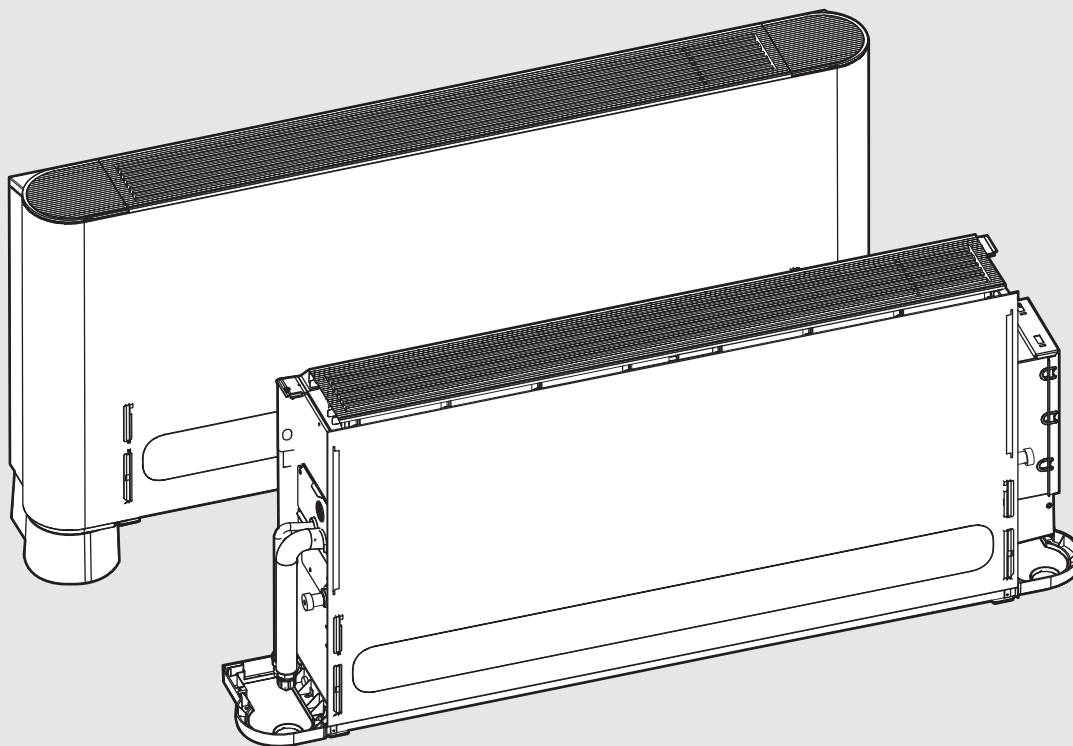


Air Flux

AF2-F/FC 22-1 | AF2-F/FC 28-1 | AF2-F/FC 36-1 | AF2-F/FC 45-1 | AF2-F/FC 56-1 | AF2-F/FC 71-1

de	Bodenstehende VRF-Inneneinheit mit (FC) bzw. ohne (F) Verkleidung	Installations- und Bedienungsanleitung – Originalanleitung	2
en	Floor Standing w/ (FC) and w/o Cabinet (F) VRF Indoor Installation and user manual - Original instructions	Unit	29
es	Unidad interior VRF de suelo con (FC) y sin carcasa (F)	Manual de instalación y de usuario - instrucciones originales	55
fr	Unité intérieure VRF au sol avec (FC) et sans armoire (F)	Notice d'installation et d'utilisation	83
it	Unità interna a pavimento con (FC) e senza mantello (F)	Manuale di installazione ed uso - Istruzioni originali	111
pl	Stojąca na podłodze jednostka wewnętrzna VRF z szafką (FC) i bez szafki (F)	Instrukcja montażu i obsługi	139



Inhaltsverzeichnis

1	Symbolerklärung und Sicherheitshinweise	3
1.1	Symbolerklärung	3
1.2	Allgemeine Sicherheitshinweise	3
1.2.1	Wichtige Hinweise für den Betreiber	4
2	Angaben zum Produkt	5
2.1	Elektrische Konformität	5
2.2	Konformitätserklärung	5
3	Zubehör	5
4	Vor der Installation	5
5	Installationsort auswählen	6
5.1	Platzbedarf bei der Montage	6
6	Display (optional)	7
7	Installation	7
7.1	Abmessungen	8
7.1.1	Abmessungen des Gerätegehäuses	8
7.1.2	Abmessungen des Gas-/Flüssigkeitsrohrs	8
7.2	Installation der Kältemittelrohre	8
7.2.1	Längen und Höhendifferenzen der Verbindungsrohre zwischen Innen- und Außeneinheiten	8
7.2.2	Rohrmaterial und -größe	8
7.2.3	Biegen von Rohren	9
7.2.4	Rohrleitungssystem	9
7.2.5	Installation der Rohrleitungen	9
7.2.6	Luftdichtheitsprüfung	10
7.2.7	Wärmedämmung der Gas- und Flüssigkeitsanschlüsse der Inneneinheit	10
7.2.8	Vakuum	11
7.2.9	Kältemittel	11
7.3	Verlegen des Ablaufrohrs	11
7.3.1	Installation des Ablaufrohrs für die Inneneinheit	11
7.4	Elektrische Verdrahtung	11
7.4.1	Netzanschluss	12
7.4.2	Elektrische Daten	12
7.4.3	Signalkabel für die Kommunikation	13
7.4.4	Verbindungsstellen zwischen elektrischen Komponenten	18
8	Probelauf	18
8.1	Vor dem Probelauf folgende Punkte sicherstellen	18
8.2	Probelauf	18
8.2.1	Inneneinheit	18
8.2.2	Außeneinheit	18
9	Anlagenkonfiguration	18
9.1	Störungs-Codes und Definitionen	18
10	Störungsbehebung	19
10.1	Keine Störung des Klimageräts	19
10.2	Störungen, die nicht angezeigt werden	20
10.3	Störungs-Codes	21

11	Informationen Bedienungsanleitung	23
11.1	Systemübersicht	23
11.2	Betrieb und Leistung des Klimageräts	23
11.3	Wartung	23
11.3.1	Instandhaltung einzelner Komponenten und Teile	25
11.4	Symptome, die keine Störung sind	26
12	Umweltschutz und Entsorgung	27
13	Datenschutzhinweise	28
14	Anhang	28
14.1	Anschlussplan	28

1 Symbolerklärung und Sicherheitshinweise

1.1 Symbolerklärung

Warnhinweise

In Warnhinweisen kennzeichnen Signalwörter die Art und Schwere der Folgen, falls die Maßnahmen zur Abwendung der Gefahr nicht befolgt werden.

Folgende Signalwörter sind definiert und können im vorliegenden Dokument verwendet sein:



GEFAHR

GEFAHR bedeutet, dass schwere bis lebensgefährliche Personenschäden auftreten werden.



WARNUNG

WARNUNG bedeutet, dass schwere bis lebensgefährliche Personenschäden auftreten können.



VORSICHT

VORSICHT bedeutet, dass leichte bis mittelschwere Personenschäden auftreten können.

ACHTUNG

ACHTUNG bedeutet, dass Sachschäden auftreten können.

Wichtige Informationen



Wichtige Informationen ohne Gefahren für Menschen oder Sachen werden mit dem geeigneten Info-Symbol gekennzeichnet.

1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

⚠ Sicherheitshinweise

- ▶ Diese Anleitung vor der Installation und Verwendung des Klimageräts sorgfältig lesen.

⚠ Übergabe an den Betreiber

- ▶ Nach dem Abschluss der Installationsarbeiten die ordnungsgemäße Funktionsweise des Geräts überprüfen. Anschließend den Betreiber in die Bedienung und Wartung des Geräts entsprechend dieser Anleitung einweisen.
- ▶ Betreiber auffordern, die Anleitung für den späteren Gebrauch gut aufzubewahren.

⚠ Warnhinweise

- ▶ Installation, Wartung und Reinigung der Filter müssen von qualifizierten Installateuren durchgeführt werden. Diese Tätigkeiten keinesfalls selbst ausführen. Eine fehlerhafte Installation kann zu Wasserlecks, Stromschlägen oder zum Brand führen.
- ▶ Das Klimagerät entsprechend den hier beschriebenen Schritten installieren. Eine fehlerhafte Installation kann zu Wasserlecks, Stromschlägen oder zum Brand führen.
- ▶ Bei der Installation in kleineren Räumen durch geeignete Maßnahmen sicherstellen, dass die Kältemittelkonzentration im Fall einer Freisetzung die zulässigen Grenzwerte nicht überschreitet. Informationen zu den erforderlichen Maßnahmen sind beim Händler erhältlich. Eine zu hohe Kältemittelkonzentration in geschlossenen Räumen kann zu Sauerstoffmangel führen.

- ▶ Für die Installation die beiliegenden Zubehörteile und angegebenen Komponenten verwenden. Ansonsten kann das Gerät herunterfallen. Außerdem sind Funktionsstörungen und Lecks möglich. Es besteht Stromschlag- und Brandgefahr.
- ▶ Einen festen, tragfähigen Installationsort auswählen, der das Gerätegewicht tragen kann. Wenn die Installation nicht ordnungsgemäß ausgeführt wird, kann das Klimagerät abstürzen. Es besteht die Gefahr von Verletzungen und Sachschäden.
- ▶ Mögliche Auswirkungen von Stürmen, Wirbelstürmen und Erdbeben berücksichtigen und die Installation entsprechend verstärken. Eine mangelhafte Installation kann zum Absturz des Klimageräts führen. Es besteht Unfallgefahr.
- ▶ Einen unabhängigen Stromkreis für den Netzanschluss verwenden. Alle Elektrokomponenten müssen den lokalen Vorschriften und Bestimmungen sowie den Festlegungen in dieser Anleitung entsprechen. Die Installation muss durch eine qualifizierte Elektrofachkraft erfolgen.
- ▶ Bei ungenügender Leistung von Stromkreisen oder nicht ordnungsgemäß ausgeführter Elektrik besteht Stromschlag- oder Brandgefahr.
- ▶ Ausschließlich elektrische Leitungen mit den angegebenen technischen Daten verwenden. Die gesamte Verdrahtung vor Ort muss entsprechend dem Anschlussplan erfolgen, der dem Produkt beigelegt ist. Anschlussklemmen und Verdrahtung so anschließen, dass keine Spannung oder Zugbelastung entsteht. Bei mangelhafter Verdrahtung und Installation besteht Brandgefahr.
- ▶ Sicherstellen, dass Netzkabel sowie Kommunikations- und Steuerleitungen gerade verlaufen und die Abdeckung fest auf dem Klemmenkasten sitzt. Wenn der Klemmenkasten nicht ordnungsgemäß verschlossen ist, ist ein Überhitzen möglich. Es besteht Stromschlag- und Brandgefahr.
- ▶ Wenn während der Installation Kältemittel austritt, Türen und Fenster unverzüglich öffnen und den Raum lüften. Kältemittel kann bei Kontakt mit Feuer giftige Gase bilden.
- ▶ Vor dem Berühren von elektrischen Bauteilen Gerät stromlos schalten.
- ▶ Schalter nicht mit feuchten Händen berühren. Es besteht Stromschlaggefahr.
- ▶ Direkten Kontakt mit Kältemittel, das gegebenenfalls aus Anschlüssen der Kältemittelrohre austritt, vermeiden. Es besteht die Gefahr von Erfrierungen.
- ▶ Sicherstellen, dass das Klimagerät geerdet ist. Erdungsleiter nicht an Gas- oder Wasserrohre, Blitzableiter oder Telefonerdungsleitungen anschließen. Eine fehlerhafte Erdung kann zum Stromschlag oder Brand führen. Bei Spannungsspitzen durch Blitzeinschlag usw. sind mechanische Schäden möglich.
- ▶ Unbedingt einen Fehlerstrom-Schutzschalter installieren. Wenn kein Fehlerstrom-Schutzschalter installiert ist, besteht Stromschlag- oder Brandgefahr.
- ▶ Gerät entsprechend den nationalen Verdrahtungsvorschriften installieren.
- ▶ Den Netzanschluss mit einem allpoligen Trennschalter mit mindestens 3 mm Kontaktöffnung an allen Polen versehen.
- ▶ Die Temperaturen im Kältemittelkreis sind sehr hoch. Für entsprechenden Abstand zwischen Verbindungskabel und Kupferrohr sorgen.
- ▶ Als Netzkabel mindestens Kabel vom Typ H05RN-F (H07RN-F) verwenden.
- ▶ Vor der Installation Spannungsversorgung überprüfen. Der Netzanschluss muss nach örtlichen, bundesstaatlichen und nationalen Vorschriften für Elektroinstallationen ordnungsgemäß geerdet sein. Ansonsten besteht Brand- und Stromschlaggefahr mit Verletzungs- oder Todesfolge.

- ▶ Vor der Installation den Verlauf vorhandener Kabel-, Wasser- und Gasleitungen in Wänden, Böden und Decken überprüfen. Vor dem Bohren die Sicherheit der Arbeiten mit dem Betreiber abstimmen (besonders verborgene Stromleitungen). Zum Auffinden von Leitungen an Stellen, an denen gebohrt werden soll, Elektroskop benutzen. Es besteht Verletzungs- oder Lebensgefahr wenn Leitungsisolierung beschädigt wird.

Vorsicht

- ▶ Bei Installations- und Wartungsarbeiten Schutzhandschuhe tragen.
- ▶ Ablaufrohr entsprechend den Anweisungen aus dieser Installationsanleitung montieren, um eine ordnungsgemäße Ableitung zu gewährleisten. Rohre dämmen, um Kondensation zu vermeiden. Eine fehlerhafte Installation des Ablaufrohrs kann zu Wasserlecks und Schäden an der Inneneinrichtung führen.
- ▶ Bei der Montage der Innen- und Außeneinheiten sicherstellen, dass das Netzkabel mit mindestens 1 m Abstand zu Fernseh- und Radiogeräten installiert wird, um Bild- und Tönstörungen zu vermeiden.
- ▶ Für die Installation das Kältemittel R410A oder R32 verwenden. Vor der Installation sicherstellen, dass das richtige Kältemittel vorrätig ist. Wenn ein falsches Kältemittel verwendet wird, besteht die Gefahr von Funktionsstörungen des Geräts.
- ▶ Das Klimagerät nicht an den folgenden Orten aufstellen:
 - Umgebungen, in denen Öle oder Gase auftreten, z. B. in Küchen. Ansonsten können Kunststoffteile altern oder abfallen und Wasserlecks sind möglich.
 - Umgebungen, in denen korrosionsfördernde Gase entstehen (z. B. Schwefeldioxid). Durch Korrosion von Kupferrohren oder Schweißverbindungen kann Kältemittel austreten.
 - Umgebungen, in denen Geräte elektromagnetische Wellen ausstrahlen. Elektromagnetische Wellen können das Regelsystem stören und Funktionsstörungen hervorrufen.
 - Umgebungen mit hohem Salzgehalt in der Luft. In Luft mit hohem Salzgehalt altern die mechanischen Komponenten schneller. Die Lebensdauer des Geräts wird erheblich verkürzt.
 - Umgebungen mit hohen Spannungsschwankungen. Der Betrieb des Geräts in einem Netz mit starken Spannungsschwankungen reduziert die Lebensdauer der elektronischen Komponenten und führt zu Funktionsstörungen der Steuerung.
 - Umgebungen, in denen entflammbare Gase austreten können. Beispiel: Orte, an denen sich Kohlenstofffasern oder brennbare Staub bzw. flüchtige brennbare Stoffe in der Luft befinden (z. B. Verdünnung oder Benzin). Durch diese Gase besteht Explosions- und Brandgefahr.
- ▶ Wärmetauscherlamellen und rotierende Ventilatorflügel nicht berühren. Es besteht Verletzungsgefahr.
- ▶ Bei einigen Produkten ist die Verpackung mit PP-Gurten befestigt. Beim Transport der Produkte nicht am PP-Gurt ziehen oder anheben. Wenn der PP-Gurt reißt, sind Personen- und Sachschäden möglich.
- ▶ Recyclingvorschriften für Nägel, Holz, Karton und andere Verpackungsmaterialien beachten. Diese Materialien nicht direkt entsorgen. Es besteht Verletzungsgefahr.
- ▶ Erstickungsgefahr! Verpackungsbeutel vor dem Recycling zerschneiden, um zu verhindern, dass Kinder damit spielen.
- ▶ Das Gerät nicht in Waschküchen installieren.

1.2.1 Wichtige Hinweise für den Betreiber

- Bei Unsicherheiten bezüglich des Betriebs des Geräts wenden Sie sich an das Installationspersonal.
- Diese Einheit ist nicht für Personen mit physischen, kognitiven und mentalen Einschränkungen oder mangelnder Erfahrung bzw. unzureichenden Kenntnissen geeignet (einschließlich Kinder). Diese Personen sollten die Einheit nur mit Aufsicht oder unter Anleitung von aufichtspflichtigen Personen benutzen, die für ihre Sicherheit verantwortlich sind. Kinder beaufsichtigen, um sicherzustellen, dass sie nicht mit der Einheit spielen.



WARNUNG

Vermeiden von Stromschlag oder Brand:

- ▶ Elektroanschlusskasten nicht abwaschen.
- ▶ Gerät nicht mit nassen Händen bedienen.
- ▶ Gerät weder Wasser noch Feuchtigkeit aussetzen.

Warnhinweise

- ▶ Stromschlag- und Verbrennungsgefahr! Diese Einheit enthält elektrische Bauteile und Bauteile, die heiß sein können.
- ▶ Vor dem Betrieb dieser Einheit sicherstellen, dass die Installation durch das Installationspersonal ordnungsgemäß erfolgt ist.

Vorsicht

- ▶ Keine beweglichen Teile berühren.
- ▶ Der Luftauslass darf nicht auf Körperteile gerichtet werden. Es besteht Gesundheitsgefahr, wenn Personen über längere Zeit kalter oder heißer Luftströmung ausgesetzt sind.
- ▶ Um Sauerstoffmangel vorzubeugen, sicherstellen, dass der Raum über eine vollwertige Entlüftung verfügt, wenn das Klimagerät zusammen mit einem Gerät mit Brenner betrieben wird.
- ▶ Klimagerät nicht betreiben, wenn im Raum Insektizide versprüht wurden. Diese Chemikalien können sich im Gerät ablagern und bilden eine Gesundheitsgefahr für Personen mit entsprechenden Allergien.
- ▶ Das Gerät nur von professionellen Fachkräften für Klimageräte reparieren und warten lassen. Falsch ausgeführte Wartungsleistungen und Reparaturen können zu Stromschlag, Brand oder Wasserlecks führen. Für Wartung und Service Händler kontaktieren.

Hinweis

- ▶ Hauptschalter ausschalten, wenn das Gerät längere Zeit nicht verwendet wird.



Gerät vor der Wartung ausschalten.

Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke

Zur Vermeidung von Gefährdungen durch elektrische Geräte gelten entsprechend EN 60335-1 folgende Vorgaben:

„Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und darüber sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Benutzer-Wartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.“

„Wenn die Netzanschlussleitung beschädigt wird, muss sie durch den Hersteller oder seinen Kundendienst oder eine ähnlich qualifizierte Person ersetzt werden, um Gefährdungen zu vermeiden.“

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Inneneinheit ist bestimmt für die Installation innerhalb des Gebäudes mit Anschluss an eine Außeneinheit und weitere Systemkomponenten, z. B. Regelungen.

Die Außeneinheit ist bestimmt für die Installation außerhalb des Gebäudes mit Anschluss an eine oder mehrere Inneneinheiten und weitere Systemkomponenten, z. B. Regelungen.

Die Klimaanlage ist nur für den gewerblichen/privaten Gebrauch bestimmt, wo Temperaturabweichungen von eingestellten Sollwerten nicht zu Schäden an Lebewesen oder Materialien führen. Die Klimaanlage ist nicht geeignet, um die gewünschte absolute Luftfeuchte exakt einzustellen und zu halten.

Jede andere Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß. Unsachgemäßer Gebrauch und daraus resultierende Schäden sind von der Haftung ausgeschlossen.

Zur Installation an besonderen Orten (Tiefgarage, Technikräume, Balkon oder an beliebigen halb offenen Flächen):

- Beachten Sie zunächst die Anforderungen an den Installationsort in der technischen Dokumentation.

2 Angaben zum Produkt

2.1 Elektrische Konformität

Dieses Gerät entspricht den Spezifikationen EN/IEC 61000-3-12.

2.2 Konformitätserklärung

Dieses Produkt entspricht in Konstruktion und Betriebsverhalten den europäischen und nationalen Anforderungen.

 Mit der CE-Kennzeichnung wird die Konformität des Produkts mit allen anzuwendenden EU-Rechtsvorschriften erklärt, die das Anbringen dieser Kennzeichnung vorsehen.

Der vollständige Text der Konformitätserklärung ist im Internet verfügbar: www.bosch-homecomfort.de.

3 Zubehör

Überprüfen, ob das folgende Zubehör vollständig im Lieferumfang enthalten ist:

Bezeichnung	Anzahl	Aussehen	Zweck
Installations- und Bedienungsanleitung	1	Diese Anleitung	
Dämmrohr	2		Wärmedämmung und Kondensationsschutz von Anschlussstücken
Messingmutter	2		Herstellen von Rohrverbindungen bei Installationsarbeiten
Standsockel	2		Für einige Geräte
Schraubfuß	4		
Displayeinheit (optional)	1		Für die Verwendung mit Infrarot-Fernbedienung

Tab. 1 Im Lieferumfang enthaltenes Zubehör

Separat zu beschaffendes Zubehör:

Modell	AF2-F/FC 22-1 – AF2-F/FC 45-1 [mm]	AF2-F/FC 56-1 – AF2-F/FC 71-1 [mm]
Kupferrohr (GB1527) Durchmesser Flüssigkeits-/Gasseite	Ø 6,35 / Ø 12,7	Ø 9,52 / Ø 15,9
Kupferrohr (GB1527) Dicke Flüssigkeits-/Gas-seite	0,75	0,75 / 1,0
PVC-Ablaufrohr	18,5	
Dämmrohr für Kupfer/PE	10/15	

Tab. 2 Ergänzendes Zubehör

4 Vor der Installation

Prüfung beim Auspacken

- Transportweg des Geräts bis zum Installationsort im Voraus bestimmen.
- Gerät entsiegeln und auspacken. Gerät an den Haltevorrichtungen (4 Stück) bewegen. Keine Kraft auf andere Teile des Geräts ausüben, insbesondere nicht auf Kältemittelrohre, Ablaufleitung und Kunststoffteile.
- Beim Auspacken überprüfen, ob sich die Verpackungsmaterialien in gutem Zustand befinden, das mitgelieferte Zubehör vollständig ist, das Klimagerät intakt aussieht und die Oberflächen von Teilen wie dem Wärmetauscher nicht abgenutzt sind. Gleichzeitig prüfen, ob sich am Absperrventil des Geräts Ölflecken befinden.
- Die beiden Dichtmuttern des Kältemittelrohrs überprüfen und darauf achten, ob der rote Punkt auf der Oberfläche der Dichtmutter der Luftleitung hervorsteht. Wenn er hervorsteht, zeigt dies an, dass die Rohrleitung des Geräts ordnungsgemäß abgedichtet ist. Ist er eingedrückt, bedeutet dies, dass die Rohrleitung undicht ist. In letzterem Fall Kontakt zum Händler aufnehmen.
- Vor der Installation unbedingt das Modell des Geräts überprüfen.
- Nach Abschluss der Prüfung der Innen- und Außeneinheiten diese in Kunststoffbeutel verpacken, um zu verhindern, dass Fremdkörper in die Einheiten eindringen.

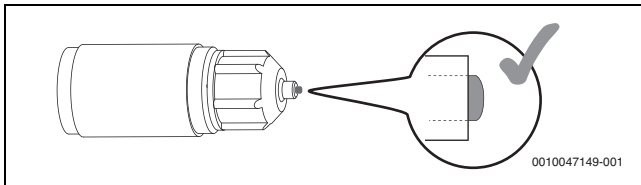


Bild 1 Rote Dichtung konvex - Dichtmutter intakt

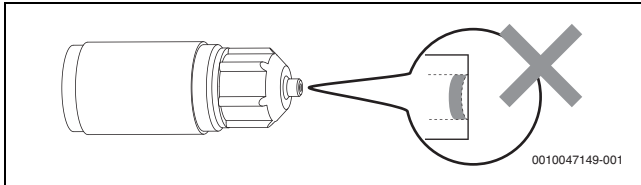


Bild 2 Rote Dichtung konkav - Dichtmutter defekt

Entfernen Sie das Verpackungsmaterial aus der Spirale (einige Modelle)

1. Die Pappe nach innen drücken, damit sie nicht eingeklemmt wird.
2. Pappe waagrecht herausnehmen

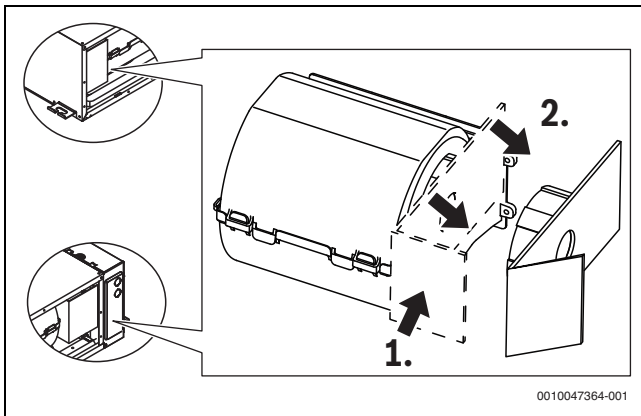


Bild 3

5 Installationsort auswählen

- ▶ Die Inneneinheit darf nicht in der Nähe der Decke installiert werden und muss waagrecht sein oder ein Gefälle von höchstens 1° zur Ablaufseite hin aufweisen. (Bei den Modellen ohne Ablaufpumpe ist ein Gefälle von 1/100 zur Ablaufseite hin erforderlich, ein Gefälle entgegen der Ablaufrichtung ist nicht zulässig) Andernfalls läuft das Kondensat schlecht ab und es kann zu Wasseraustritt kommen.
- ▶ Klimagerät an einem Ort installieren, der den folgenden Bedingungen und den Betreiberanforderungen entspricht:
 - Gute Belüftung.
 - Ungehindertes Luftstrom.
 - Für das Gewicht der Inneneinheit ausreichend tragfähig.
 - Direkte Sonneneinstrahlung vermeiden.
 - Ausreichend Platz für Reparatur- und Wartungsarbeiten.
 - Keine austretenden entflammenden Gase.
 - Die Länge der Rohre zwischen Innen- und Außeneinheit liegt im zulässigen Bereich (→ Installationsanleitung für die Außeneinheit).

5.1 Platzbedarf bei der Montage

Das Gerät kann senkrecht montiert werden, wenn im Vorfeld Vorkehrungen für die richtige Ausrichtung getroffen wurden.

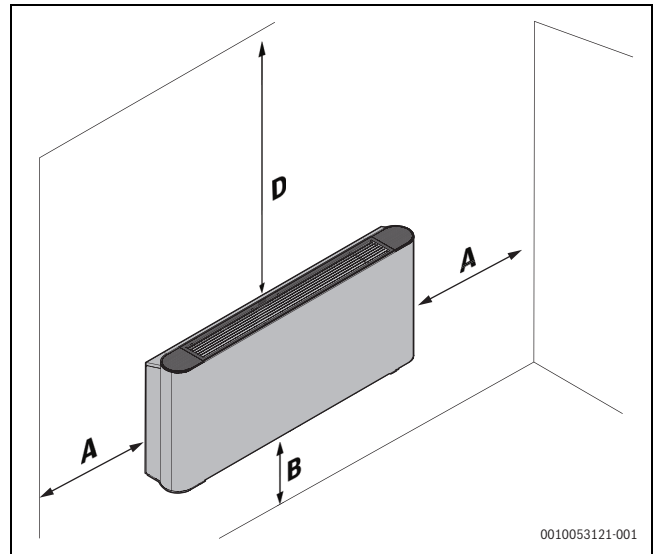


Bild 4

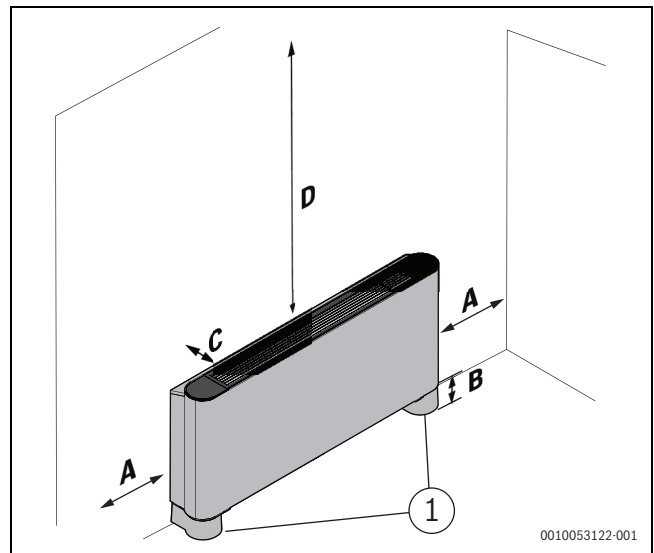


Bild 5

- A >150 mm
- B 90-100 mm
- C >50 mm
- D >1500 mm
- [1] Standfüße

Bei Installationen, bei denen in Aufenthaltsräumen mechanische Verbindungen sichtbar sind, sicherstellen, dass im selben Raum und an derselben Wand wie das Gerät in maximal 2 Metern Entfernung ein Fühler montiert ist. Den Fühler 100 mm über dem Boden installieren.

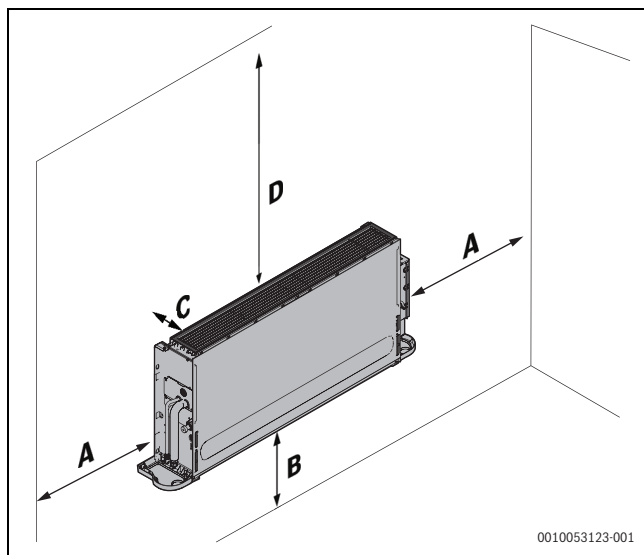


Bild 6

- A >150 mm
- B 90-100 mm
- C >50 mm
- D >1500 mm

6 Display (optional)

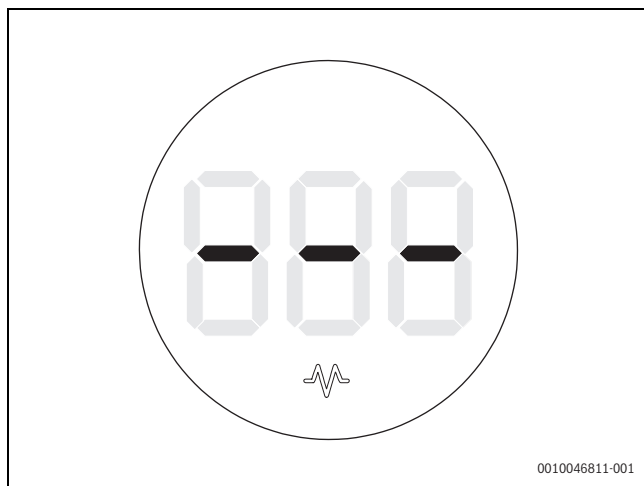


Bild 7

Displayfunktionen:

3. Im Standby-Betrieb wird auf dem Hauptdisplay "---" angezeigt.
4. Nach dem Anlauf wird im Kühl- und im Heizbetrieb auf dem Hauptdisplay die Solltemperatur angezeigt. Im Ventilatorbetrieb zeigt das Hauptdisplay die Innentemperatur an. Im Entfeuchtungsbetrieb wird auf dem Hauptdisplay die Solltemperatur angezeigt und, wenn¹⁾ ein Feuchtwert eingestellt wurde, wird dieser am kabelgebundenen Regler angezeigt.
5. Die Displaybeleuchtung des Hauptdisplays kann über die Bedieneinheit oder die Kabel-Fernbedienung ausgeschaltet werden.
6. Bei einer Anlagenstörung oder wenn die Anlage in einer speziellen Betriebsart läuft, zeigt das Hauptdisplay den Störungs-Code oder den Betriebscode für die spezielle Betriebsart an. Zu näheren Angaben siehe Abschnitt Störungs-Codes und Definitionen.

1) Die Feuchteregelung wird auf die Bedürfnisse des Kunden angepasst.



Hinweis: Einige Displayfunktionen sind nur bei bestimmten Konfigurationen bestimmter Modelle von Außen- und Inneneinheiten, kabelgebundenen Reglern und Displayeinheiten verfügbar. Mehr Informationen kann der Servicepartner geben.

Anschluss des Displays

Das Display ist über ein vieradriges Kommunikationskabel mit der Hauptsteuerplatine verbunden und dort an CN30 angeklemt.

7 Installation

Sicherstellen, dass ausschließlich die angegebenen Bauteile für die Installation verwendet werden.

ACHTUNG

- Einen Installationsort auswählen, der das Gerätegewicht tragen kann.
Wenn der Installationsort nicht ausreichend tragfähig ist, kann das Gerät herunterfallen und Verletzungen verursachen.
- Angegebene Installationsarbeiten so ausführen, dass Schäden durch Stürme, Wirbelstürme oder Erdbeben vermieden werden.
- Eine mangelhafte Installation kann zum Absturz des Geräts führen. Es besteht Unfallgefahr.
- Vor dem Verlegen der Kabel/Rohre sicherstellen, dass der Installationsbereich (Wand, Boden usw.) sicher und frei von verborgenen Risiken wie Gefährdungen durch Wasser, Strom und Gas ist.

7.1 Abmessungen

7.1.1 Abmessungen des Gerätegehäuses

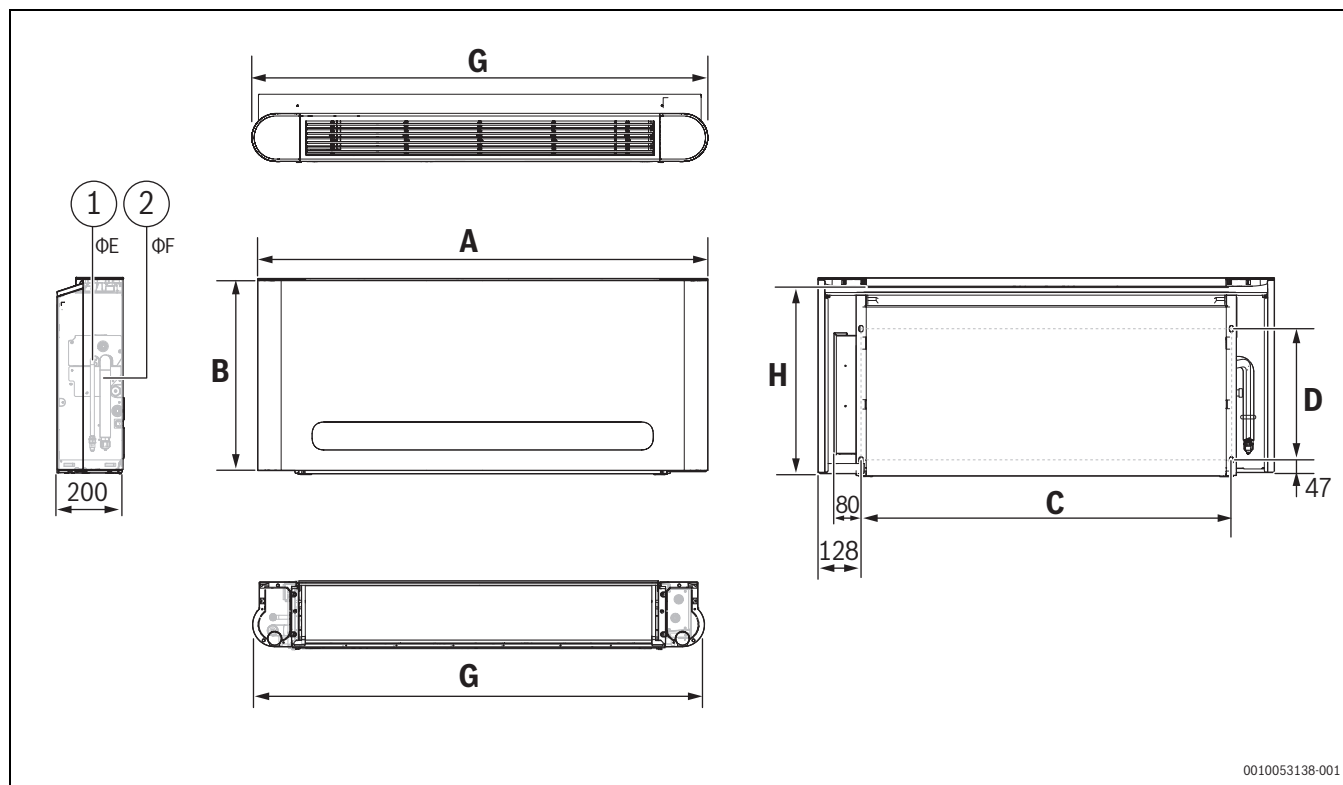


Bild 8 Außenmaße und Größe der Luftaustrittsöffnung (mm)

- [1] Anschluss Kältemittelrohr (Flüssigkeitsseite)
[2] Anschluss Kältemittelrohr (Gasseite)

Produkttyp	A	B
AF2-FC 22-1	1020	495
AF2-FC 28-1	1020	495
AF2-FC 36-1	1020	495
AF2-FC 45-1	1240	495
AF2-FC 56-1	1360	591
AF2-FC 71-1	1360	591

Tab. 3 Abmessungen für die Modelle AF2-FC 22-1 – AF2-FC 71-1

Produkttyp	C	D
AF2-F/FC 22-1	764	375
AF2-F/FC 28-1	764	375
AF2-F/FC 36-1	764	375
AF2-F/FC 45-1	884	220
AF2-F/FC 56-1	1104	391
AF2-F/FC 71-1	1104	391

Tab. 4 Abmessungen für die Modelle AF2-F/FC 22-1 – AF2-F/FC 71-1

Produkttyp	G	H
AF2-F 22-1	915	470
AF2-F 28-1	915	470
AF2-F 36-1	915	470
AF2-F 45-1	1133	470
AF2-F 56-1	1253	470
AF2-F 71-1	1253	470

Tab. 5 Abmessungen für die Modelle AF2-F 22-1 – AF2-F 71-1

7.1.2 Abmessungen des Gas-/Flüssigkeitsrohrs

Modell	Kupferrohr für Klimageräte Ø [mm]	
	22 – 45	56 – 71
Flüssigkeitsseite (E)	6,35	9,52
Gasseite (F)	12,7	15,9

Tab. 6

7.2 Installation der Kältemittelrohre

7.2.1 Längen und Höhendifferenzen der Verbindungsrohre zwischen Innen- und Außeneinheiten

Je nach installierten Innen- und Außeneinheiten gelten unterschiedliche Anforderungen an die Längen und Höhendifferenzen der Kältemittelrohre. Siehe Installationsanleitung der Außeneinheit.

7.2.2 Rohrmaterial und -größe

- Rohrmaterial: Kupferrohre für Klimaanlage.
- Rohrgröße: Länge und Größe der Kupferrohre für das ausgewählte Modell nach Installationsanleitung der Außeneinheit und den Projektanforderungen berechnen, auswählen und beschaffen.

7.2.3 Biegen von Rohren

- ▶ Rohre nach Bedarf biegen, wenn kein Loch in die Wand gebohrt werden kann.
- ▶ Eine Biegeverformungsrate von 15 % für das Rohr nicht überschreiten.

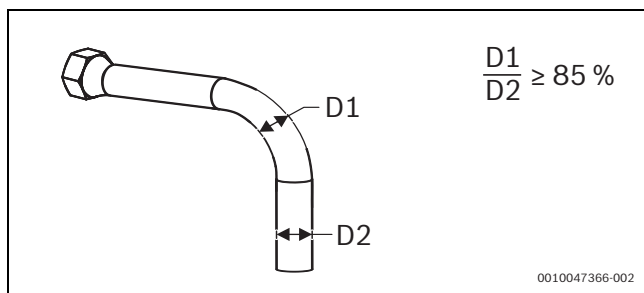


Bild 9

7.2.4 Rohrleitungssystem

1. Vor dem Verbinden der Rohre von Innen- und Außeneinheiten beide Rohrenden dicht verschließen. Nach dem Öffnen die Rohre der Innen- und Außeneinheiten schnellstmöglich miteinander verbinden, sodass kein Staub und andere Verunreinigungen in das Rohrsystem gelangen. Dadurch sind Funktionsstörungen möglich.
2. Wenn Rohre durch Wände geführt werden müssen, Wanddurchführung bohren und Formstücke, z. B. Wanddurchführung mit Abdeckung einsetzen.
3. Kältemittelrohr und Kommunikationsleitungen für Innen- und Außeneinheiten zusammen verlegen und fest miteinander verbinden. Luftdicht wickeln, um Kondensation durch eindringende Luft zu verhindern.
4. Bündel aus Rohr und Leitung von außen durch die Wanddurchführung in den Raum führen. Darauf achten, dass das Bündel nicht beschädigt wird.

7.2.5 Installation der Rohrleitungen

- ▶ Zur Installation der Kältemittelrohre der Außeneinheit siehe Installationsanleitung, die der Außeneinheit beiliegt.
- ▶ Alle Gas- und Flüssigkeitsrohre ordnungsgemäß dämmen, um Wasserlecks zu vermeiden. Zum Dämmen der Gasrohre Dämmmaterial verwenden, das für Temperaturen über 120 °C geeignet ist. Bei hohen Temperaturen und/oder hoher Luftfeuchte (wenn Komponenten der Kältemittelleitung wärmer als 30 °C werden oder die Luftfeuchte 80 % überschreitet) die Dämmung der Kältemittelleitung verstärken (mindestens 20 mm). Ansonsten sind Schäden am Wärmedämmmaterial möglich.
- ▶ Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass Kältemittel von der richtigen Art verwendet wird. Ein falsches Kältemittel kann zu Funktionsstörungen führen.
- ▶ Ausschließlich das angegebene Kältemittel, keine Luft oder andere Gase in den Kältemittelkreis gelangen lassen.
- ▶ Wenn während der Installation Kältemittel austritt, Raum unverzüglich gründlich lüften.
- ▶ Für die Montage oder Demontage der Rohre zwei Schraubenschlüssel verwenden, einen herkömmlichen und einen Drehmomentschlüssel.

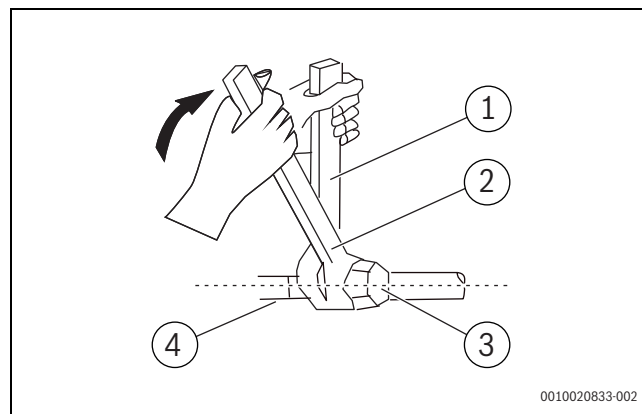


Bild 10

- [1] Herkömmlicher Schraubenschlüssel
- [2] Drehmomentschlüssel
- [3] Überwurfmutter
- [4] Rohrverschraubung

- ▶ Kältemittelrohr in die Kupfermutter (Zubehör) einführen und Rohrstützen aufbördeln. Zu den Abmessungen des Rohrstützens und zum Anzugsdrehmoment siehe Tabelle unten.
- ▶ Die Verbindungsrohre ausrichten, den größten Teil des Gewindes der Verbindungsmutter zunächst von Hand anziehen und dann die letzten 1-2 Umdrehungen des Gewindes mit einem Schraubenschlüssel anziehen, wie in der Abbildung oben gezeigt.

Außendurchmesser Ø [mm]	Anzugsdrehmoment [Nm]	Durchmesser der gebördelten Öffnung (A) [mm]	Gebördeltes Rohrende
6,35	14,2-17,2	8,3-8,7	
9,52	32,7-39,9	12-12,4	
12,7	49,5-60,3	15,4-15,8	
15,9	61,8-75,4	18,6-19	
19,1	97,2-118,6	22,9-23,3	

Tab. 7

ACHTUNG

Anzugsdrehmoment entsprechend den Installationsbedingungen wählen. Ein zu hohes Anzugsdrehmoment beschädigt die Überwurfmutter. Bei einem unzureichenden Anzugsdrehmoment ist die Mutter nicht dicht. Es besteht Leckgefahr.

- ▶ Vor der Installation der Überwurfmutter auf dem Rohrstützen den Stützen mit etwas Kältemittelöl bestreichen (innen und außen) und vor dem Anziehen der Mutter drei- bis viermal drehen.

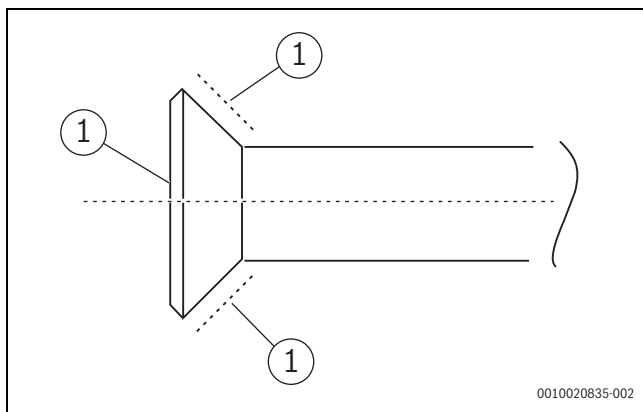


Bild 11

[1] Kältemittelöl auftragen



WARNUNG

Giftige Gase

- ▶ Vorsicht beim Schweißen von Kältemittelrohren.
- ▶ Vor dem Schweißen von Kältemittelrohren die Rohre mit Stickstoff füllen, um die Luft daraus zu verdrängen. Wenn beim Schweißen kein Stickstoff eingefüllt wird, bildet sich im Rohr eine Oxidschicht, die zu Funktionsstörungen der Klimaanlage führen kann.
- ▶ Kältemittelrohr nur schweißen, wenn vor Ort ausreichend Stickstoff vorhanden ist.
- ▶ Beim Formieren mit Stickstoff während des Schweißens Druck über das Druckminderungsventil auf 0,02 MPa reduzieren.

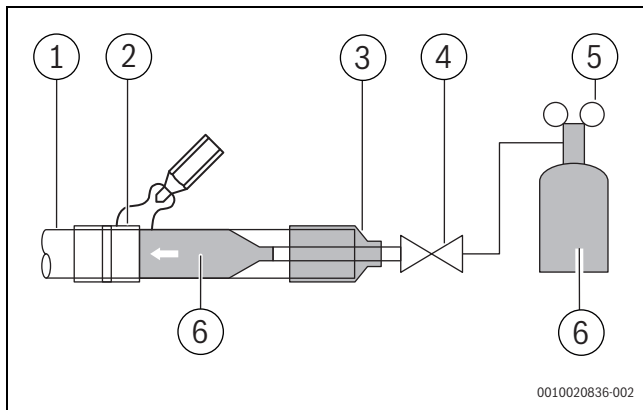


Bild 12

- [1] Kupferrohr
- [2] Zu lötender Rohrabschnitt
- [3] Stickstoffanschluss
- [4] Handventil
- [5] Druckminderungsventil
- [6] Stickstoff

Fixieren der Kältemittelrohre

Zum Befestigen Stahl-Verbindungswinkel oder Aufhängungen aus Rundstahl verwenden. Bei gemeinsamer Aufhängung von Flüssigkeits- und Gasleitung ist die Größe der Flüssigkeitsleitung ausschlaggebend.

Rohr-Außen-durchmesser (mm)	≤ 20	20 – 40	≥ 40
Abstand horizontaler Leitungen (m)	1,0	1,5	2,0
Abstand vertikaler Leitungen (m)	1,5	2,0	2,5

7.2.6 Luftdichtheitsprüfung

Luftdichtheitsprüfung der Anlage entsprechend der Installationsanleitung der Außeneinheit durchführen.



Die Luftdichtheitsprüfung stellt sicher, dass alle Absperrarmaturen der Außeneinheit geschlossen sind (Grundeinstellung).

7.2.7 Wärmedämmung der Gas- und Flüssigkeitsanschlüsse der Inneneinheit

Wärmedämmung an Rohren auf der Gas- und der Flüssigkeitsseite getrennt ausführen.

- ▶ Für gasseitige Rohre müssen geschlossenzellige Schaumstoffe mit der Brandschutzklasse B1 und einer Wärmebeständigkeit von mindestens 120 °C verwendet werden.
- ▶ Die Anschlussstücke der Inneneinheit mit den Dämmhülsen für Kältemittelrohre so dämmen, dass die Anschlüsse lückenlos umschlossen sind.
- ▶ Wenn der Durchmesser des Kupferrohrs ≥ 15,9 mm ist, muss die Wandstärke des Dämmrohrs mehr als 20 mm betragen.
- ▶ Wenn der Durchmesser des Kupferrohrs ≤ 12,7 mm ist, muss die Wandstärke des Dämmrohrs mehr als 15 mm betragen.
- ▶ Bei Anlagen, die in sehr kalten Gebieten im Winter zum Heizen verwendet werden, muss die Wandstärke des Dämmrohrs erhöht werden. Für die Dämmung des im Freien befindlichen Teil des Kupferrohrs beträgt die Wandstärke des Dämmrohrs im Allgemeinen mehr als 40 mm. Für die Dämmung der Luftleitung im Innenbereich wird eine Wandstärke des Dämmrohrs von mehr als 20 mm empfohlen.
- ▶ Auf die Verbindung zwischen den Isolierrohren und dem abgeschnittenen Teil Klebstoff auftragen und dann die Verbindung mit Isolierband umwickeln. Die Breite des Bands muss mindestens 50 mm betragen, um eine feste Verbindung zu gewährleisten.
- ▶ Die Dämmung zwischen dem Kupferrohr und der Inneneinheit muss dicht genug sein, um die Bildung von Kondensat zu verhindern.

- Die Dämmung der Kupferrohre darf erst dann vorgenommen werden, wenn anhand der Leckprüfung sichergestellt wurde, dass keine Undichtigkeiten in der Anlage vorhanden sind.

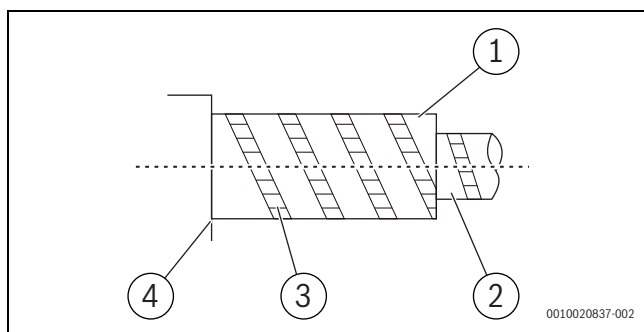


Bild 13

- [1] Schnitt von oben
- [2] Anlagenseite
- [3] Wickelband zur Wärmedämmung der Pumpe
- [4] Gerätegehäuse

7.2.8 Vakuum

- Anlage entsprechend der Installationsanleitung der Außeneinheit evakuieren.



Dafür sicherstellen, dass alle Absperrarmaturen der Außeneinheit für Luft und Flüssigkeiten geschlossen sind (Grundeinstellung).

7.2.9 Kältemittel

- Anlage entsprechend der Installationsanleitung der Außeneinheit mit Kältemittel befüllen.

7.3 Verlegen des Ablaufrohrs

7.3.1 Installation des Ablaufrohrs für die Inneneinheit

Dämmung des Ablaufrohrs

- Der Innenbereichsanteil des Abflussrohrs muss gedämmt werden, um Kondensatbildung zu verhindern. Dazu muss eine Dämmhülse mit einer Dicke von mehr als 10 mm verwendet werden.
- Wenn das Rohr nicht über die gesamte Länge gedämmt ist, muss der zugeschnittene Teil erneut umhüllt werden.
- Die Verbindung zwischen den Dämmrohren und dem zugeschnittenen Teil muss mit Kleber oder Schellen befestigt werden und muss sich am oberen Ende der Rohrleitung befinden.
- Die Dämmung des Ablaufrohrs kann erst dann vorgenommen werden, wenn durch die Leckprüfung bestätigt wurde, dass es keine undichten Stellen in der Anlage gibt.

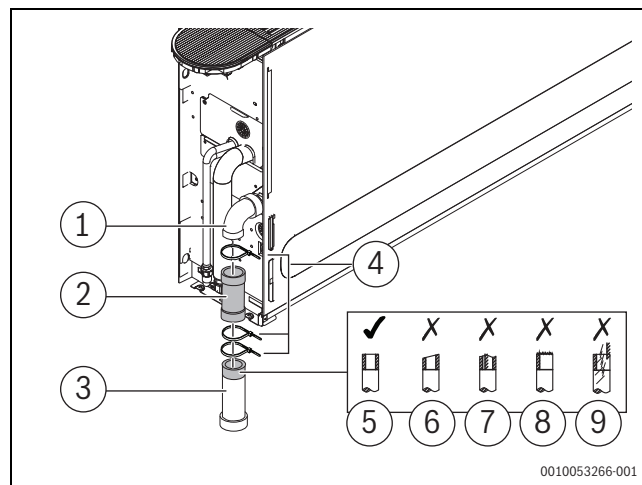


Bild 14

- [1] Kondensatwannenausgang
- [2] Ablaufschlauch
- [3] PVC-Ablauf- und Dämmrohr
- [4] Kabelbinder
- [5] 90°
- [6] Schräg
- [7] Geneigt
- [8] Grat
- [9] Zerkratzt

Installation des Ablaufrohrs

- Als Ablaufrohr PVC-Rohr verwenden (Außendurchmesser: 30–32 mm, Innendurchmesser: 25 mm). Entsprechend den Gegebenheiten vor Ort können die Rohre in den benötigten Längen beim Händler, beim örtlichen Kundendienst oder direkt im Handel erworben werden.
- Auslass der Kondensatwanne mithilfe des beiliegenden Ablassschlauchs mit dem PVC-Rohr verbinden. Beide Enden des Ablassschlauchs mit je einem Kabelbinder fixieren. Wärmedämmrohr so aufschieben, dass es eng am Hauptgehäuse anliegt. Ende mit Kabelbinder fixieren.
- Der Abstand zwischen Boden und Ende des Ablaufrohrs oder Unterkante der Ablauföffnung muss mehr als 50 mm betragen. Das Ende des Ablaufrohrs bzw. die Unterkante der Ablauföffnung dürfen nicht unter Wasser liegen.

ACHTUNG

- Um Lecks zu vermeiden, sicherstellen, dass alle Rohrverbindungen einwandfrei abgedichtet sind.

7.4 Elektrische Verdrahtung

⚠ Warnhinweise

- Alle Elektrokomponenten, -materialien und -arbeiten müssen den lokalen Vorschriften entsprechen.
- Ausschließlich Leitungen mit Kupferadern verwenden.
- Das Gerät muss über eine eigene Stromversorgung verfügen. Die Netzspannung muss der Nennspannung des Geräts entsprechen.
- Die elektrische Verdrahtung muss durch Fachkräfte entsprechend dem Schaltplan erfolgen.
- Vor Arbeiten an der Elektrik Gerät stromlos schalten, um Verletzungen durch Stromschlag zu vermeiden.
- Der Netzanschluss des Klimageräts muss über einen Erdungsleiter verfügen. Der Erdungsleiter des Netzanschlusses der Inneneinheit muss mit dem Erdungsleiter des externen Netzanschlusses sicher verbunden sein.

- ▶ Fehlerstrom-Schutzschalter müssen entsprechend den lokalen technischen Standards und Bestimmungen für elektrische und elektronische Geräte konfiguriert werden.
- ▶ Der Netzanschluss erfolgt über einen allpoligen Trennschalter mit mindestens 3 mm Kontaktöffnung.
- ▶ Zwischen Netz- und Kommunikationsleitungen muss ein Mindestabstand von 300 mm eingehalten werden, um elektrische Interferenzen, Störungen und Schäden an elektrischen Bauteilen zu vermeiden. Diese Leitungen dürfen nicht mit Rohren und Ventilen in Berührung kommen.
- ▶ Kabel entsprechend den jeweiligen Anforderungen auswählen.
- ▶ Nach dem Abschluss aller Arbeiten an der Elektrik kann die Stromversorgung eingeschaltet werden, wenn sichergestellt ist, dass alle Anschlüsse ordnungsgemäß hergestellt wurden.

7.4.1 Netzanschluss

- ▶ Die Stromversorgung der Inneneinheit muss von der der Außeneinheit getrennt sein.
- ▶ Für Inneneinheiten, die an dieselbe Außeneinheit angeschlossen sind, gemeinsame Stromversorgung, Fehlerstrom-Schutzschalter und Leitungsschutzschalter verwenden.
- ▶ Informationen zum Anschluss der gesamten Anlage sind der technischen Dokumentation der Außeneinheiten zu entnehmen.
- ▶ Beim Herstellen des Netzanschlusses Ringkabelschuhe mit Isolierung verwenden.

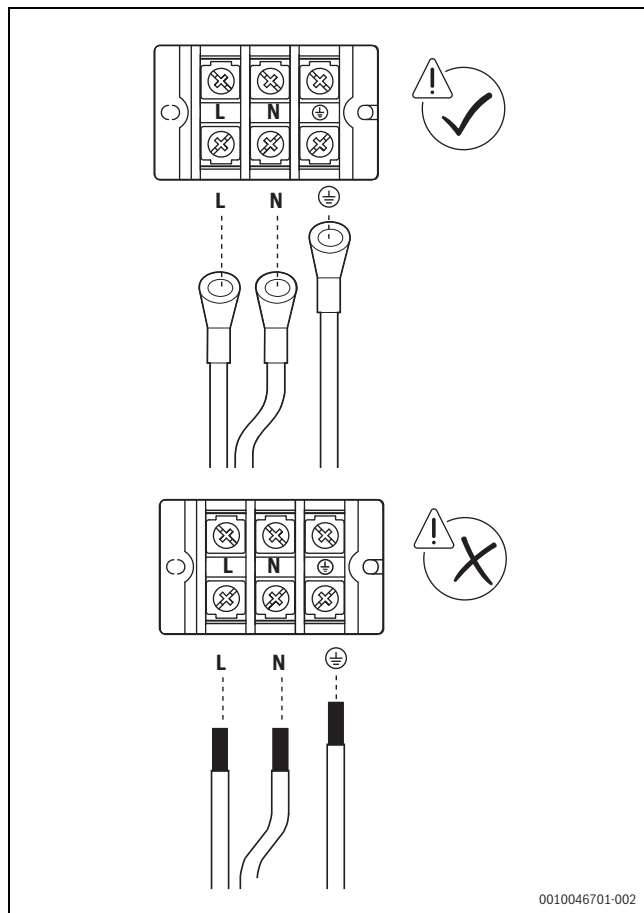


Bild 15

- ▶ Das Netzkabel muss den technischen Daten entsprechen und fest an den Netzanschluss angeklemt werden. Um ein Herausziehen des Kabels zu verhindern, das Kabel sicher befestigen.
- ▶ BVV-Netzkabel mit einem Mindestquerschnitt von 1 mm², drei Kupferadern und PVC-Isolierung verwenden.

Wenn kein Ringkabelschuh mit Isolierung verwendet werden kann:

- ▶ Keinesfalls Netzkabel mit unterschiedlichen Durchmessern an ein und denselben Netzanschluss anklammern (Überhitzungsgefahr).

- ▶ Das Netzkabel muss den technischen Daten entsprechen und fest an den Netzanschluss angeklemt werden. Um ein Herausziehen des Kabels zu verhindern, das Kabel sicher befestigen.

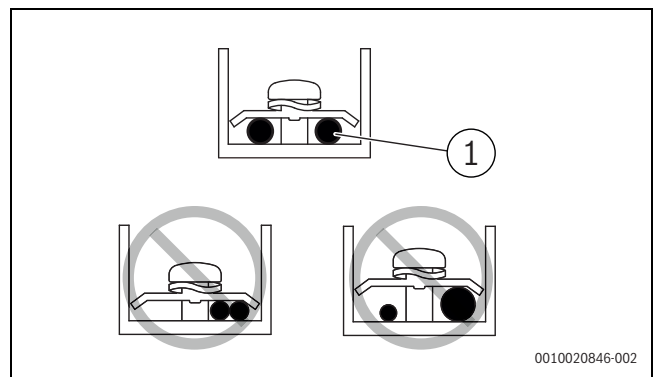


Bild 16 Richtige und falsche Netzkabelanschlüsse

[1] Kupferader

7.4.2 Elektrische Daten

ACHTUNG

Die Anschlusskabel müssen den Normen 60227 IEC 52 oder EN 50525-2-11 entsprechen, da bei diesen Kabeln höhere Spannungen möglich sind. Sie müssen zudem abgeschirmt sein, um eine störungsfreie Kommunikation zu gewährleisten. Wenn ein Anschlusskabel die Grenzwerte überschreitet, sind Kommunikationsstörungen möglich.

- ▶ M1, M2: Zweiadriges, abgeschirmtes Kabel mit einem Mindestquerschnitt von 0,75 mm² verwenden.
- ▶ D1, D2: Zweiadriges, abgeschirmtes Kabel mit einem Mindestquerschnitt von 0,5 mm² verwenden. Das Kabel muss flexibel genug sein, um gebogen werden zu können.
- ▶ Die Länge darf 1200 m nicht überschreiten.



WARNUNG

- ▶ Netzkabel und elektrische Leitungen nach lokalen Vorschriften und Bestimmungen auswählen. Verdrahtung von einer Fachkraft auswählen und installieren lassen.

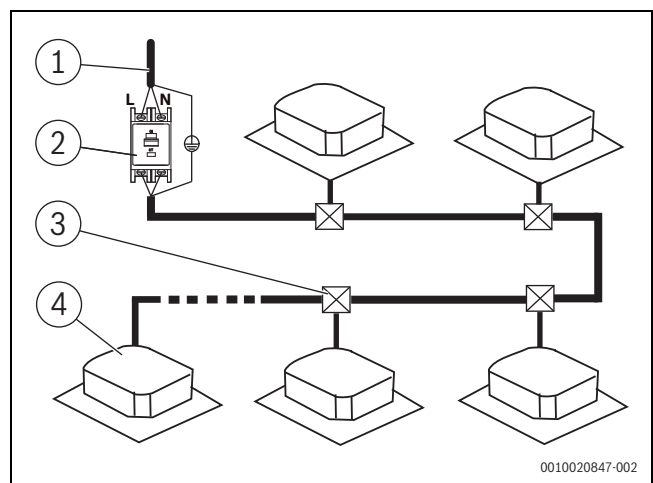


Bild 17

- [1] Netzanschluss
220 - 240 V~, 50/60 Hz
220-240 V~, 50 Hz
- [2] Fehlerstrom-Schutzschalter
- [3] Verteilerkasten
- [4] Inneneinheit



Allpolige Trennvorrichtung mit Fehlerstrom-Schutzschalter verwenden.

Zu den technischen Daten von Netz- und Kommunikationskabel siehe Tabelle 8 und Tabelle 9. Eine zu geringe Leistung kann zum Überhitzen der Leitungen führen. Es besteht die Gefahr von Geräteschäden sowie Brandgefahr.

Modell	Stromversorgung				IFM	
	Hz	Volt	MCA	MFA	kW	FLA
AF2-F/FC 22-1	50	220-240	0,5	15	0,05	0,3
AF2-F/FC 28-1			0,5		0,05	0,3
AF2-F/FC 36-1			0,5		0,05	0,3
AF2-F/FC 45-1			0,5		0,05	0,3
AF2-F/FC 56-1			0,6		0,06	0,4
AF2-F/FC 71-1			0,6		0,06	0,4

Tab. 8 Elektrische Daten der Inneneinheit

Abkürzungen:

MCA Bemessungsstrom (Minimum Circuit Amps)
MFA Empfohlener Leitungsschutzschalter (je nach Zuleitung, Verlegeart, örtlichen Vorschriften und Bestimmungen anzupassen) (Maximum Fuse Amps)
IFM Ventilatormotor Inneneinheit
kW Motornennleistung
FLA Stromstärke bei Volllast

- ▶ Mindest-Kabelquerschnitt für jede Einheit anhand von Tabelle 9 auswählen.
- ▶ Die maximal zulässige Spannungsabweichung zwischen den Phasen beträgt 2 %.
- ▶ Einen allpoligen Trennschalter mit mindestens 3 mm Kontaktöffnung an allen Polen auswählen. Maximalströme werden zur Auswahl der Leitungs- und Fehlerstrom-Schutzschalter verwendet.

Nennstrom des Geräts (A)	Nenn-Leiterquerschnitt (mm ²)	
	Flexible Leitungen	Kabel für feste Verdrahtung
≤ 3	0,5 - 0,75	1 - 2,5
3 - 6	0,75 - 1	1 - 2,5
6 - 10	1 - 1,5	1 - 2,5
10 - 16	1,5 - 2,5	1,5 - 4
16 - 25	2,5 - 4	2,5 - 6
25 - 32	4 - 6	4 - 10
32 - 50	6 - 10	6 - 16
50 - 63	10 - 16	10 - 25

Tab. 9

7.4.3 Signalkabel für die Kommunikation



WARNUNG

- ▶ Schirm an beiden Enden des geschirmten Kabels mit der Erdungsschraube verbinden.
- ▶ Schließen Sie kein System an, das sowohl SuperLink-Kommunikationsleitungen (M1 M2) als auch PQ-Kommunikationsleitungen enthält.



VORSICHT

- ▶ Wenn eine Kommunikationsleitung nicht ausreichend lang ist, die Verbindungsstelle crimpen oder löten. Die Kupferader darf am Anschluss nicht freiliegen.

- ▶ Für die Kommunikationsleitungen ausschließlich abgeschirmte Kabel verwenden. Alle anderen Kabel können Signalinterferenzen verursachen, die zu Funktionsstörungen führen.
- ▶ Elektroarbeiten, z. B. Hartlöten, nur bei stromlosem Gerät ausführen.
- ▶ Alle abgeschirmten Kabel im Netzwerk sind miteinander verbunden und laufen in einem Punkt zur Erde zusammen.
- ▶ Kältemittelrohre sowie Netz- und Kommunikationsleitungen nicht aneinander befestigen. Wenn Netz- und Kommunikationsleitung parallel verlaufen, einen Mindestabstand von 300 mm einhalten, um Interferenzen zwischen den Signalquellen zu vermeiden.
- ▶ Die Kommunikationsverdrahtung darf keine geschlossene Schleife bilden.

Signalkabel für Kommunikation zwischen Innen- und Außeneinheit

Abdeckung des Elektroanschlusskastens der Inneneinheit öffnen:

- ▶ Die vier Schrauben von der Abdeckung abschrauben.
- ▶ Abdeckung unten anfassen und nach außen ziehen.
- ▶ Abdeckung nach unten abziehen.

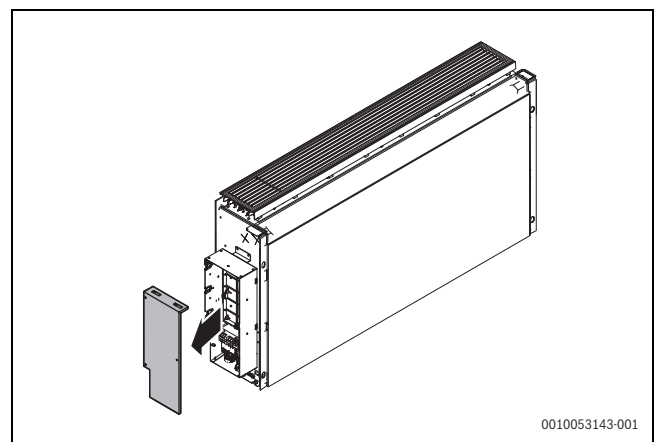


Bild 18

- Die Innen- und Außeneinheiten kommunizieren über SuperLink (M1 M2). Der Anschluss der Kommunikationsleitung erfolgt an die Master-Außeneinheit.
- Die Kommunikationsleitung von der Außeneinheit nacheinander zu den einzelnen Inneneinheiten bis zur letzten Inneneinheit führen. Den Schirm ordnungsgemäß erden. Zur Stabilisierung des Kommunikationssystems letzte Inneneinheit mit einem Abschlusswiderstand versehen.



Weitere Informationen zum Anschluss der gesamten Anlage sind der technischen Dokumentation der Außeneinheit zu entnehmen.

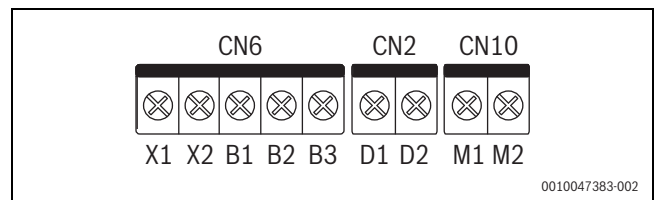
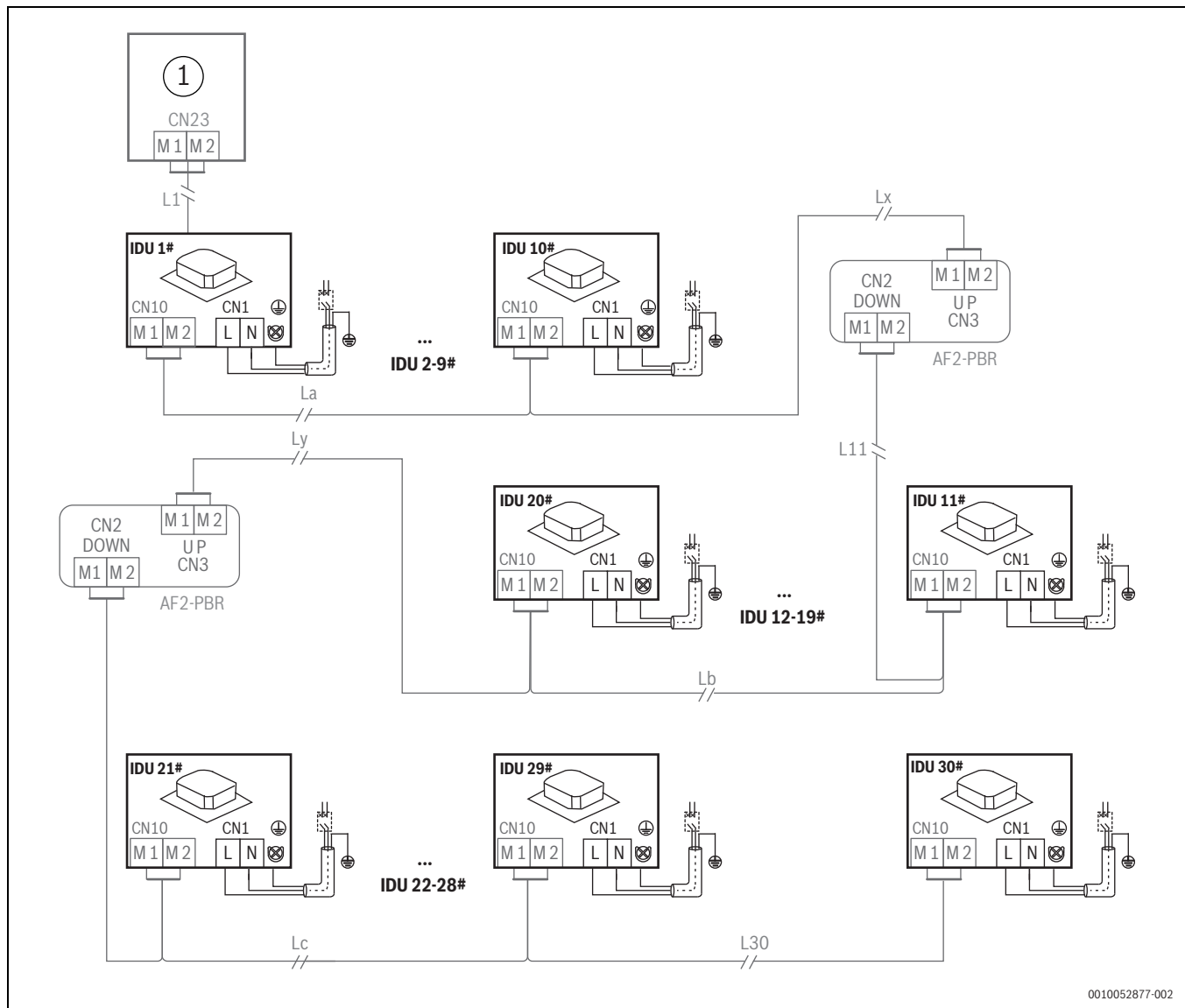


Bild 19 Kommunikationsanschluss

Anschlussklemme	Beschreibung
CN1: L, N	Stromversorgung
CN2: D1, D2	Kommunikation mit der Gruppensteuerung
CN6: X1, X2	Kommunikation mit dem Regler
CN6: B1, B2, B3	Reserviert
CN10: M1, M2	SuperLink-Kommunikation zwischen Außen- und Inneneinheiten
CN18	Funktionsmodul-Adapterplatte
CN22	1,2: Alarmsignalausgang; 220 V AC; max. 220 W 2,3: Power-Sterilisation; 220 V AC; max. 220 W
CN30	Displayeinheit
CN55	1,2: EIN/AUS-Fernsignal

Tab. 10

- ▶ Stark- und Schwachstromkabel getrennt voneinander befestigen.
 - Starkstrom: Netzkabel, Erdungskabel usw.
 - Schwachstrom: Kommunikationskabel, Displayeinheit-Anschlusskabel usw.
- ▶ Kommunikationsleitung auf der Hauptleiterplatte an die Anschlussklemme "CN10" an die Markierungen "M1" und "M2" anschließen. Bei der Super Link-Kommunikation muss die Polung nicht beachtet werden, deshalb ist kein Eins-zu-Eins-Anschluss erforderlich.
- ▶ Die Super Link-Kommunikationsleitung der Außen- und Inneneinheiten mit der Regelventil-Abschaltfunktion ist insgesamt bis zu 600 m lang, sodass verschiedene Anschlussstopologien möglich sind. Das Bild unten zeigt die Reihenschaltung.



0010052877-002

Bild 20 Kommunikationsleitung zwischen Innen- und Außeneinheiten (M1/M2) mit unabhängiger Stromversorgung

[1] Außeneinheit

- Kommunikationsleitung
- Netzkabel
- Stromversorgung für die Inneneinheit
- FI-Schutzschalter



VORSICHT

Bei einer Gesamtstrecke von ≤ 200 m und insgesamt ≤ 10 Inneneinheiten erfolgt die Stromversorgung der Regelventile durch die Hauptaußeneinheit.

Bei einer Gesamtstrecke von > 200 m oder insgesamt > 10 Inneneinheiten ist ein zusätzlicher Repeater zur Erhöhung der Busspannung notwendig.

Bei einer Buslänge von 200 m und 10 Inneneinheiten entspricht die Übertragungskapazität des Repeaters der der Außeneinheit.

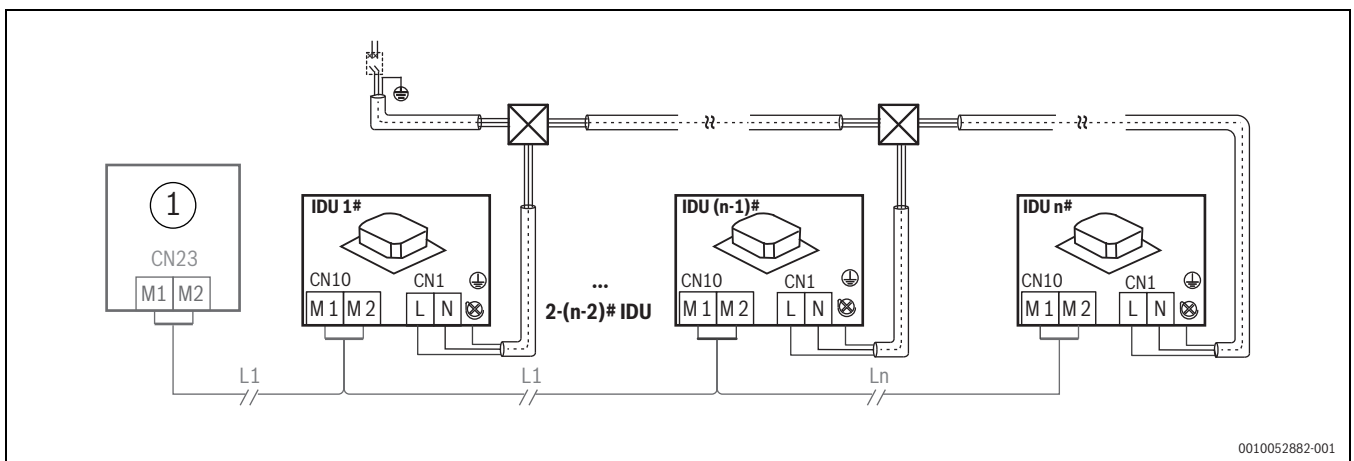
Innerhalb einer Klimaanlage sind ≤ 30 Inneneinheiten mit gemeinsamer Stromversorgung möglich. In einer Klimaanlage können maximal 2 Repeater installiert werden.

Die Stromversorgung von Repeater und Inneneinheit muss gleichzeitig ein-/ausgeschaltet werden. Alternativ kann eine USV verwendet werden.

Zur Repeater-Installation siehe Installationsanleitung. Vor- und Rücklauf der Inneneinheit dürfen an den Anschlüssen keinesfalls vertauscht werden. Ansonsten kommt es zu Kommunikationsstörungen.

Repeater sind optionales Zubehör. Sie sind bei Ihrem Händler erhältlich.

- ▶ Bei einer gemeinsamen Stromversorgung ist die Abschaltfunktion für das Regelventil der Inneneinheit durch die Super Link-Kommunikation nicht möglich. In diesem Fall muss der Durchmesser der Kommunikationsleitung lediglich $2 \times 0,75 \text{ mm}^2$ betragen. Kommunikationsleitung auf der Hauptleiterplatte an die Anschlussklemme "CN10" an die Markierungen "M1" und "M2" anschließen. Bei der Super Link-Kommunikation muss die Polung nicht beachtet werden, deshalb ist kein Eins-zu-Eins-Anschluss erforderlich.
- ▶ Die Super Link-Kommunikationsleitung für Außen- und Inneneinheiten ohne Regelventil-Abschaltfunktion ist insgesamt bis zu 2000 m lang, sodass verschiedene Anschlussstopologien möglich sind. Das folgende Bild zeigt die Reihenschaltung.



0010052882-001

Bild 21 Kommunikationsleitung zwischen Innen- und Außeneinheiten (M1/M2) mit gemeinsamer Stromversorgung

[1] Außeneinheit

- Kommunikationsleitung
- Netzkabel
- ⏏ Stromversorgung für die Inneneinheit
- ⏏ FI-Schutzschalter
- ⏏ Verteilerkasten



VORSICHT

Bei Super Link-Kommunikation ohne Regelventil-Abschaltung ist eine gemeinsame Stromversorgung der Inneneinheiten notwendig. Für weitere Details siehe 12. In diesem Fall sind in der Anlage keine Repeater notwendig.

Signalkabel für Kommunikation zwischen Inneneinheit und Kabel-Fernbedienung

Kabel-Fernbedienung und Inneneinheiten können je nach Kommunikationstyp unterschiedlich angeschlossen werden.

- ▶ 1 Kabel-Fernbedienung steuert 1 Inneneinheit oder 2 Kabel-Fernbedienungen (eine Master- und eine Slave-Fernbedienung) steuern 1 Inneneinheit

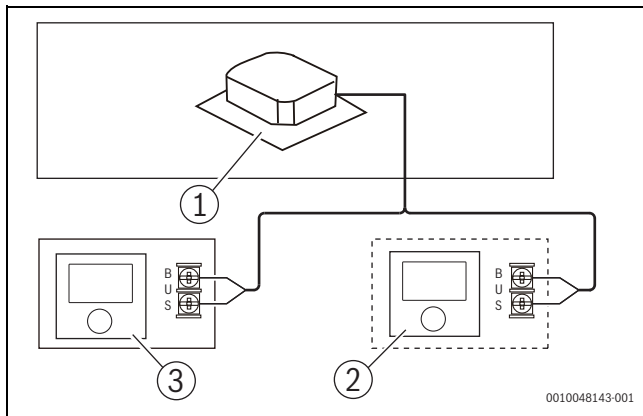


Bild 22

- [1] Inneneinheit 1
- [2] Kabel-Fernbedienung 2 (Slave-Fernbedienung)
- [3] Kabel-Fernbedienung 1 (Master-Fernbedienung)

- ▶ 1 Kabel-Fernbedienung steuert mehrere Inneneinheiten oder 2 Kabel-Fernbedienungen (eine Master- und eine Slave-Fernbedienung) steuern mehrere Inneneinheiten.

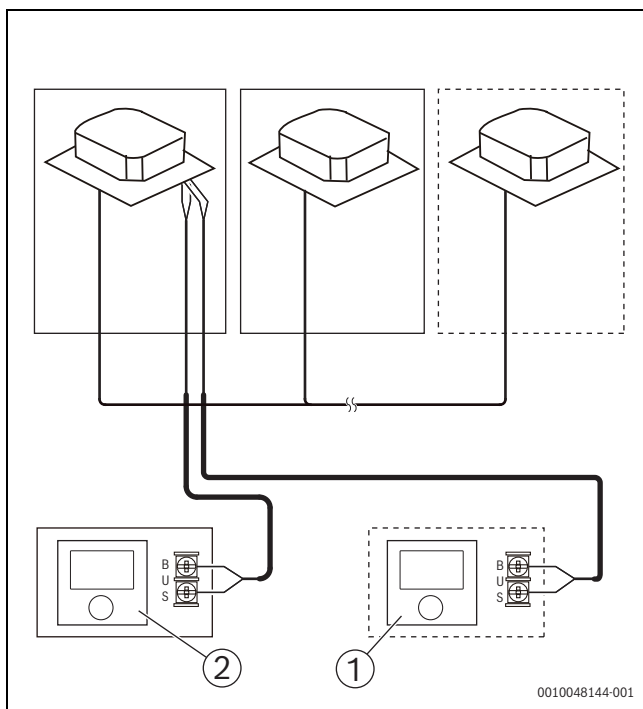


Bild 23

- [1] Inneneinheit 1
- [2] Inneneinheit 2
- [3] Inneneinheit n ($n \leq 16$)
- [4] Kabel-Fernbedienung 2 (Slave-Fernbedienung)
- [5] Kabel-Fernbedienung 1 (Master-Fernbedienung)



Zur konkreten Vorgehensweise beim Verdrahten und Anschließen siehe Anleitung der Kabel-Fernbedienung.

X1/X2-Anschluss für Kommunikationskabel

X1- und X2-Kommunikationskabel dienen in erster Linie für den Anschluss an die Kabel-Fernbedienung. Unterstützt werden die Konfigurationen "ein Regler für eine Inneneinheit" und "zwei Regler für eine Inneneinheit".

Die Gesamtlänge der X1- und X2-Kommunikationskabel kann bis zu 200 m betragen.

Abgeschirmtes Kabel verwenden und sicherstellen, dass der Kabelschirm nicht geerdet wird.

Die Anschlüsse X1 und X2 befinden sich auf der Klemmenleiste CN6 der Hauptleiterplatte. Es wird nicht zwischen positiver und negativer Seite unterschieden. Für weitere Einzelheiten siehe 24.

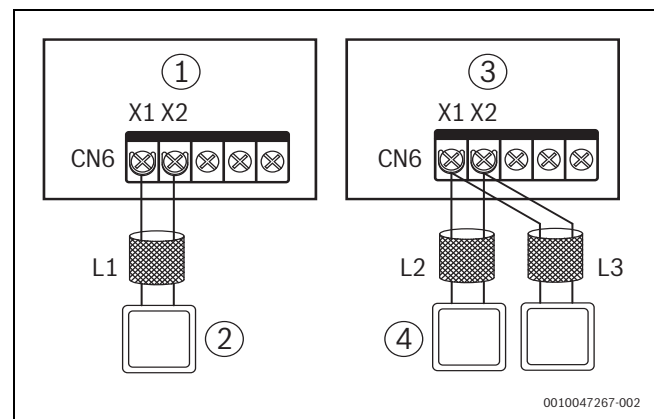


Bild 24

- [1] Hauptleiterplatte
- [2] Eins-zu-Eins-Steuerung
- [3] Hauptleiterplatte
- [4] Zwei-zu-Eins-Steuerung



Eine Inneneinheit kann durch zwei Kabel-Fernbedienungen gleichzeitig angesteuert werden. In diesem Fall einen Regler als Master und einen als Slave festlegen.

D1/D2-Anschluss für Kommunikationskabel (begrenzt auf Außeneinheit und Anlagenkonfiguration)

Eins-zu-Mehrere- und Zwei-zu-Mehrere-Konfigurationen von Kabel-Fernbedienungen der Inneneinheiten über D1/D2-Kommunikation (bis zu 16 Sets)

Eins-zu-Mehrere- und Zwei-zu-Mehrere-Konfigurationen von Kabel-Fernbedienungen der Außeneinheiten über D1/D2-Kommunikation erfolgen mittels RS-485-Kommunikation (bis zu 16 Sets). Die Eins-zu-Mehrere- und Zwei-zu-Mehrere-Funktionen der Fernbedienung können über D1/D2-Kommunikation erfolgen, siehe Abb. 25.

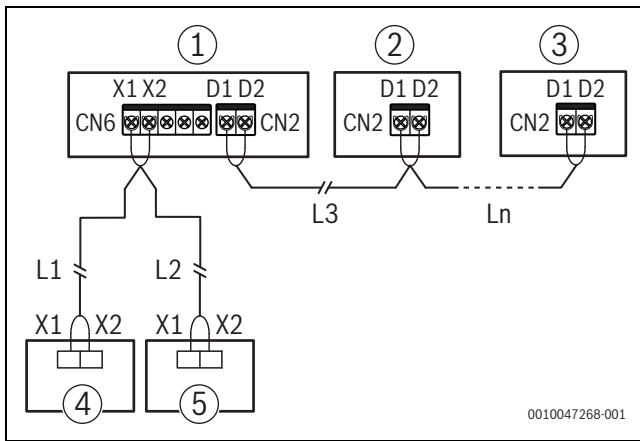


Bild 25

- [1] Inneneinheit 1
- [2] Inneneinheit 2
- [3] Inneneinheit 3 ...
- [4] Kabelgebundene Fernbedienung
- [5] Kabelgebundene Fernbedienung

VORSICHT

Wenn alle Inneneinheiten einer Klimaanlage vom Typ V8 sind, sind über die D1/D2-Kommunikation Steuerungen mit einem Regler oder zwei Reglern für mehrere Einheiten realisierbar. Wenn zwei Regler für mehrere Einheiten verwendet werden, müssen diese vom selben Modell sein.

Zentralregelung der Inneneinheiten über D1/D2-Kommunikation

Die D1/D2-Kommunikationsleitung kann auch an den Zentralregler angeschlossen werden. Dadurch wird eine zentrale Regelung der Inneneinheiten erreicht, siehe Abb. 26.

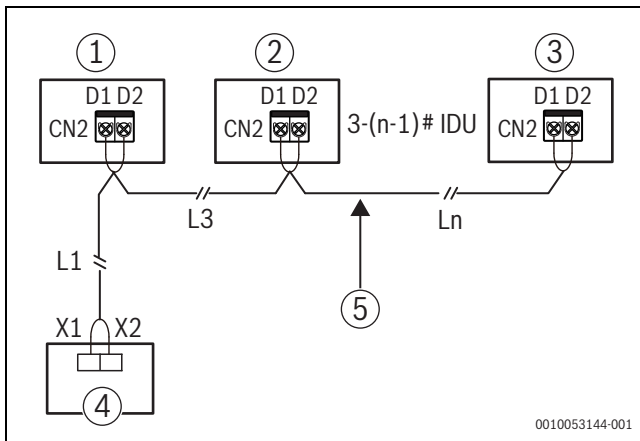


Bild 26

- [1] Inneneinheit 1
- [2] Inneneinheit 2
- [3] Inneneinheit 3 ...
- [4] Kabelgebundene Fernbedienung

Anschluss einer externen Leiterplatte (begrenzt auf Außeneinheit und Anlagenkonfiguration)

Die externe Leiterplatte ist ein Anschlussmodul außerhalb der Hauptleiterplatte mit Display, Funktionsmodul-Adapterplatte und optional mit freien Funktionsmodulen 1 und 2.

Das Display ist über eine vieradrige Kommunikationsleitung mit der Hauptleiterplatte verbunden und dort an CN30 angeschlossen.

Das freie Funktionsmodul kommuniziert mit der Hauptleiterplatte über die Funktionsmodul-Adapterplatte. Entweder die freien Funktionsmodule 1 oder 2 separat oder beide Module gleichzeitig auswählen.

Funktionserweiterungskarten können über die Adapterplatte mit der Hauptleiterplatte kommunizieren.

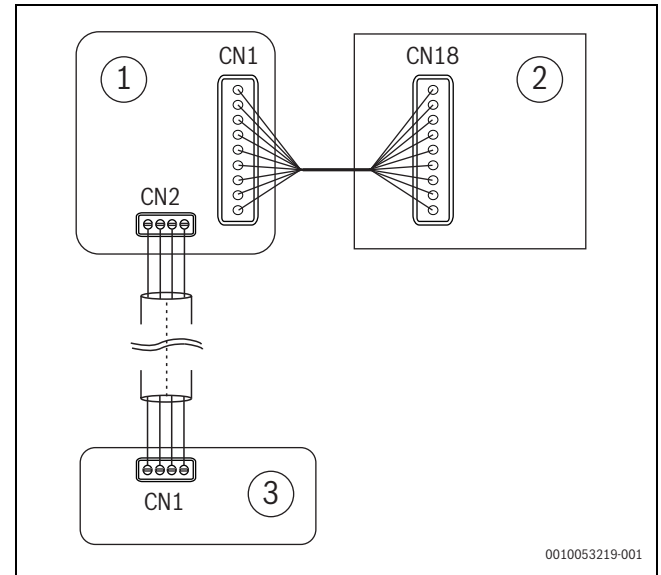


Bild 27 Funktionserweiterungskarte ein/zwei

- [1] Funktionsmodul-Adapterplatte
- [2] Hauptleiterplatte
- [3] Funktionserweiterungskarte 1

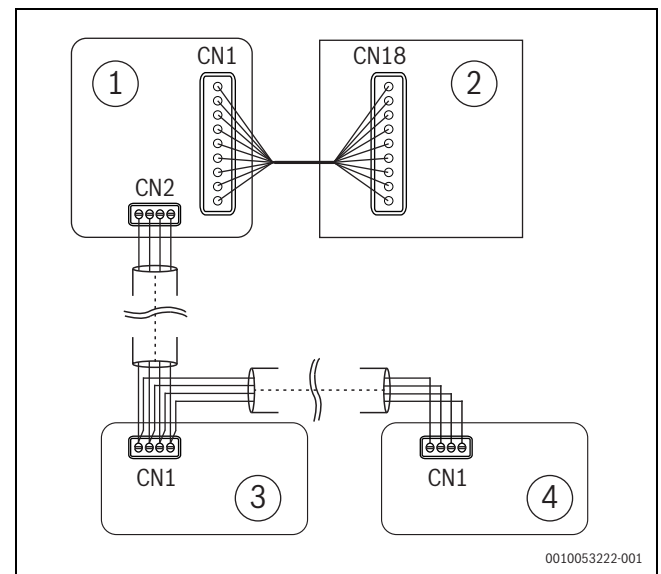


Bild 28 Funktionserweiterungskarte eins und zwei

- [1] Funktionsmodul-Adapterplatte
- [2] Hauptleiterplatte
- [3] Funktionserweiterungskarte 1
- [4] Funktionserweiterungskarte 2

VORSICHT

An der Funktionsmodul-Adapterplatte dürfen nur Datenleitungen angeschlossen werden.

Abdeckung des Elektroanschlusskastens schließen

Anschlussleitungen ordnen und flach einlegen sowie Abdeckung des Elektroanschlusskastens wieder schließen.

7.4.4 Verbindungsstellen zwischen elektrischen Komponenten

- ▶ Nach dem Fertigstellen von Verdrahtung und Anschlüssen die Leitungen mit Kabelbindern befestigen, sodass sich Anschlüsse nicht durch äußere Krafteinwirkung lösen. Anschlussleitungen müssen gerade verlaufen, sodass die Abdeckung des Klemmenkastens gerade aufsitzt und dicht abschließt.
- ▶ Freiliegende Adern mit professioneller Isolierung und entsprechenden Dichtungsmaterialien abdichten und schützen. Bei mangelhafter Abdichtung besteht Kondensationsgefahr. Außerdem können kleine Tiere und Insekten eindringen und Kurzschlüsse hervorrufen. Dadurch sind Anlagenausfälle möglich.

8 Probelauf

8.1 Vor dem Probelauf folgende Punkte sicherstellen

- ▶ Innen- und Außeneinheiten sind ordnungsgemäß installiert.
- ▶ Rohre und Verdrahtung sind korrekt ausgeführt.
- ▶ Das Kältemittelsystem wurde auf Dichtigkeit geprüft.
- ▶ Der Kondensatablauf ist frei von Hindernissen.
- ▶ Die Dämmung ist vollständig.
- ▶ Das Erdungskabel ist richtig angeschlossen.
- ▶ Die Verkabelung ist korrekt und fest angeschlossen.
- ▶ Die Rohrlänge und die eingefüllte Kältemittelmenge wurden erfasst.
- ▶ Die anliegende Spannung entspricht der Nennspannung des Klimageräts.
- ▶ Ein- und Auslass der Innen- und Außeneinheit sind frei von Hindernissen.
- ▶ Die Absperrventile auf der Gas- und Flüssigkeitsseite sind beide vollständig geöffnet.
- ▶ Außeneinheit einschalten und 12 Stunden lang vorheizen.

8.2 Probelauf

Klimagerät für den Kühl- oder Heizbetrieb mit einem kabelgebundenen Regler/einer Fernbedienung steuern und gemäß den Anweisungen bedienen. Störungen entsprechend der Anleitung beheben.

8.2.1 Inneneinheit

- ▶ Schalter des kabelgebundenen Reglers/der Fernbedienung funktioniert normal.
- ▶ Funktionstasten des kabelgebundenen Reglers/der Fernbedienung funktionieren normal.
- ▶ Die Raumtemperaturregelung sowie die Regelung des Luftstroms und der Luftrichtung funktionieren normal.
- ▶ LED-Anzeige leuchtet.
- ▶ Taste für den manuellen Betrieb funktioniert normal.
- ▶ Kondensatablauf erfolgt normal.
- ▶ Die Inneneinheiten werden nacheinander auf normalen Betrieb, Kühl- oder Heizbetrieb, Vibrationen und anormale Geräusche während des Betriebs überprüft.

8.2.2 Außeneinheit

- ▶ Keine Vibrationen und anormalen Geräusche während des Betriebs.
- ▶ Keine Beeinträchtigung der Nachbarschaft durch Luftströmung, Geräusche und Kondensation.
- ▶ Kältemittellecks.



Wenn das Gerät an das Netz angeschlossen ist und unmittelbar nach dem Ausschalten wieder eingeschaltet oder gestartet wird, verzögert eine Schutzfunktion den Kompressorstart um 3 Minuten.

9 Anlagenkonfiguration

9.1 Störungs-Codes und Definitionen

Störungs-Code	Inhalt
A01	Not-Aus
A11	Sofort-Abschaltung für R32-Kältemittellecks
A51	Außeneinheit
A71	Reserviert
A72	Störung Inneneinheit gekoppelter Befeuchterraum
A73	Reserviert
A74	Übertragung an Host nach Ausfall von Slave Klimageräte-Set
A81	Selbsttest Fehler
A82	Störung der SBox
A91	Betriebsartenkonflikt (altes PQE-Kommunikationsprotokoll Inneneinheit)
b11	Spulenstörung an elektronischem Expansionsventil 1#
b12	Gehäusestörung an elektronischem Expansionsventil 1#
b13	Spulenstörung an elektronischem Expansionsventil 2#
b14	Gehäusestörung an elektronischem Expansionsventil 2#
b34	Pumpe 1# Rotorverriegelungsschutz
b35	Pumpe 2# Rotorverriegelungsschutz
b36	Wasserstandsschalter
b71	Alarm Störung der elektrischen Nacherwärmung
b72	Störung Vorbehandlung elektrische Heizung
b81	Störung Befeuchter
C11	Duplikat von Adresscode der Inneneinheit
C21	Ungewöhnliche Kommunikation zwischen Inneneinheit und Außeneinheit
C41	Ungewöhnliche Kommunikation zwischen Hauptleiterplatte Inneneinheit und Leiterplatte des Ventilatorantriebs
C51	Ungewöhnliche Kommunikation zwischen Inneneinheit und kabelgebundenem Regler
C52	Reserviert
C61	Ungewöhnliche Kommunikation zwischen Hauptleiterplatte Inneneinheit und Displayeinheit
C71	Ungewöhnliche Kommunikation zwischen Slave und Host Klimageräte-Set
C72	Nichtübereinstimmung zwischen Anzahl Klimageräte-Sets und Sollwert
C73	Ungewöhnliche Kommunikation zwischen Inneneinheit im gekoppelten Befeuchterraum und der Hauptinneneinheit
C74	Reserviert
C75	Reserviert
C76	Ungewöhnliche Kommunikation zwischen kabelgebundenem Hauptregler und Slavecontroller
C77	Ungewöhnliche Kommunikation zwischen Hauptleiterplatte und funktionaler Erweiterungskarte 1# der Inneneinheit
C78	Ungewöhnliche Kommunikation zwischen Hauptleiterplatte und funktionaler Erweiterungskarte 2# der Inneneinheit
C79	Ungewöhnliche Kommunikation zwischen Hauptleiterplatte und Adapterkarte Inneneinheit
d16	Zu niedrige Lufteintrittstemperatur der Inneneinheit im Heizraum
d17	Zu hohe Lufteintrittstemperatur Inneneinheit im Kühlraum
d81	Alarm zu hohe Temperatur und zu hohe Feuchte
dE1	Störung Fühlerleiterplatte

Stö- rungs- Code	Inhalt
dE2	Störung PM2.5-Fühler
dE3	Störung CO2-Fühler
dE4	Störung Formaldehyd-Fühler
dE5	Störung Smart-Eye-Fühler
E21	T0 (Temperaturfühler Frischluftansaugung) Kurzschluss oder Unterbrechung
E22	Obere Buchse Trockenkugel-Temperaturfühler Kurzschluss oder Unterbrechung
E23	Untere Buchse Trockenkugel-Temperaturfühler Kurzschluss oder Unterbrechung
E24	T1 (Rückluft-Temperaturfühler Inneneinheit) Kurzschluss oder Unterbrechung
E31	Eingebauter Raumtemperaturfühler von kabelgebundenem Regler Kurzschluss oder Unterbrechung
E32	Funk-Temperaturfühler Kurzschluss oder Unterbrechung
E33	Externer Raumtemperaturfühler Kurzschluss oder Unterbrechung
E61	Tcp (Temperaturfühler für vorgekühlte Frischluft) Kurzschluss oder Unterbrechung
E62	Tph (Temperaturfühler für vorgeheizte Frischluft) Kurzschluss oder Unterbrechung
E81	TA (Abluft-Temperaturfühler) Kurzschluss oder Unterbrechung
EA1	Störung Luftauslass-Feuchtefühler
EA2	Störung Rückluft-Feuchtefühler
EA3	Störung obere Buchse Trockenkugel-Temperaturfühler
EA4	Störung untere Buchse Trockenkugel-Temperaturfühler
EC1	Störung R32 Kältemittel-Leckfühler
F01	T2A (Temperaturfühler an Wärmetauscher-Eintritt) Kurzschluss oder offener Stromkreis
F11	T2 (Temperaturfühler in Wärmetauscher-Mitte) Kurzschluss oder Unterbrechung
F12	T2 (Temperaturfühler in Wärmetauscher-Mitte) Übertemperaturschutz
F21	T2B (Temperaturfühler an Wärmetauscher-Ausgang) Kurzschluss oder Unterbrechung
P71	EEPROM-Störung Hauptleiterplatte
P72	EEPROM-Störung Displayleiterplatte der Inneneinheit
U01	Gesperrt (elektronische Sperre)
U11	Modellcode nicht eingestellt
U12	Störung Einstellung Leistungscode
U14	Fehler Einstellung Leistungscode
U15	Einstellfehler Eingangssignal Ventilatorregelung Klimageräte-Set
U38	Kein Adresscode erkannt
J01	Mehrfache Motorstörungen
J1E	IPM (Ventilatormodul) Überstromschutz
J11	Schutz vor momentanen Überströmen des Phasenstroms
J3E	Sammelschienenspannung zu niedrig
J31	Sammelschienenspannung zu hoch
J43	Ungewöhnliche Verzerrung von Phasenstrom-Messwert
J45	Motor passt nicht zum Modell der Inneneinheit
J47	IPM passt nicht zum Modell der Inneneinheit
J5E	Motor Anlauf fehlgeschlagen
J52	Motor Anhalten fehlgeschlagen

Stö- rungs- Code	Inhalt
J55	Einstellungsfehler Drehzahlregelung
J6E	Motor Phasenverlustschutz

Tab. 11 Störungs-Codes

Störungs- Code	Inhalt
d0	Ölrücklauf oder Vorwärmung läuft
dC	Selbstreinigung läuft
dd	Betriebsartenkonflikt (verwendetes Kommunikationsprotokoll V8)
dF	Abtauen
d51	Statische Druckerprüfung
d61	Fernabschaltung
d71	Backup Inneneinheit läuft
d72	Backup Außeneinheit läuft
OTA	Upgrade Hauptsteuerprogramm läuft

Tab. 12 Betriebsstatus-Codes

10 Störungsbehebung

10.1 Keine Störung des Klimageräts

Normaler Schutz des Klimageräts

Wenn die folgenden Phänomene bei der Verwendung des Klimageräts auftreten, ist dies normal, und es ist keine Wartung erforderlich.

Schutzfunktion:

- Wenn die Anlage unmittelbar, nachdem sie aufgehört hat zu laufen, durch Einschalten des Hauptschalters gestartet wird, stellt die Außeneinheit nach ca. 4 Minuten den Betrieb ein, da der Kompressor nicht häufig hintereinander abgeschaltet und gestartet werden kann, was ein normaler Vorgang bei dem Gerät ist.

Kaltluft-Schutzfunktion (Kühlen und Heizen):

- Wenn der Wärmetauscher der Inneneinheit im Heizbetrieb (einschließlich Heizen im Automatikbetrieb) eine bestimmte Temperatur nicht erreicht, muss gewartet werden, bis die Temperatur des Wärmetauschers ansteigt. Zudem muss das Gebläse der Inneneinheit vorübergehend abgeschaltet werden oder mit einer niedrigen Drehzahl laufen, um zu verhindern, dass die kalte Luft herausgeblasen wird.

Abtaubetrieb (Kühlen und Heizen):

- Bei niedrigen Außentemperaturen und hoher Luftfeuchte kann der Wärmetauscher der Außeneinheit mit Reif bedeckt sein, was die Heizleistung des Klimageräts verringert.
- In diesem Fall unterbricht das Klimagerät automatisch den Heizbetrieb und geht in den Abtaubetrieb über. Nach dem Abtauvorgang wird der Heizbetrieb wieder aufgenommen.
- Während des Abtauvorgangs wird das Gebläse der Außeneinheit abgeschaltet, und das Gebläse der Inneneinheit läuft entsprechend der Kaltluft-Schutzfunktion. Die Dauer des Abtauvorgangs hängt von der Außentemperatur und dem Bereifungszustand ab und beträgt in der Regel 2 bis 10 Minuten.
- Während des Abtauvorgangs kann aus der Außeneinheit Dampf austreten. Dies wird durch schnelles Abtauen verursacht und ist normal.

Kondensationsschutzfunktion:

- Die Inneneinheit erkennt die Betriebsumgebung.
- Wenn die Luftfeuchte als sehr hoch betrachtet wird, verhindert das Klimagerät die Bildung von Kondensat, indem der Winkel des Luftleitblechs und die Gebläsedrehzahl so angepasst werden, dass eine Tropfenbildung vermieden wird. (Diese Funktion ist nicht verfügbar, wenn ein Bedienfeld eines Drittanbieters gewählt wurde.)

Normales Phänomen und keine Störung des Klimageräts

Falls bei der Verwendung des Klimageräts die folgenden Phänomene auftreten, sind diese als normal zu betrachten. Sie können entweder durch Befolgung der nachstehenden Schritte beseitigt werden, oder es sind keine Maßnahmen erforderlich.

Symptom	Mögliche Ursachen	Schritte zur Störungsbehebung
Aus der Inneneinheit tritt weißer Nebel aus, oder auf der Oberfläche des Klimageräts befinden sich Wassertropfen.	In feuchten Regionen kann ein großer Temperaturunterschied zwischen Raumluft und Außenluft weißen Nebel verursachen. Nach der Abtaugung wird sofort der Heizbetrieb gestartet.	
Inneneinheit oder Außeneinheit stößt Staub aus.	Bei längeren Zeiträumen der Außerbetriebnahme kann sich Staub in den Einheiten ansammeln, wenn diese nicht abgedeckt werden.	Nach Möglichkeit den Filtereinsatz reinigen.
Schlechter Geruch während des Betriebs.	Es können schlechte Gerüche aus der Luft in die Einheiten eindringen und weiterverbreitet werden. Der Luftfilter könnte verschimmelt sein und muss gereinigt werden.	Es wird empfohlen, den Filtereinsatz zu überprüfen und gegebenenfalls zu reinigen.
Inneneinheit und Außeneinheit machen Geräusche.	Nachdem das Klimagerät in die Selbstreinigungsphase eingetreten ist, kann für etwa 10 Minuten ein leichtes „Klicken“ zu hören sein. Es zeigt an, dass die Inneneinheit vereist, was normal ist. Es kann durchgehend ein leises „Zischen“ zu hören sein, das dadurch verursacht wird, dass das Kältemittel zwischen Innen- und Außeneinheit hin und her strömt, oder auf den Betrieb der Ablaufpumpe zurückzuführen ist. Wenn der Kältemittelstrom gestoppt oder der Durchfluss geändert wird, kann ein „Zischen“ zu hören sein. Wenn das Klimagerät anläuft oder abgeschaltet wird, kann ein „Quietschen“ und „Klappern“ zu hören sein, das durch die Wärmeausdehnung und Kältekontraktion von Teilen oder umgebenden Verkleidungen verursacht wird.	Dieses Geräusch verschwindet im Normalbetrieb.
Während des Betriebs wird von Kühl-/Heizbetrieb auf reinen Zuluftbetrieb umgeschaltet.	Dies geschieht automatisch, wenn die Inneneinheit die Solltemperatur erreicht.	Wenn sich die Temperatur ändert, läuft der Kompressor automatisch wieder an, um den Kühl- oder Heizbetrieb wieder aufzunehmen.
Kühl- oder Heizbetrieb funktioniert nicht oder ist nicht verfügbar	Es besteht ein Betriebsartenkonflikt zwischen mehreren Inneneinheiten. An der Hauptinneneinheit oder dem kabelgebundenen Regler ist ein Vorrangbetrieb eingestellt, der bewirkt, dass alle Inneneinheiten dieselbe Betriebsart aufweisen.	Für den gleichzeitigen Betrieb der Inneneinheiten müssen diese in derselben Betriebsart laufen.

Tab. 13

10.2 Störungen, die nicht angezeigt werden

Symptom	Mögliche Ursachen	Schritte zur Störungsbehebung
Einheit startet nicht	Stromausfall (die Stromversorgung des Gebäudes ist unterbrochen). Die Einheit wurde ausgeschaltet. Sicherung des Hauptschalters durchgebrannt. Batterien der Fernbedienung entladen.	Warten, bis die Stromversorgung wiederhergestellt ist. Einheit einschalten. Die Inneneinheit ist Bestandteil einer Klimaanlage mit mehreren angeschlossenen Inneneinheiten. Die Inneneinheiten können nicht einzeln eingeschaltet werden, sie sind alle an denselben Hauptschalter angeschlossen. Zur Vorgehensweise beim sicheren Einschalten der Einheiten qualifizierte Fachkraft konsultieren. Sicherung austauschen. Batterien ersetzen.
Luft strömt aus, kühlt aber nicht	Falsche Temperatureinstellung.	Gewünschte Temperatur an der Fernbedienung einstellen.
Einheit startet oder stoppt häufig	Folgende Punkte von qualifizierter Fachkraft prüfen lassen: • Zu viel oder zu wenig Kältemittel. • Kein Gas im Kältemittelkreis. • Funktionsstörung der Kompressoren der Außeneinheit. • Zu hohe oder zu niedrige Netzspannung. • Verstopfung im Rohrleitungssystem.	

Symptom	Mögliche Ursachen	Schritte zur Störungsbehebung
Geringe Kühlleistung	Die Einheit wird direkt von der Sonne beschienen.	Jalousien/Rollläden zum Schutz vor Sonneneinstrahlung schließen.
	Im Raum befinden sich viele Wärmequellen, z. B. Computer oder Kühlschränke.	Während der heißesten Tageszeit einige Computer ausschalten.
	Der Luftfilter der Einheit ist verunreinigt.	Filter reinigen.
	Die Außentemperatur ist außergewöhnlich hoch.	Die Kühlleistung der Anlage sinkt mit steigender Außentemperatur. Wenn die Klimabedingungen vor Ort bei der Auswahl der Außeneinheiten nicht berücksichtigt wurden, ist die Kühlleistung der Anlage gegebenenfalls nicht ausreichend.
	Folgende Punkte von qualifiziertem Klimatechniker prüfen lassen: • Wärmetauscher der Einheit ist verschmutzt. • Lufteinlass oder -auslass der Einheit ist blockiert. • Es liegt ein Kältemittelleck vor.	
Geringe Heizleistung	Türen und Fenster nicht vollständig geschlossen.	Fenster und Türen schließen.
	Folgende Punkte von qualifizierter Fachkraft prüfen lassen: • Es liegt ein Kältemittelleck vor.	
	Bei sehr niedriger Außentemperatur nimmt die Heizleistung allmählich ab.	Es wird empfohlen, andere Heizgeräte zum gemeinsamen Heizen zu verwenden.

Tab. 14

10.3 Störungs-Codes

In den folgenden Fällen das Klimagerät sofort ausschalten, die Stromversorgung unterbrechen und Kontakt zum örtlichen Kundendienstzentrum für Klimageräte aufnehmen. Der Störungs-Code wird auf dem Anzeigefeld und auf dem Display des kabelgebundenen Reglers angezeigt. Diese Störungen dürfen nur von qualifizierten Fachkräften bearbeitet werden. Sie werden hier nur zur Information beschrieben.

Code	Definition
A01	Not-Aus
A11	Kältemittelleck, Sofort-Abschaltung
A51	Ausfall Außeneinheit
A71	Nach Ausfall des neuen gekoppelten Gebläses Übergabe an Hauptinneneinheit (Einstellung Reihenschaltung).
A72	Nach Ausfall der Inneneinheit im gekoppelten Befeuchter Übergabe an Hauptinneneinheit.
A73	Nach Ausfall des neuen gekoppelten Gebläses Übergabe an Hauptinneneinheit (Einstellung Nicht-Reihenschaltung).
A74	Nach Ausfall Übergabe AHU-Kit-Slave an Master
A81	Selbsttest Fehler
A82	MS-Kasten Störung
A91	Betriebsartenkonflikt (verwendetes Kommunikationsprotokoll V6)
b11	Elektronisches Expansionsventil 1 Ausfall Spule
b12	Ausfall elektronisches Expansionsventil 1
b13	Elektronisches Expansionsventil 2 Ausfall Spule
b14	Ausfall elektronisches Expansionsventil 2
b34	Blockierschutz Pumpe 1
b35	Blockierschutz Pumpe 2
b36	Alarm Wasserstandsschalter
b71	Whlg. thermoelektrische Heizung Ausfall
b72	Vorwärmung elektrischer Zuheizer Ausfall
b81	Befeuchter Ausfall
c11	Adresscode Inneneinheit wird wiederholt
C21	Kommunikationsstörung zwischen Innen- und Außeneinheit
C41	Kommunikationsstörung zwischen Hauptleiterplatte Inneneinheit und Gebläse-Leiterplatte
C51	Kommunikationsstörung zwischen Inneneinheit und Regler
C52	Kommunikationsstörung zwischen Inneneinheit und Wi-Fi-Kit
C61	Kommunikationsstörung zwischen Hauptleiterplatte Inneneinheit und Displayeinheit
C71	Kommunikationsstörung zwischen Slave-AHU-Kit und H
C72	AHU-Kit Anzahl passt nicht zu Einstellungen
C73	Kommunikationsstörung zwischen Inneneinheit im gekoppelten Befeuchter und Hauptinneneinheit
C74	Kommunikationsstörung zwischen neuem gekoppelten Gebläse und Hauptinneneinheit (Einstellung Reihenschaltung)
C75	Kommunikationsstörung zwischen neuem gekoppelten Gebläse und Hauptinneneinheit (Einstellung Nicht-Reihenschaltung)
C76	Kommunikationsstörung zwischen Master-Regler und Slave-Regler

Code	Definition
C77	Kommunikationsstörung zwischen Hauptleiterplatte Inneneinheit und funktionaler Erweiterungskarte 1
C78	Kommunikationsstörung zwischen Hauptleiterplatte Inneneinheit und funktionaler Erweiterungskarte 2
C79	Kommunikationsstörung zwischen Hauptleiterplatte Inneneinheit und Wandlerkarte
d16	Luft Eintrittstemperatur der Inneneinheit im Heizbetrieb ist zu niedrig
d17	Luft Eintrittstemperatur der Inneneinheit im Kühlbetrieb ist zu hoch
d81	Temperatur- und Feuchtealarm außerhalb des Bereichs
dE1	Ausfall Sensor-Leiterplatte
dE2	Ausfall PM2.5-Fühler
dE3	Ausfall CO2-Fühler
dE4	Ausfall Formaldehyd-Fühler
dE5	Ausfall Smart-Eye-Fühler
E21	T0-Temperaturfühler Luft Eintritt Kurzschluss oder Unterbrechung
E22	Sensor Trockenkugel-Temperaturfühler (oben) Kurzschluss oder Unterbrechung
E23	Sensor Trockenkugel-Temperaturfühler (untere Buchse) Kurzschluss oder Unterbrechung
E24	T1-Inneneinheit Rückluft-Temperaturfühler Kurzschluss oder Unterbrechung
E31	Raumtemperaturfühler in kabelgebundenem Regler Kurzschluss oder Unterbrechung
E32	Funk-Temperaturfühler Kurzschluss oder Unterbrechung
E33	Externer Raumtemperaturfühler Kurzschluss oder Unterbrechung
E61	Tcp-Frischluf-Temperaturfühler nach Vorkühlen Kurzschluss oder Unterbrechung
E62	Tph-Temperaturfühler für vorgeheizte Frischluft Kurzschluss oder Unterbrechung
E81	TA-Luftauslass-Temperaturfühler Kurzschluss oder Unterbrechung
EA1	Ausfall Luftauslass-Feuchtefühler
EA2	Ausfall Rückluft-Feuchtefühler
EA3	Ausfall Feuchtkugel-Temperaturfühler (oben)
EA4	Ausfall Feuchtkugel-Temperaturfühler (unten)
EC1	Ausfall Kältemittel-Leckfühler
F01	T2A-Temperaturfühler an Wärmetauscher-Eintritt Kurzschluss oder Unterbrechung
F11	T2-Temperaturfühler in Wärmetauscher-Mitte Kurzschluss oder Unterbrechung
F12	T2-Temperaturfühler in Wärmetauscher-Mitte Übertemperaturschutz
F21	T2B-Temperaturfühler in Wärmetauscher Kurzschluss oder Unterbrechung
P71	Störung EEPROM Hauptleiterplatte
P72	Störung EEPROM Displayeinheit der Inneneinheit
U01	Nicht entsperrt (elektronische Sperre)
U11	Modellcode nicht eingestellt
U12	HP nicht eingestellt
U14	Fehler bei HP-Einstellung
U15	DIP-Schalter AHU-Kit Gebläsesteuerung Eingabesignal ist falsch eingestellt
U38	Kein Adresscode erkannt
J01	Mehrfache Motorstörungen
J1E	IPM-Gebläse Überstromschutz
J11	Schutz vor transienten Überströmen des Phasenstroms
J3E	Unterspannungsfehler Bus
J31	Überspannungsfehler Bus
J43	Ungewöhnlicher Phasenstrom-Messwert
J45	Motor passt nicht zum Modell der Inneneinheit
J47	IPM passt nicht zum Modell der Inneneinheit
J5E	Motor Anlauf fehlgeschlagen
J52	Motorblockierschutz
J55	Modus Drehzahlregelung falsch eingestellt
J6E	Motor ohne Verpolungsschutz

Tab. 15

11 Informationen Bedienungsanleitung

11.1 Systemübersicht

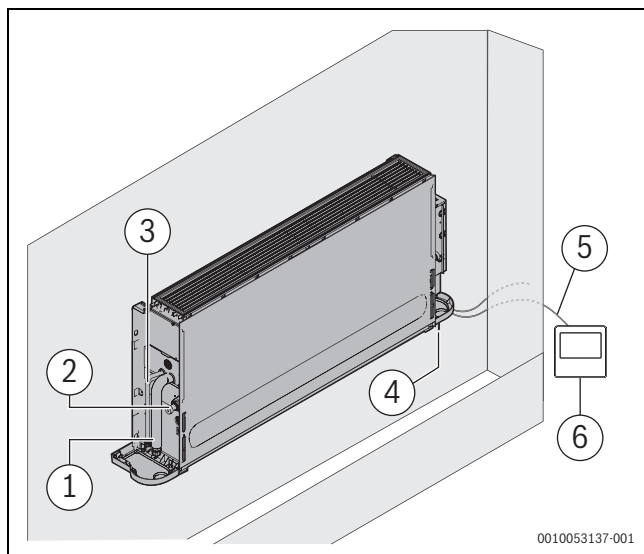


Bild 29

- [1] Ablaufrohre
- [2] Gasrohr
- [3] Flüssigkeitsrohr
- [4] Stromversorgung und Erdungskabel
- [5] Verbindungskabel
- [6] Regler (optional)



Einige der abgebildeten Teile sind zusätzliches Zubehör. Das Aussehen stimmt nicht mit dem tatsächlichen Modell überein.

11.2 Betrieb und Leistung des Klimageräts

Die Tabelle unten enthält die Betriebstemperaturen, bei denen die Einheit stabil läuft.

Betriebsart	Raumtemperatur
Kühlung	16 °C–32 °C
	Luftfeuchte im Raum unter 80 %. Bei einer Luftfeuchte ab 80 % kommt es zur Kondensation auf der Oberfläche.
Heizbetrieb	15 °C–30 °C

Tab. 16

ACHTUNG

In dem in der Tabelle oben angegebenen Temperaturbereich läuft die Einheit stabil. Wenn die Raumtemperatur außerhalb des normalen Betriebsbereichs der Einheit liegt, schaltet die Einheit gegebenenfalls ab. Ein Störungs-Code wird angezeigt.

11.3 Wartung



WARNUNG

Stromschlag.

- Vor dem Reinigen des Klimageräts sicherstellen, dass es stromlos ist.
- Verdrahtung auf Unversehrtheit und einwandfreien Anschluss überprüfen.



WARNUNG

Sachschäden und Verletzungsgefahr durch Überdruck!

- Vor der Demontage Druckentlastung durchführen.

ACHTUNG

Sicherheitshinweise für die Wartung.

- Inneneinheit und Fernbedienung mit einem trockenen Tuch reinigen.
- Bei stark verschmutzter Inneneinheit ein feuchtes Tuch zum Reinigen verwenden.
- Fernbedienung keinesfalls mit feuchten Tüchern reinigen.
- Keine mit Chemikalien behandelten Staubtücher für das Gerät verwenden oder darauf ablegen. Es besteht die Gefahr von Lackschäden.
- Zur Reinigung kein Benzin, Farbverdünner, Polierpulver oder ähnliche Lösungsmittel verwenden. Diese Chemikalien können Risse oder Verformungen der Kunststoffoberfläche verursachen.

Luftfilter reinigen

- Der Luftfilter verhindert, dass Staub und andere Partikel in die Einheit gelangen. Wenn der Filter verstopft ist, ist die Funktionsweise der Einheit beeinträchtigt. Filter bei regelmäßiger Benutzung alle zwei Wochen reinigen.
- Wenn sich das Klimagerät in einer staubigen Umgebung befindet, Filter häufiger reinigen.
- Wenn der Filter so verstaubt ist, dass eine Reinigung nicht möglich ist, Filter durch einen neuen ersetzen (der Austauschfilter ist optionales Zubehör).

Lufteinlassgitter abnehmen



Um den Filter zu reinigen oder auszutauschen, einfach das Lufteinlassgitter öffnen, jedoch nicht alle Platten vom Gerät und keine Kabel zwischen Platten und Gerät entfernen.

1. Abdeckung abnehmen (bei Geräten mit Schrank).
2. Zwei Schrauben abschrauben.

3. Filterhalter ausklappen und Filter herausziehen.

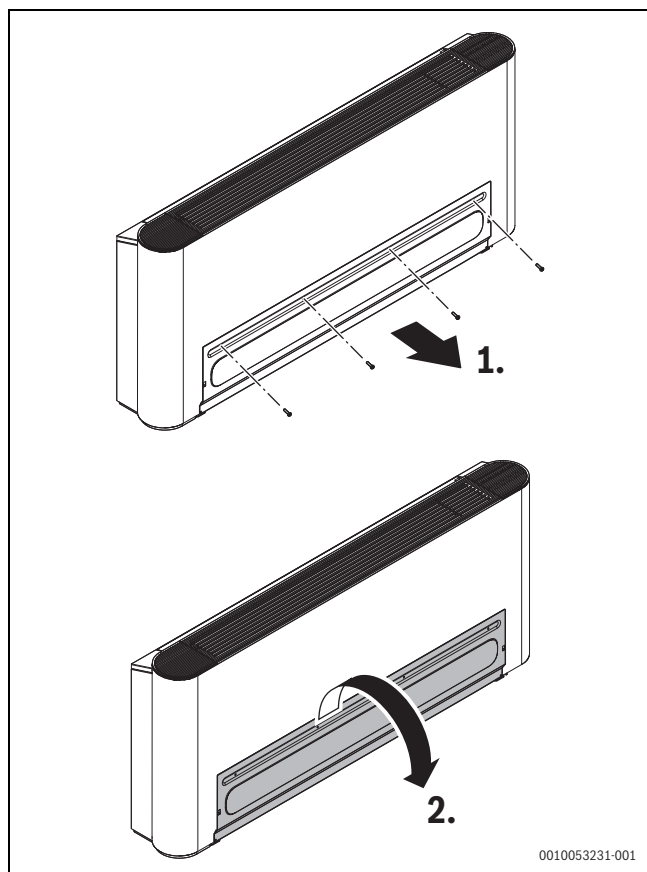


Bild 30 Gerät mit Schrank

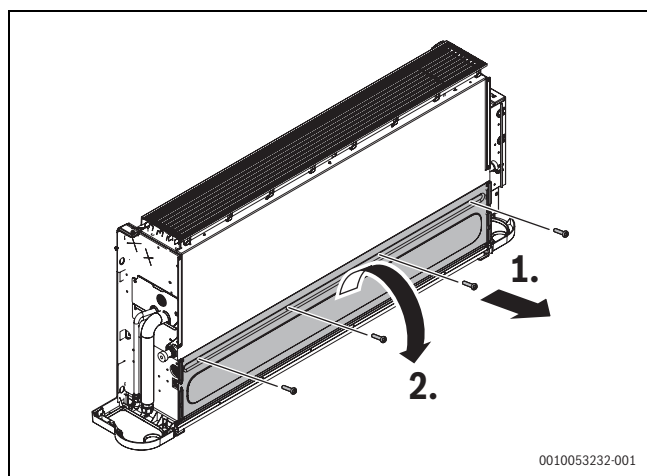


Bild 31 Gerät ohne Schrank

4. Luftfilter reinigen.

Während des Betriebs der Einheit sammelt sich Staub auf dem Filter an. Für einen einwandfreien Betrieb muss dieser Staub entfernt werden.

- Filter bei regelmäßiger Benutzung der Einheit alle zwei Wochen reinigen.
- Zum Reinigen einen Staubsauger oder Wasser verwenden. Bei Verwendung eines Staubsaugers muss die Lufteintrittsseite nach oben weisen. Beim Einsatz von Wasser muss die Lufteintrittsseite nach unten weisen.
- Bei starken Staubansammlungen mit weicher Bürste und natürlichem Reinigungsmittel reinigen und an einem kühlen Ort trocknen.

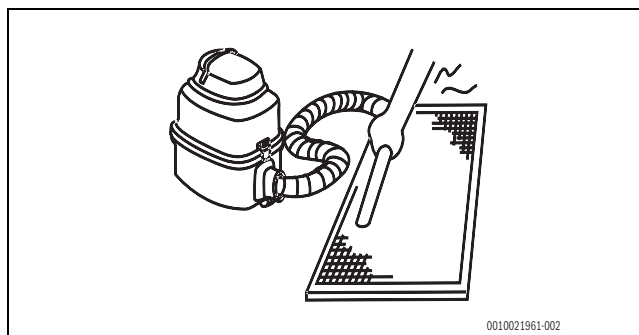


Bild 32 Reinigen des Lufteintritts mit dem Staubsauger

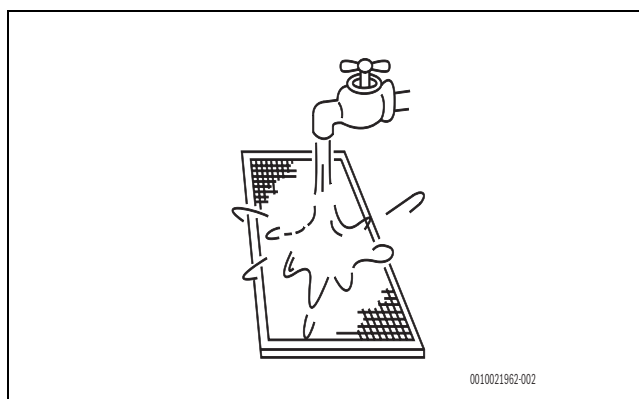


Bild 33 Reinigen des Lufteintritts mit sauberem Wasser

ACHTUNG

- ▶ Luftfilter nicht unter direkter Sonneneinstrahlung oder mit Feuer trocknen.
- ▶ Den Luftfilter vor der Installation des Gerätegehäuses einbauen.
- ▶ Alle sechs Monate bis einmal jährlich G3-Filtereinsatz austauschen.
- ▶ Zwischenfiltereinsatz mit Reiniger oder Luftpistole reinigen.

5. Luftfilter wieder einbauen.

6. Lufteinlassgitter schließen.

Wartung vor dem Abschalten für einen längeren Zeitraum (z. B. am Ende einer Saison)

- ▶ Inneneinheit etwa einen halben Tag lang im Ventilatorbetrieb laufen lassen, um die Komponenten in der Einheit zu trocknen.
- ▶ Luftfilter und Gehäuse der Inneneinheit reinigen.
- ▶ Gereinigte Luftfilter wieder montieren.
- ▶ Einheit mit der Taste "Ein/Aus" an der Fernbedienung ausschalten und Netzstecker ziehen.

i**Hinweise zur Außerbetriebnahme**

- ▶ Wenn der Netzschalter eingeschaltet ist, verbraucht das Gerät auch bei Nichtbenutzung Energie. Daher Gerät ausschalten, um Energie zu sparen.
- ▶ Wenn das Gerät mehrfach genutzt wurde, sammelt sich Staub an. Dieser muss entfernt werden.
- ▶ Batterien aus der Fernbedienung entnehmen.

Wartung nach längeren Stillstandszeiten

- ▶ Die Ein- und Austrittsöffnungen der Innen- und Außeneinheiten überprüfen und alle eventuellen Verstopfungen beseitigen.
- ▶ Luftfilter und Gehäuse der Einheit reinigen. Luftfilter vor der Inbetriebnahme wieder einbauen.

- Einheit mindestens 12 Stunden vor der beabsichtigten Nutzung einschalten, um sicherzustellen, dass sie einwandfrei funktioniert. Sofort nach dem Einschalten schaltet sich das Display der Fernbedienung ein.

11.3.1 Instandhaltung einzelner Komponenten und Teile

Wartung der Kondensatwanne

Vor der Demontage der Kondensatwanne sicherstellen, dass sie kein Restwasser enthält.

1. Obere Abdeckplatte demontieren.

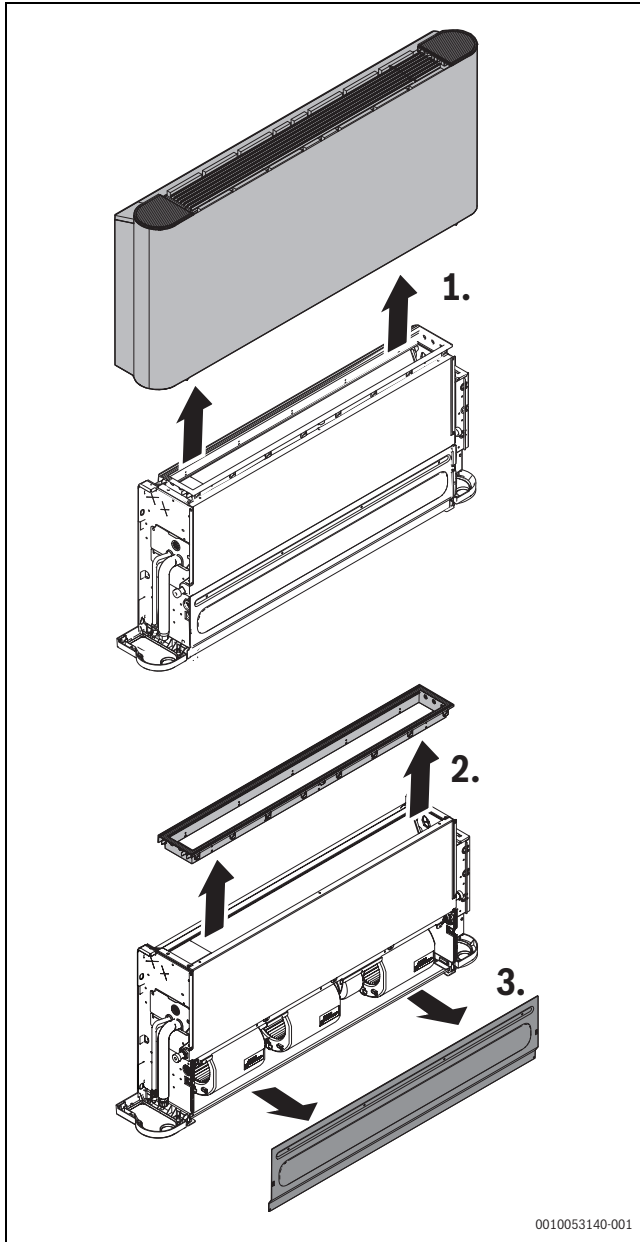


Bild 34

2. Kondensatwannenbaugruppe nach unten herausnehmen.

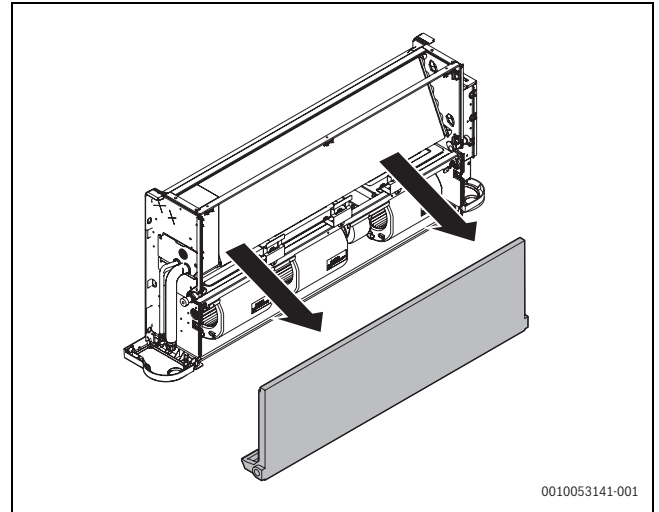


Bild 35

Wartung von Motor und Laufrad

1. Auf die Arretierung des oberen Laufradgehäuses drücken und das untere Laufradgehäuse um ca. 30 Grad um die Vorderkante des unteren Laufradgehäuses drehen.
2. Befestigungsschrauben von Motordichtplatte und Laufrad entfernen.

3. Motor und Laufrad zusammen herausnehmen.

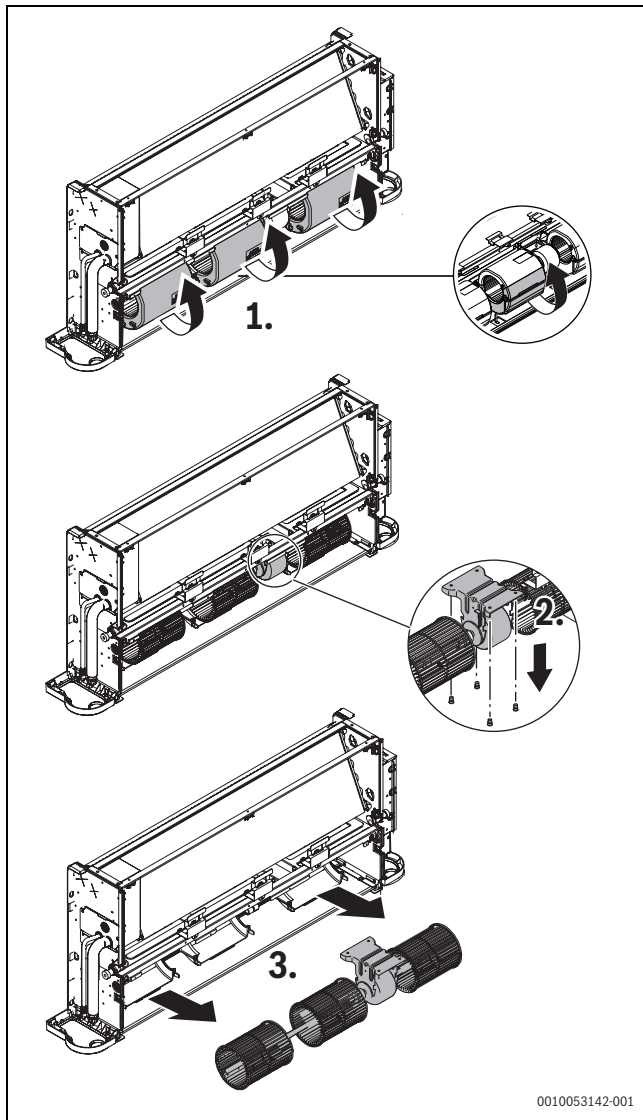


Bild 36



Bei einem Motoraustausch sicherstellen, dass der Motorausgang senkrecht ausgerichtet ist und das Papier nach innen weist. Vorder- und Rückseite des Motors mithilfe der Halterung am Mittelträger sicher befestigen.

Wartung der Elektronikleiterplatte

1. Abdeckung der elektronischen Steuereinheit demontieren.
2. Schaltung und Bauteile überprüfen, auf weitere Probleme prüfen oder Hauptleiterplatte austauschen.
3. Nach dem Austausch der Hauptleiterplatte Modell und Leistungsangaben des Geräts zurücksetzen.

11.4 Symptome, die keine Störung sind

Die folgenden Symptome können während des Normalbetriebs der Einheit auftreten, gelten jedoch nicht als Störung.

ACHTUNG

Wenn Sie nicht sicher sind, ob eine Störung vorliegt, konsultieren Sie umgehend den Lieferanten oder Servicetechniker.

Symptom 1: Die Einheit läuft nicht

- Wenn die Taste "Ein/Aus" auf der Fernbedienung gedrückt wird, startet die Einheit nicht sofort.
Ursache: Zum Schutz bestimmter Anlagenkomponenten wird das Starten oder Neustarten der Anlage unter bestimmten Betriebsbedingungen absichtlich um bis zu 12 Minuten verzögert. Wenn die Betriebs-LED an der Abdeckung der Einheit leuchtet, läuft die Anlage normal und die Einheit startet, sobald die beabsichtigte Verzögerung abgelaufen ist.
- Der Heizbetrieb läuft, wenn an der Abdeckung die folgenden LEDs leuchten: Betriebsleuchte und „DEF“/FAN-LED (Abtaugung/Ventilator).
Ursache: Die Inneneinheit aktiviert aufgrund niedriger Außentemperaturen bestimmte Schutzvorkehrungen.

Symptom 2: Aus der Einheit tritt weißer Dampf aus

- Weißer Dampf entsteht und tritt aus, wenn die Einheit in einer sehr feuchten Umgebung startet. Dieses Phänomen verschwindet, sobald die Luftfeuchte im Raum ein normales Niveau erreicht hat.
- Aus der Einheit tritt im Heizbetrieb gelegentlich weißer Dampf aus. Diese Erscheinung tritt gegen Ende der regelmäßigen Abtaugung auf. Dabei wird Feuchtigkeit, die sich während der Abtaugung möglicherweise auf den Wärmetauscherwänden angesammelt hat, zu Dampf und tritt aus der Einheit aus.

Symptom 4: Aus der Einheit tritt Staub aus

- Das ist möglich, wenn die Einheit nach längerem Stillstand zum ersten Mal wieder betrieben wird. Nach Möglichkeit den Filtereinsatz reinigen.

Symptom 5: Aus der Einheit treten unangenehme Gerüche aus

- Starke Gerüche im Raum, wie Essens- oder Tabakgeruch, können in die Einheit gelangen und auf den Komponenten im Inneren Ablagerungsspuren hinterlassen, die später von der Einheit wieder freigesetzt werden. Einheit möglichst regelmäßig von Fachkräften reinigen und warten lassen.

Symptom 6: Wasser tropft von der Geräteoberfläche

- Bei hoher relativer Luftfeuchte im Raum bildet sich auf der Oberfläche Kondensat oder kleine Wassertropfen werden durch die Einheit verteilt. Diese Erscheinungen sind nicht ungewöhnlich. Möglichst die Türen und Fenster schließen.

Symptom 7: Bei der optionalen Selbstreinigung sind Vereisungsgeräusche hörbar

- Während der Selbstreinigung kann ungefähr 10 Minuten lang ein leichtes "Klick"-Geräusch zu hören sein. Dieses zeigt an, dass die Einheit eingefroren wird. Diese Erscheinung ist völlig normal.

Symptom 8: Die Einheit gibt leise Geräusche von sich

- Im Automatik-, Kühl-, Entfeuchtungs- und/oder Heizbetrieb kann die Einheit leise, anhaltende "Zisch"-Geräusche aussenden, die durch den Fluss des Kältemittels zwischen Innen- und Außeneinheit verursacht werden.
- Kurze Zeit nach dem Abschalten des Klimageräts und während der Abtaugung kann ein "Zischen" hörbar sein. Das entsteht, wenn der Kältemittelfluss gestoppt wird oder das Kältemittel seine Fließrichtung ändert.
- Im Kühl- und im Entfeuchtungsbetrieb der Einheit kann ein leises, anhaltendes Rasseln zu hören sein, das durch den Betrieb der Ablaufpumpe verursacht wird.
- Beim Starten und Stoppen der Einheit kann ein Quietschen zu hören sein. Das wird durch Ausdehnen oder Zusammenziehen von Teilen oder Verkleidungen infolge der Temperaturänderung erzeugt. Das Geräusch verschwindet, sobald die Einheit normal läuft.

Symptom 9: Nur Wechsel von Kühl-/Heizbetrieb in ausschließlichen Ventilatorbetrieb

- Wenn die Einheit die Solltemperatur erreicht, stoppt sie den Kompressorbetrieb automatisch und wechselt in den ausschließlichen Ventilatorbetrieb. Wenn die Raumtemperatur in einem gewissen Umfang steigt (im Kühlbetrieb) oder sinkt (im Heizbetrieb), wird der Kompressor wieder gestartet und der Heiz- bzw. Kühlbetrieb wird wieder aufgenommen.



Der Kühl-/Heizbetrieb ist bei Einheiten, die nur über eine Kühlfunktion verfügen, nicht verfügbar.

Symptom 10: Betriebsartenkonflikt

- Alle Inneneinheiten einer Klimaanlage können nur in selben Betriebsart laufen, z. B. Heizung, Kühlung usw. Wenn Inneneinheiten in verschiedenen Betriebsarten laufen, kommt es zu einem Konflikt, durch den die Gesamtanlage startunfähig wird. Alle Inneneinheiten in derselben Betriebsart laufen lassen.

Symptom 11: Eventuell geringere Heizleistung bei niedrigen Außentemperaturen im Winter

- Während des Heizbetriebs von Heiz-/Kühleinheiten wird Wärme aus der Außenluft angesaugt und zum Heizen der Innenluft freigegeben. Das ist das Wärmepumpen-Heizprinzip von Klimageräten.
- Wenn die Wärmepumpe im Heizbetrieb läuft, bläst die Außeneinheit kalte Luft aus, wodurch die Außentemperatur sinkt. In diesem Fall sinkt auch die Heizleistung des Klimageräts. In dieser Zeit möglichst andere Heizgeräte zum Heizen benutzen.

Symptom 12: Keine Heiz- oder Kühloptionen verfügbar

- Alle Inneneinheiten einer Klimaanlage können nur in selben Betriebsart laufen, z. B. Heizung, Kühlung usw. Bei unterschiedlichen Betriebsarten der Inneneinheiten entstehen Konflikte. Nur die zuerst gestartete Inneneinheit legt die Betriebsart fest. Die danach gestarteten können lediglich die Betriebsart der ersten Inneneinheit übernehmen. Um die Betriebsart zu ändern, alle Inneneinheiten abschalten. Die Betriebsart aller Inneneinheiten muss identisch sein.

12 Umweltschutz und Entsorgung

Der Umweltschutz ist ein Unternehmensgrundsatz der Bosch-Gruppe. Qualität der Produkte, Wirtschaftlichkeit und Umweltschutz sind für uns gleichrangige Ziele. Gesetze und Vorschriften zum Umweltschutz werden strikt eingehalten.

Zum Schutz der Umwelt setzen wir unter Berücksichtigung wirtschaftlicher Gesichtspunkte bestmögliche Technik und Materialien ein.

Verpackung

Bei der Verpackung sind wir an den länderspezifischen Verwertungssystemen beteiligt, die ein optimales Recycling gewährleisten. Alle verwendeten Verpackungsmaterialien sind umweltverträglich und wiederverwertbar.

Altgerät

Altgeräte enthalten Wertstoffe, die wiederverwertet werden können. Die Baugruppen sind leicht zu trennen. Kunststoffe sind gekennzeichnet. Somit können die verschiedenen Baugruppen sortiert und wiederverwertet oder entsorgt werden.

Elektro- und Elektronik-Altgeräte



Dieses Symbol bedeutet, dass das Produkt nicht zusammen mit anderen Abfällen entsorgt werden darf, sondern zur Behandlung, Sammlung, Wiederverwertung und Entsorgung in die Abfallsammelstellen gebracht werden muss.

Das Symbol gilt für Länder mit Elektronikschrottvorschriften, z. B. „Europäische Richtlinie 2012/19/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte“. Diese Vorschriften legen die Rahmenbedingungen fest, die für die Rückgabe und das Recycling von Elektronik-Altgeräten in den einzelnen Ländern gelten.

Da elektronische Geräte Gefahrstoffe enthalten können, müssen sie verantwortungsbewusst recycelt werden, um mögliche Umweltschäden und Gefahren für die menschliche Gesundheit zu minimieren. Darüber hinaus trägt das Recycling von Elektronikschrott zur Schonung der natürlichen Ressourcen bei.

Für weitere Informationen zur umweltverträglichen Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten wenden Sie sich bitte an die zuständigen Behörden vor Ort, an Ihr Abfallentsorgungsunternehmen oder an den Händler, bei dem Sie das Produkt gekauft haben.

Weitere Informationen finden Sie hier:

www.bosch-homecomfortgroup.com/de/unternehmen/rechtliche-themen/weee/

Kältemittel R32



Das Gerät enthält fluoriertes Treibhausgas R32 (Treibhauspotential 675¹⁾) mit geringer Brennbarkeit und geringer Giftigkeit (A2L oder A2).

Die enthaltene Menge ist auf dem Typenschild der Außeneinheit angegeben.

Kältemittel sind eine Gefahr für die Umwelt und müssen gesondert gesammelt und entsorgt werden.

Kältemittel R410A

Das Gerät enthält fluoriertes Treibhausgas R410A (Treibhauspotential 2088²⁾), das nicht brennbar ist und geringe Giftigkeit hat (A1).

Die enthaltene Menge ist auf dem Typenschild der Außeneinheit angegeben.

Kältemittel sind eine Gefahr für die Umwelt und müssen gesondert gesammelt und entsorgt werden.

1) auf Grundlage von Anhang I der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. April 2014.

2) auf Grundlage von Anhang I der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. April 2014.

13 Datenschutzhinweise



Wir, die **[DE] Bosch Thermotechnik GmbH, Sophienstraße 30-32, 35576 Wetzlar, Deutschland, [AT] Robert Bosch AG, Geschäftsbereich Thermo-technik, Göllnergasse 15-17, 1030 Wien, Österreich, [LU] Ferroknepper Buderus S.A., Z.I. Um Monkeler, 20, Op den Drieschen, B.P.201 L-4003**

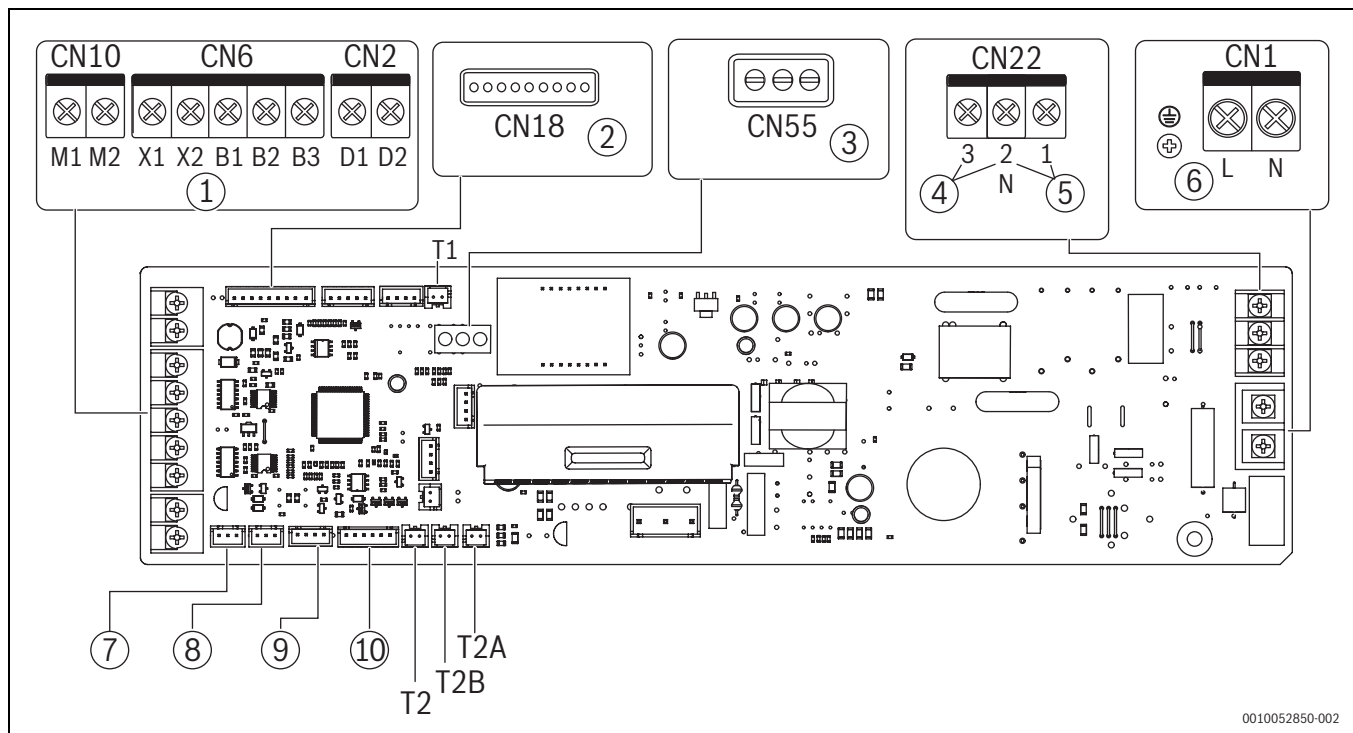
Esch-sur-Alzette, Luxemburg verarbeiten Produkt- und Installationsinformationen, technische Daten und Verbindungsdaten, Kommunikationsdaten, Produktregistrierungsdaten und Daten zur Kundenhistorie zur Bereitstellung der Produktfunktionalität (Art. 6 Abs. 1 S. 1 b DSGVO), zur Erfüllung unserer Produktüberwachungspflicht und aus Produktsicherheitsgründen (Art. 6 Abs. 1 S. 1 f DSGVO), zur Wahrung unserer Rechte im Zusammenhang mit Gewährleistungs- und Produktregistrierungsfragen (Art. 6 Abs. 1 S. 1 f DSGVO), zur Analyse des Vertriebs unserer Produkte sowie zur Bereitstellung von individuellen und produktbezogenen Informationen und Angeboten (Art. 6 Abs. 1 S. 1 f DSGVO). Für die Erbringung von Dienstleistungen wie Vertriebs- und Marketingdienstleistungen, Vertragsmanagement, Zahlungsabwick-

lung, Programmierung, Datenhosting und Hotline-Services können wir externe Dienstleister und/oder mit Bosch verbundene Unternehmen beauftragen und Daten an diese übertragen. In bestimmten Fällen, jedoch nur, wenn ein angemessener Datenschutz gewährleistet ist, können personenbezogene Daten an Empfänger außerhalb des Europäischen Wirtschaftsraums übermittelt werden. Weitere Informationen werden auf Anfrage bereitgestellt. Sie können sich unter der folgenden Anschrift an unseren Datenschutzbeauftragten wenden: Datenschutzbeauftragter, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, DEUTSCHLAND.

Sie haben das Recht, der auf Art. 6 Abs. 1 S. 1 f DSGVO beruhenden Verarbeitung Ihrer personenbezogenen Daten aus Gründen, die sich aus Ihrer besonderen Situation ergeben, oder zu Zwecken der Direktwerbung jederzeit zu widersprechen. Zur Wahrnehmung Ihrer Rechte kontaktieren Sie uns bitte unter **[DE] privacy.ttde@bosch.com, [AT] DPO@bosch.com, [LU] DPO@bosch.com**. Für weitere Informationen folgen Sie bitte dem QR-Code.

14 Anhang

14.1 Anschlussplan



0010052850-002

Bild 37 Anschlussplan

- [1] Anschlussklemme für Kommunikationsleitung
- [2] Anschlussklemme für Funktionsmodul-Adapterplatte
- [3] Anschlussklemme für EIN/AUS-Fernsignal
- [4] Reserviert
- [5] Anschlussklemme für Alarmsignal
- [6] Netzkabelanschluss und Erdungsklemme
- [7] Wasserstandsschalter
- [8] Kondensatpumpe
- [9] Displayeinheit
- [10] Elektronisches Expansionsventil
- T2A Temperaturfühler Wärmetauscher-Eingang
- T2B Temperaturfühler Wärmetauscher-Ausgang
- T2 Temperaturfühler in Wärmetauscher-Mitte

Table of contents

1	Explanation of symbols and safety instructions	30
1.1	Explanation of symbols	30
1.2	General safety instructions	30
1.2.1	Important information for user	31
2	Product Information	32
2.1	Electrical compliance	32
2.2	Declaration of conformity	32
3	Accessories	32
4	Before installation	32
5	Choosing an installation site	33
5.1	Space required for installation	33
6	Display Box (optional)	34
7	Installation	34
7.1	Dimensions	34
7.1.1	Dimensions of the unit body	34
7.1.2	Dimensions of the gas/liquid pipe	35
7.2	Refrigerant piping installation	35
7.2.1	Length and level difference requirements for the piping connections of the indoor and outdoor units	35
7.2.2	Piping material and size	35
7.2.3	Pipe bending	35
7.2.4	Piping layout	35
7.2.5	Piping installation	35
7.2.6	Air tightness test	37
7.2.7	Heat insulation treatment of gas-liquid piping connections of the indoor unit	37
7.2.8	Vacuum	37
7.2.9	Refrigerant	37
7.3	Water discharge piping installation	37
7.3.1	Drainage piping installation for indoor unit	37
7.4	Electrical wiring	38
7.4.1	Power cord connection	38
7.4.2	Electrical wiring specifications	39
7.4.3	Communication wiring	39
7.4.4	Handling the electrical wiring connection points	44
8	Test run	44
8.1	Things to note before test run	44
8.2	Test run	44
8.2.1	Indoor unit	44
8.2.2	Outdoor unit	44
9	On-site configuration	44
9.1	Error codes and definitions	44
10	Troubleshooting	45
10.1	Non-air Conditioner Fault	45
10.2	Faults that are not displayed	46
10.3	Error codes	47
11	Informations Owners Manual	49

11.1	System overview	49
11.2	Air conditioner operations and performance	49
11.3	Maintenance	49
11.3.1	Maintenance of conventional parts and components	51
11.4	Symptoms that are not faults	52
12	Environmental protection and disposal	53
13	Data Protection Notice	53
14	Appendix	54
14.1	User wiring diagram	54

1 Explanation of symbols and safety instructions

1.1 Explanation of symbols

Warnings

In warnings, signal words at the beginning of a warning are used to indicate the type and seriousness of the ensuing risk if measures for minimizing danger are not taken.

The following signal words are defined and can be used in this document:



DANGER indicates that severe to life-threatening personal injury will occur.



WARNING indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in serious personal injury or danger to life.



CAUTION indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in minor to moderate personal injury.

NOTICE

ATTENTION indicates that material damage may occur.

Important information



The info symbol indicates important information where there is no risk to people or property.

1.2 General safety instructions

Safety precautions

- ▶ Read this manual carefully before you install and use the air conditioner.

Handover to the user

- ▶ Once the installation is completed, and the unit has been tested and verified to be operating normally, please explain to the customer how to use and maintain the unit according to this manual.
- ▶ In addition, make sure that the manual is kept properly for future reference.

Warnings

- ▶ Installation, maintenance and cleaning the filter work must be carried out by professional installers. Refrain from doing it yourself. Improper installation may cause water leakage, electric shock, or fire.
- ▶ Install the air conditioner according to the steps described in this manual. Improper installation may cause water leakage, electric shock, or fire.
- ▶ For installation in smaller rooms, you must adopt the relevant measures to prevent the refrigerant concentration from exceeding the limit. Please consult the sales agent on the relevant measures required. A high concentration of refrigerant in an airtight space can cause oxygen insufficiency (anoxia).
- ▶ Make sure the required parts and accessories are installed. Using unspecified parts may cause the air conditioner to malfunction or drop, as well as water leakage, electric shock, and fire.

- ▶ Mount the air conditioner in a place that is sturdy enough to bear its weight. If the base is not secured properly, the air conditioner may drop leading to damages and injuries.
- ▶ Take in full consideration to the effects of strong winds, typhoons and earthquakes, and reinforce the installation. Improper installation may cause the air conditioner to drop leading to accidents.
- ▶ Make sure a standalone circuit is used for the power supply. All electrical parts must comply with the local laws and regulations, and what is stated in this installation manual. The installation work must be carried out by a professional and qualified electrician.
- ▶ Insufficient capacity or improper electrical works can lead to electric shock or fire.
- ▶ Use only electrical cables that fulfil the specifications. All wiring on site must be carried out in accordance with the connection diagram attached to the product. Make sure that there are no external forces acting on the terminals and wires. Improper wiring and installation may cause a fire.
- ▶ Make sure the power cord, communication and controller wiring are straight and level when working on the connections, and the cover is firmly seated on the electric box. If the electric box is not closed properly, it may lead to electric shock, fire or overheating of electrical components.
- ▶ If the refrigerant leaks during installation, open the doors and windows immediately to ventilate the area. Refrigerant can produce toxic gases when in contact with fire.
- ▶ Switch off the power supply before touching any electrical component.
- ▶ Do not touch the switch with wet hands. This is to prevent electrical shocks.
- ▶ Do not come in direct contact with the refrigerant leaking from the connections of the refrigerant piping. Otherwise, it may lead to frostbite.
- ▶ The air conditioner must be grounded. Do not connect the earth wire (grounding) to gas piping, water piping, lightning rods or telephone earth lines. Improper grounding can lead to electric shock or fire, and may cause mechanical failure due to current surges from lightning and so on.
- ▶ The earth leakage circuit breaker must be installed. There is a risk of electric shock or fire if the earth leakage circuit breaker is not installed.
- ▶ The device must be installed in accordance with national wiring regulations.
- ▶ An all-pole disconnection switch having a contact separation of at least 3 mm should be connected in fixed wiring.
- ▶ The temperature of refrigerant circuit will be high, please keep the interconnection cable away from the copper tube.
- ▶ The power cord type designation is H05RN-F or above (H07RN-F).
- ▶ Check the power supply before installation. Ensure that the power supply must be reliably grounded following local, state and national electrical codes. Otherwise, there is a risk of fire and electric shock, causing physical injury or death.
- ▶ Check the electric wire, water and gas pipeline layout inside the wall, floor and ceiling before installation. Do not implement drilling unless confirm safety with the user, especially for hidden power wires. An electroscope can be used to test whether a wire is passing by at the drilling location, to prevent physical injury or death caused by insulation broken cords.

Caution

- ▶ Wear protective gloves during installation and maintenance work.
- ▶ Install the water discharge piping according to the steps described in this manual, and make sure that the water discharge is smooth, and the piping is properly insulated to prevent condensation. Improper installation of the water discharge piping may lead to water leakage, and damage the interior furniture.
- ▶ When mounting the indoor and outdoor units, make sure the power cord is installed at a distance of at least 1 m away from any TV or radio to prevent noise or interference.
- ▶ The refrigerant required for the installation is R410A or R32. Make sure you have the right refrigerant before installation. Incorrect refrigerant may cause the unit to malfunction.
- ▶ Do not install the air conditioner in the following places:
 - Where there is oil or gas, such as the kitchen. Otherwise, the plastic parts may age, fall off or water may leak.
 - Where there are corrosive gases (such as sulphur dioxide). Corrosion in the copper pipes or welded parts may cause the refrigerant to leak.
 - Where there are machines emitting electromagnetic waves. Electromagnetic waves may interfere with the control system, causing the unit to malfunction.
 - Where there is a high salt content in the air. When exposed to air with a high salt content, the mechanical parts will experience accelerated aging which will severely compromise the service life of the unit.
 - Where there are major voltage fluctuations. Operating the unit using a power supply system that has large voltage fluctuations will reduce the service life of the electronic components, and cause the unit's controller system to malfunction.
 - Where there is a risk of leakage of flammable gases. Examples are sites that contain carbon fibres or combustible dust in the air, or where there are volatile combustibles (such as diluent or petrol). The above gases may cause explosion and fire.
- ▶ Do not touch the fins of the heat exchanger and do not touch rotating fan blades as this may lead to injury.
- ▶ Some products use the PP packing belt. Do not pull or tug on the PP packing belt when you transport the product. It will be dangerous if the packing belt breaks.
- ▶ Note the recycling requirements for nails, wood, carton and other packaging materials. Do not discard these materials directly as these may lead to bodily harm.
- ▶ Tear up the packaging bag for recycling to prevent children from playing with it, and leading to suffocation.
- ▶ The appliance must not be installed in the laundry room.

1.2.1 Important information for user

- If you are uncertain on how to run the unit, please contact the installation personnel.
- This unit is not suitable for people who lack physical strength, cognitive or mental ability, or who lack experience and knowledge (including children). For their own safety, they should not use this unit unless they are supervised or guided by the respective personnel in charge of their safety. Children must be monitored to ensure that they do not play with this product.



WARNING

To prevent electric shock or fire:

- ▶ Do not wash the electric box of the unit.
- ▶ Do not operate the unit with wet hands.
- ▶ Do not expose the unit to water or moisture.

Warnings

- ▶ This unit consists of electrical components and hot parts (danger of electric shock and burns).
- ▶ Before you operate this unit, make sure that the installation personnel has installed it properly.

Caution

- ▶ Do not touch moving parts.
- ▶ The air outlet must not be directed at any human body as it is not conducive to the person's health when exposed to moving cold/hot air for longer periods.
- ▶ If the air conditioner is used together with a device that has a burner, make sure the room is fully ventilated to prevent anoxia (oxygen insufficiency).
- ▶ Do not operate the air conditioner when applying fumigated insecticide in the room. This may cause chemicals to be deposited inside the unit, and pose a danger to the health of people allergic to chemicals.
- ▶ This unit should only be serviced and maintained by a professional air conditioning service engineer. Incorrect servicing or maintenance can cause electric shock, fire or leakage of water. Contact your dealer for servicing and maintenance.

Notice

- ▶ Turn off the main power switch if the unit is not used for a long time.



Before maintenance, power off the unit.

Safety of electrical devices for domestic use and similar purposes

The following requirements apply in accordance with EN 60335-1 in order to prevent hazards from occurring when using electrical appliances:

"This appliance can be used by children of 8 years and older, as well as by people with reduced physical, sensory or mental capabilities or lacking in experience and knowledge, if they are supervised and have been given instruction in the safe use of the appliance and understand the resulting dangers. Children shall not play with the appliance. Cleaning and user maintenance must not be performed by children without supervision."

"If the power cable is damaged, it must be replaced by the manufacturer, its customer service department or a similarly qualified person, so that risks are avoided."

Intended use

The indoor unit is intended for installation inside the building with connection to an outdoor unit and further system components, e.g. controls.

The outdoor unit is intended for installation outside the building with connection to an indoor unit or units and further system components, e.g. controls.

The air conditioning system is intended for commercial/residential use only where temperature deviations from adjusted set points do not lead to damage of living beings or materials. The air conditioning system is not suitable to set and maintain desired absolute humidity levels precisely.

Any other use is considered inappropriate. Any damage that may result from misuse is excluded from liability.

For installation at special locations (underground garage, mechanical rooms, balcony or at any semi-open areas):

- ▶ First refer to the requirements for the installation site in the technical documentation.

2 Product Information

2.1 Electrical compliance

This equipment conforms to EN/IEC 61000-3-12 specifications.

2.2 Declaration of conformity

The design and operating characteristics of this product comply with the European and national requirements.

 The CE marking declares that the product complies with all the applicable EU legislation, which is stipulated by attaching this marking.

The complete text of the Declaration of Conformity is available on the Internet: worcester-bosch.co.uk.

3 Accessories

Verify that the air conditioner includes the following accessories:

Name	Quantity	Appearance	Purpose
Installation and user manual	1	This manual	
Insulation pipe	2		Thermal insulation and anti-condensation effect of piping connections
Brass nut	2		For use in the installation works of connecting piping
Base	2		For some units
Foot bolt	4		
Display box (optional)	1		For use with infrared controller

Table 1 Accessories included in the scope of delivery

Additional accessories which can be purchased locally:

Model	AF2-F/FC 22-1 - AF2-F/FC 45-1 [mm]	AF2-F/FC 56-1 - AF2-F/FC 71-1 [mm]
Copper pipe (GB1527)		
Diameter of liquid/gas side	Ø 6,35 / Ø 12,7	Ø 9,52 / Ø 15,9
Copper pipe (GB1527)		
Thickness of liquid/gas side	0,75	0,75 / 1,0
PVC drainage pipe	18.5	
Insulation pipe for copper/PE	10/15	

Table 2 Additional accessories

4 Before installation

Unpacking inspection

- ▶ Determine the route to move the unit to the installation site.
- ▶ First unseal and unpack the unit. Use the holding fixtures (4 pieces) to move the unit. Do not apply force to other parts of the unit, especially the refrigerant piping, water discharge piping, and plastic parts.
- ▶ Carry out a unpacking inspection to confirm whether the packaging materials are in good condition, whether the accessories included in the package are complete, whether the appearance of the air conditioner is intact, and whether the surfaces of parts, such as the heat exchanger, are worn. At the same time, check whether there are oil stains on the stop valve of the unit.
- ▶ Check the two sealing nuts of the refrigerant pipe, and observe whether the red dot on the surface of the air duct sealing nut protrudes. If it protrudes, it indicates that the pipeline of the machine is well sealed; if it is dented, it indicates that the pipeline leaks. In the latter case, contact the dealer.

- ▶ Be sure to check the model of the machine before installation.
- ▶ After the inspection of both indoor and outdoor units is completed, pack them in plastic bags to prevent foreign objects from entering the unit.

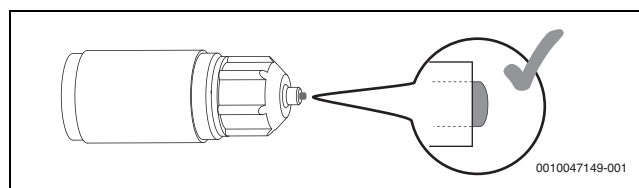


Fig. 1 Red sealing convex - sealing nut intact

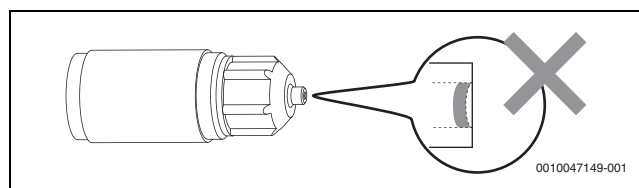


Fig. 2 Red sealing concave - sealing nut defective

Take out the packaging materials in the volute (some models)

1. Push the cardboard inward to avoid jamming it.
2. Move the cardboard out horizontally

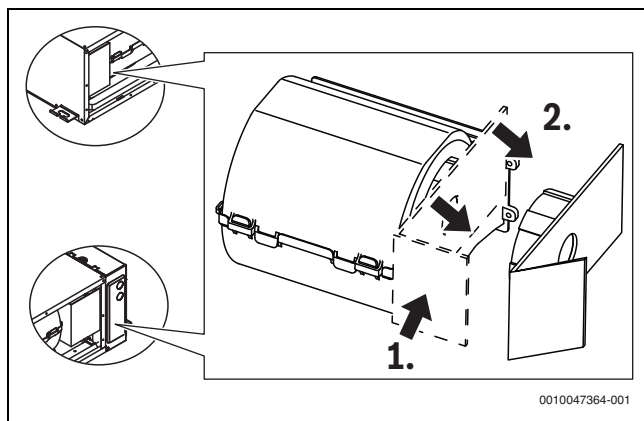


Fig. 3

5 Choosing an installation site

- ▶ The indoor unit shall not be installed close to the ceiling, and it shall be kept level or within 1° inclination towards the drainage side. (For the models without drainage pumps, an inclination of 1/100 towards the drainage side is required, and any inclination towards the non-drainage side is not allowed.) Otherwise, it will cause poor drainage and water leakage.
- ▶ Choose a site that fully complies with the following conditions and user requirements to install the air conditioning unit:
 - Well ventilated.
 - Unobstructed airflow.
 - Strong enough to bear the weight of the indoor unit.
 - Away from direct exposure to the sun.
 - There is sufficient space for repair and maintenance work.
 - No leakage of flammable gas.
 - The length of the piping between the indoor and outdoor units is within the permitted range (→ manual for installing the outdoor unit).

5.1 Space required for installation

The unit allows vertical installation, provided that correct positioning is arranged in advance.

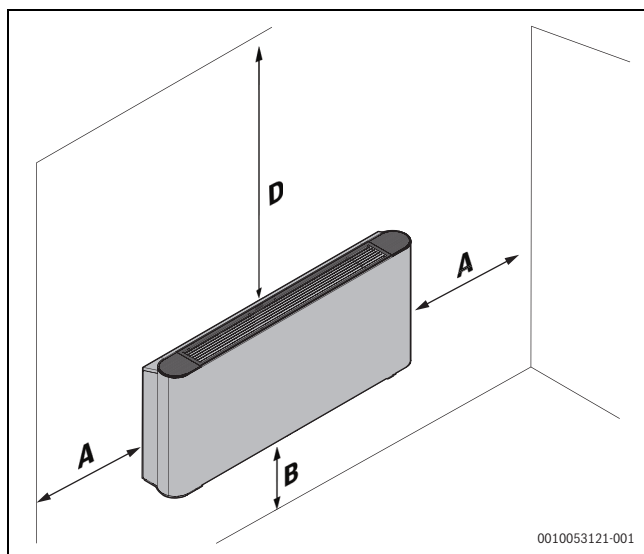


Fig. 4

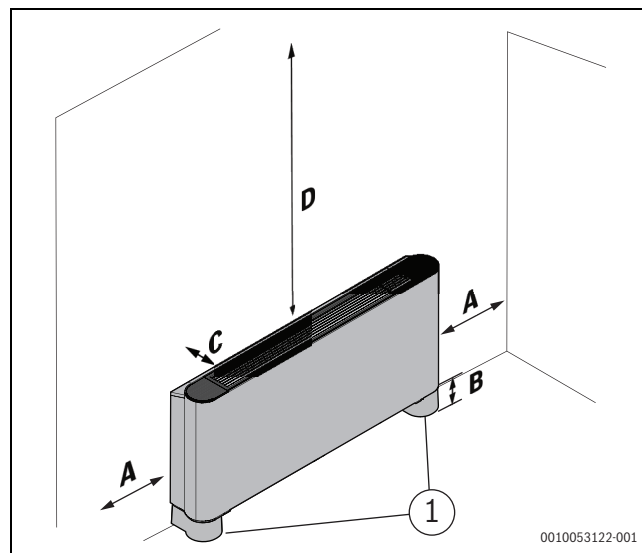


Fig. 5

- A >150 mm
- B 90-100 mm
- C >50 mm
- D >1500 mm
- [1] Footings

For installations where mechanical joints are visible in occupied spaces, ensure a sensor is placed within 2 meters horizontally and on a wall in the same room as the unit. The sensor should be positioned 100 mm above the floor.

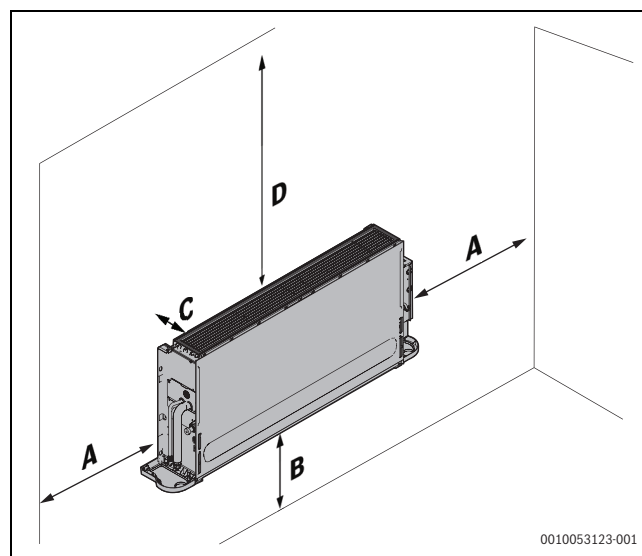


Fig. 6

- A >150 mm
- B 90-100 mm
- C >50 mm
- D >1500 mm

6 Display Box (optional)

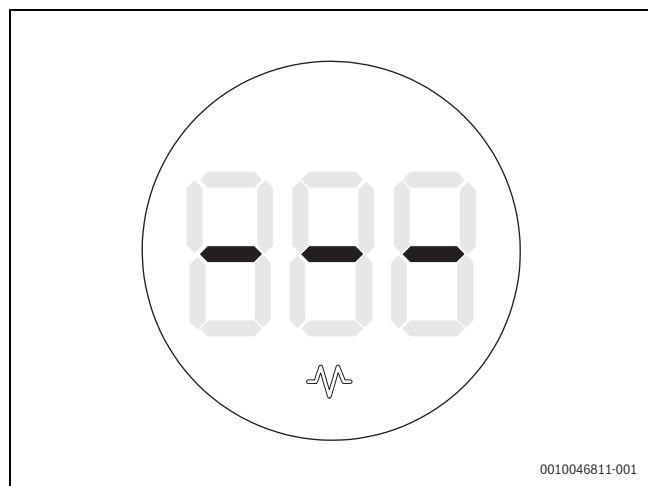


Fig. 7

Display functions:

3. In standby mode, the main interface displays "---".
4. In cooling or heating mode after start-up, the main interface displays the set temperature; In fan mode, the main interface displays the indoor temperature. In dry mode, the main interface displays the set temperature, and when the humidity¹⁾ is set, the set humidity value is displayed on the wired controller.
5. The light display on the main interface can be set to "Off" through the remote control or wired controller.

1) The humidity control function is customised.

7.1 Dimensions

7.1.1 Dimensions of the unit body

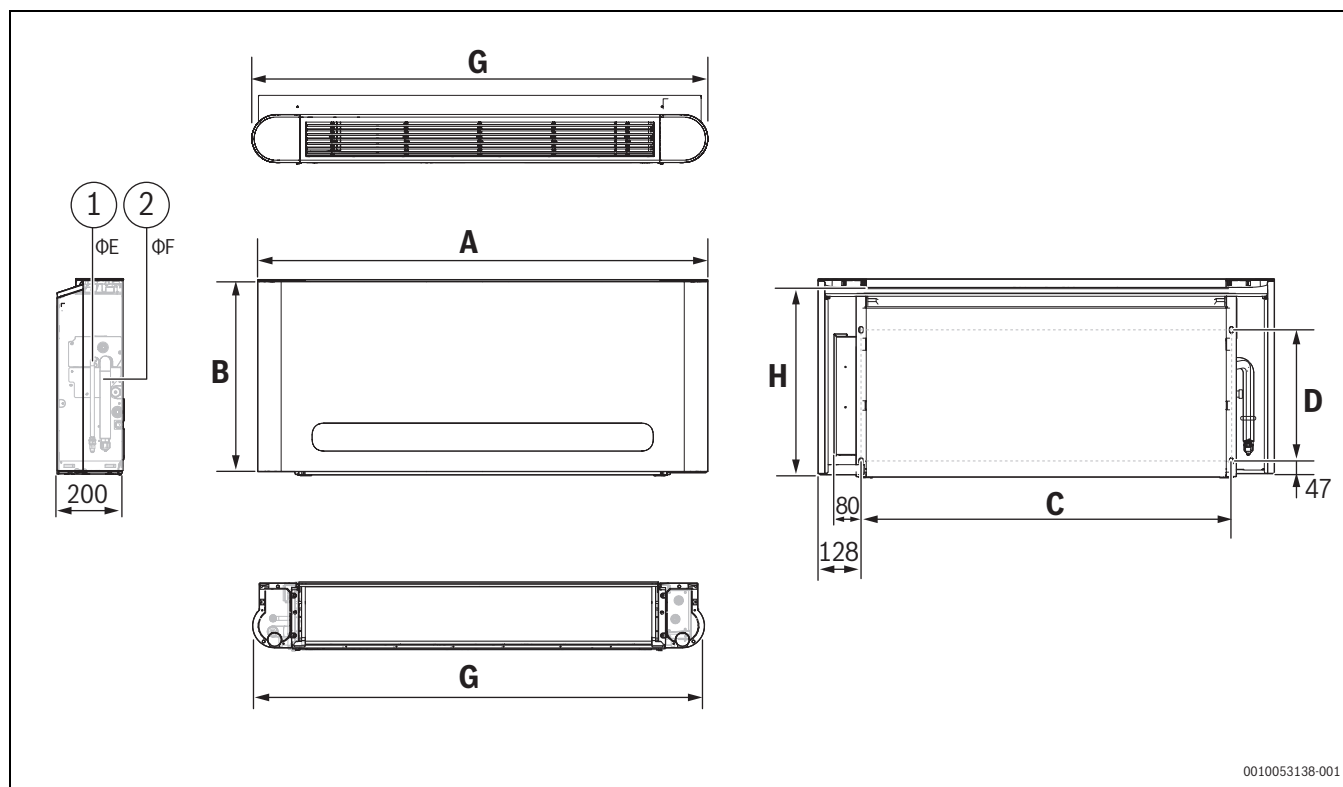


Fig. 8 External dimensions and size of air outlet opening (mm)

- [1] Connecting point of the refrigerant pipe (liquid side)
- [2] Connecting point of the refrigerant pipe (gas side)

6. When the system fails or runs in a special mode, the main interface displays the error code or the special mode running code. For details, see the section Error codes and definitions.



Note that some display functions are available only for certain indoor unit and outdoor unit models, wired controllers, and display boxes. For more information, please consult your service partner.

Connection of display box

The display box is connected to the main control board through a 4-core cable, and it is connected to the CN30 socket of the main control board.

7 Installation

Make sure that only specified components are used for the installation.

NOTICE

- Install the air conditioner in a location of sufficient strength to support the weight of the unit.
The unit may fall and cause personal injury if the location is not strong enough.
- Carry out the specified installation works to avoid damage caused by strong winds or earthquakes.
- Improper installation can cause the unit to fall and cause accidents.
- Before routing the wires/pipes, make sure that the installation area (wall, floor, etc.) is safe and free of hidden dangers such as water, electricity and gas hazards.

Product type	A	B
AF2-FC 22-1	1020	495
AF2-FC 28-1	1020	495
AF2-FC 36-1	1020	495
AF2-FC 45-1	1240	495
AF2-FC 56-1	1360	591
AF2-FC 71-1	1360	591

Table 3 Dimensions for models AF2-FC 22-1 – AF2-FC 71-1

Product type	C	D
AF2-F/FC 22-1	764	375
AF2-F/FC 28-1	764	375
AF2-F/FC 36-1	764	375
AF2-F/FC 45-1	884	220
AF2-F/FC 56-1	1104	391
AF2-F/FC 71-1	1104	391

Table 4 Dimensions for models AF2-F/FC 22-1 – AF2-F/FC 71-1

Product type	G	H
AF2-F 22-1	915	470
AF2-F 28-1	915	470
AF2-F 36-1	915	470
AF2-F 45-1	1133	470
AF2-F 56-1	1253	470
AF2-F 71-1	1253	470

Table 5 Dimensions for models AF2-F 22-1 – AF2-F 71-1

7.1.2 Dimensions of the gas/liquid pipe

Model	Copper pipe for air conditioner Ø [mm]	
	22 – 45	56 – 71
Liquid side (E)	6.35	9.52
Gas side (F)	12.7	15.9

Table 6

7.2 Refrigerant piping installation

7.2.1 Length and level difference requirements for the piping connections of the indoor and outdoor units

The length and level difference requirements for the refrigerant piping are different for different indoor and outdoor units. Refer to the installation manual of the outdoor unit.

7.2.2 Piping material and size

- Piping material: Copper pipes for air handling.
- Piping size: Choose and purchase copper pipes that correspond to the length and size calculated for the selected model in the installation manual of the outdoor unit and your actual project requirements.

7.2.3 Pipe bending

- Bend the pipes as needed, if drilling a hole in the wall is not an option.
- Do not exceed a bending deformation rate of 15% for the pipe.

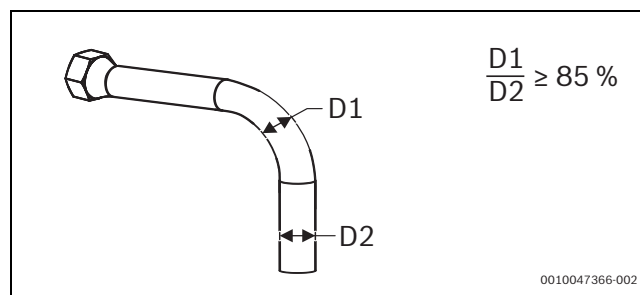


Fig. 9

7.2.4 Piping layout

1. Seal the two ends of the piping properly before you connect the indoor and outdoor piping. Once unsealed, connect the piping of the indoor and outdoor units as quickly as possible to prevent dust or other debris from entering the piping system via the unsealed ends, as this may cause the system to malfunction.
2. If the piping needs to go through walls, drill the opening in the wall, and use accessories like casings and covers for the opening.
3. Place the refrigerant piping and the communication wiring for the indoor and outdoor units together, and bundle them tightly to make sure air does not enter and condenses to water that may leak from the system.
4. Insert the bundled piping and wiring from outside the room through the wall opening into the room. Be careful when laying the piping not to damage it.

7.2.5 Piping installation

- For installation of refrigerant piping for the outdoor unit, refer to the installation manual that is delivered with the outdoor unit.
- All gas and liquid piping must be properly insulated; otherwise, water may leak. Use heat insulation materials that can withstand high temperatures above 120 °C to insulate the gas pipes. In addition, the insulation of the refrigerant piping should be reinforced (20 mm or thicker) in situations where there is high temperature and/or high humidity (if parts of the refrigerant piping are warmer than 30 °C or if the humidity exceeds 80%). Otherwise, the surface of the heat insulation material may be exposed.
- Before the works are carried out, verify the correct refrigerant type. The wrong refrigerant can lead to malfunction.
- Apart from the specified refrigerant, do not let air or other gases enter the refrigeration circuit.
- If the refrigerant leaks during installation, make sure you fully ventilate the room.

- Use two wrenches when you install or dismantle the piping, a common wrench and a torque wrench.

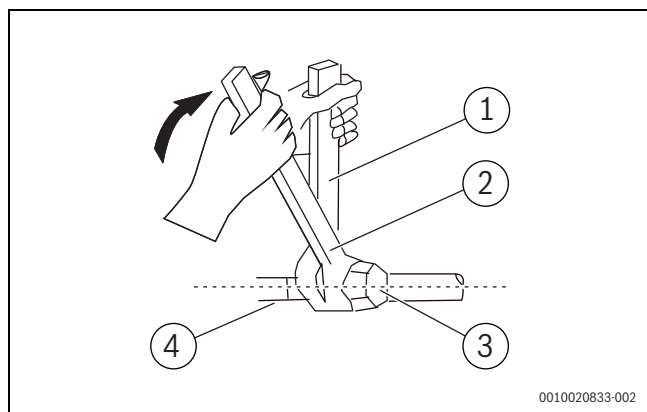


Fig. 10

- [1] Normal wrench
- [2] Torque wrench
- [3] Pipe socket cap
- [4] Pipe fittings

- Insert the refrigerant piping into the copper nut (accessory), and expand the pipe socket. Refer to the following table for the size of the pipe socket and the appropriate tightening torque.
- Align the connecting pipes, tighten most of the threads of the connecting nut by hand first, and then tighten the last 1~2 turns of the threads with a wrench, as shown in the figure above.

External diameter Ø [mm]	Tightening torque [Nm]	Flared opening diameter (A) [mm]	Flared opening
6.35	14.2-17.2	8.3-8.7	
9.52	32.7-39.9	12-12.4	
12.7	49.5-60.3	15.4-15.8	
15.9	61.8-75.4	18.6-19	
19.1	97.2-118.6	22.9-23.3	

Table 7

NOTICE

Apply the appropriate tightening torque according to the installation conditions. Excessive torque will damage the socket cap. But the cap will not be tight if you apply insufficient torque which leads to leakages.

- Before the socket cap is installed on the pipe socket, apply some refrigerant oil on the socket (both inside and outside), and then rotate it three or four times before you tighten the cap.

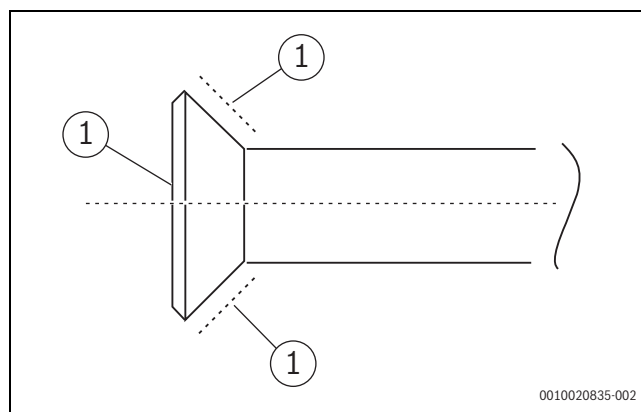


Fig. 11

- [1] Apply refrigerant oil



WARNING

Toxic gases

- Take precautions when welding the refrigerant pipes.
- Before you weld the refrigerant pipes, fill the pipes with nitrogen to discharge the air in the pipes. If no nitrogen is filled in during welding, an oxide layer will form inside the piping which may cause the air conditioning system to malfunction.
- Welding of the refrigerant pipes can be done when the nitrogen gas has been replaced or refilled.
- When the pipe is filled with nitrogen during welding, the pressure must be reduced to 0.02 MPa using the pressure release valve.

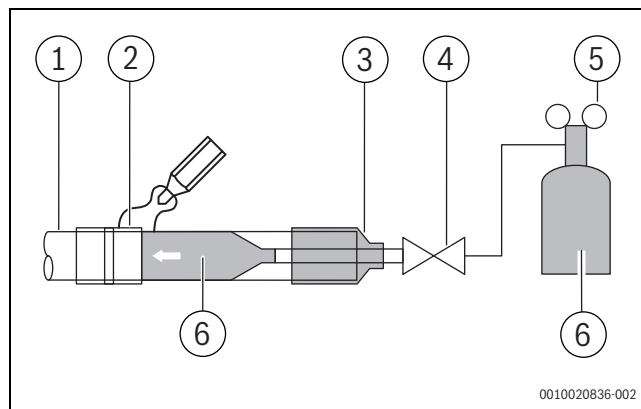


Fig. 12

- [1] Copper piping
- [2] Section being brazed
- [3] Nitrogen connection
- [4] Hand valve
- [5] Pressure-reducing valve
- [6] Nitrogen

Refrigerant piping fixing

Angle iron brackets or round steel hangers should be used for fixing. When the liquid pipe and gas pipe are suspended together, the size of the liquid pipe shall prevail.

Pipe outer diameter (mm)	≤ 20	20 – 40	≥ 40
Horizontal pipe distance (m)	1.0	1.5	2.0
Stand pipe distance (m)	1.5	2.0	2.5

7.2.6 Air tightness test

Perform the air tightness test on the system according to the instructions in the installation manual of the outdoor unit.



The air tightness test helps to ensure that the cut-off valves of the outdoor unit are all closed (maintain the factory defaults).

7.2.7 Heat insulation treatment of gas-liquid piping connections of the indoor unit

The heat insulation treatment is carried out on the piping at the gas and liquid sides of the indoor unit respectively.

- ▶ The piping on the gas side must use closed-cell foam insulation materials with a combustion performance grade of B1 that can withstand temperatures of 120 °C and more.
- ▶ For the piping connections of the indoor unit, use the protection sleeve for refrigerant piping to carry out the insulation treatment, and close all gaps.
- ▶ When the diameter of the copper pipe ≥ 15.9 mm, the wall thickness of the insulation pipe shall be greater than 20 mm.
- ▶ When the diameter of the copper pipe ≤ 12.7 mm, the wall thickness of the insulation pipe shall be greater than 15 mm.
- ▶ For the system used for heating in winter in severe cold areas, the wall thickness of the insulation pipe shall be increased. For the insulation of the outdoor copper pipe part, the wall thickness of the insulation pipe is generally more than 40 mm. For the insulation of the indoor air duct part, it is recommended that the wall thickness of the insulation pipe is more than 20 mm.
- ▶ The connection between insulation pipes and the cut part shall be applied with adhesive and then wrapped with electrical tape. The width of the tape shall not be less than 50 mm to ensure firm connection.
- ▶ The insulation between the copper pipe and the indoor unit shall be tight enough to prevent the generation of condensed water.

- ▶ The insulation of copper pipes can be carried out only after it has been confirmed that there is no leakage point in the system based on the leakage inspection.

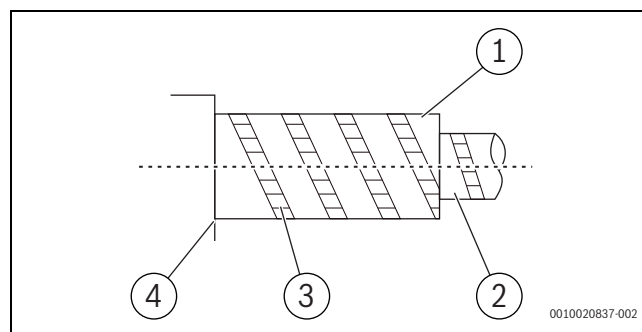


Fig. 13

- [1] Face upwards
- [2] On-site piping side
- [3] Attached insulation heat pump belt
- [4] Unit body

7.2.8 Vacuum

- ▶ Create a vacuum in the system according to the instructions in the installation manual of the outdoor unit.



For the vacuum, make sure that the air and liquid cut-off valves of the outdoor unit are all closed (maintain the factory defaults).

7.2.9 Refrigerant

- ▶ Charge the system with refrigerant according to the instructions in the installation manual of the outdoor unit.

7.3 Water discharge piping installation

7.3.1 Drainage piping installation for indoor unit

Drainage pipe insulation

- ▶ The indoor part of the drainage pipe shall be insulated to prevent condensation, and a protective sleeve with a thickness of more than 10 mm shall be used.
- ▶ If the pipe is not insulated along its whole length, the cut part must be re-bonded.
- ▶ The connection between insulation pipes and the cut part shall be fixed with glue or clips and shall be located at the top of the pipeline.
- ▶ The insulation of the water distribution pipe can be carried out only after it has been confirmed that there is no leakage point based on the drainage test.

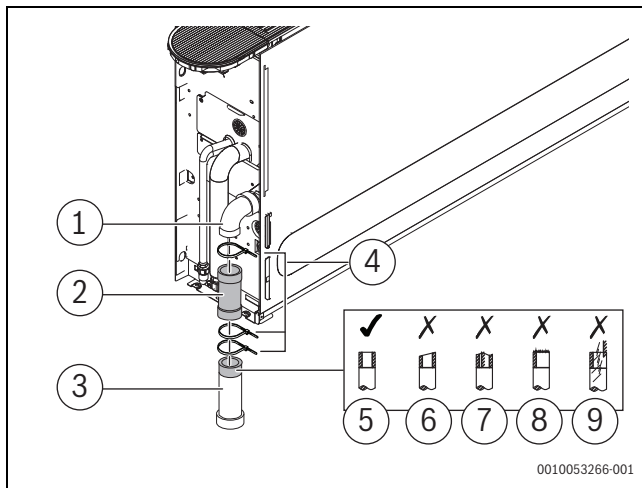


Fig. 14

- [1] Water pan outlet
- [2] Drain hose
- [3] PVC drainage pipe and insulation pipe
- [4] Cable tie
- [5] 90°
- [6] Slope
- [7] Rough
- [8] Burrs
- [9] Scratches

Drainage pipe installation

- ▶ Use PVC pipes for the water discharge pipes (outer diameter: 30~32 mm, inner diameter: 25 mm). Based on the actual installation conditions, users can purchase the appropriate piping length from sales agent, from local service centre, or directly from the local market.
- ▶ Use the attached drainage hose to connect to the drain pan outlet and PVC pipe, and fasten the two ends of the drainage hose with a cable tie. Then push the thermal insulation pipe to be closely attached to the main body, and finally fasten the end with a cable tie.
- ▶ The end of the drainage pipe must be more than 50 mm above the ground or from the base of the drainage slot. Besides, do not put it in the water.

NOTICE

- ▶ Make sure all the connections in the piping system are properly sealed to prevent water leakages.

7.4 Electrical wiring

⚠ Warnings

- ▶ All the supplied parts, materials and electrical works must comply with local regulations.
- ▶ Use only copper wires.
- ▶ Use a dedicated power supply for the device. The power voltage must be in line with the rated voltage.
- ▶ The electrical wiring works must be carried out by a professional technician, and must comply with the labels stated in the circuit diagram.
- ▶ Before the electrical connection works are carried out, turn off the power supply to prevent injuries caused by electric shock.
- ▶ The external power supply circuit of the device must include an earth line. The earth line of the power cord connecting to the indoor unit must be securely connected to the earth line of the external power supply.

- ▶ Leakage protective devices must be configured according to the local technical standards and requirements for electrical and electronic devices.
- ▶ The connected fixed wiring must be equipped with an all-pole disconnector with a contact gap of at least 3mm.
- ▶ The distance between the power cord and signalling line must be at least 300mm to prevent the occurrence of electrical interference, malfunction or damage to electrical components. At the same time, these line must not come into contact with the piping and valves.
- ▶ Choose electrical wiring that conforms to the corresponding electrical requirements.
- ▶ Only connect to the power supply after completing all wiring and connection work and check carefully for correctness.

7.4.1 Power cord connection

- ▶ Use a dedicated power supply for the indoor unit that is different from the power supply for the outdoor unit.
- ▶ Use the same power supply, circuit breaker and leakage protective device for the indoor units connected to the same outdoor unit.
- ▶ Check the technical documentation of the outdoor units to get information of how to connect the whole system.
- ▶ When connecting to the power supply terminal, use the circular wiring terminal with the insulation casing.

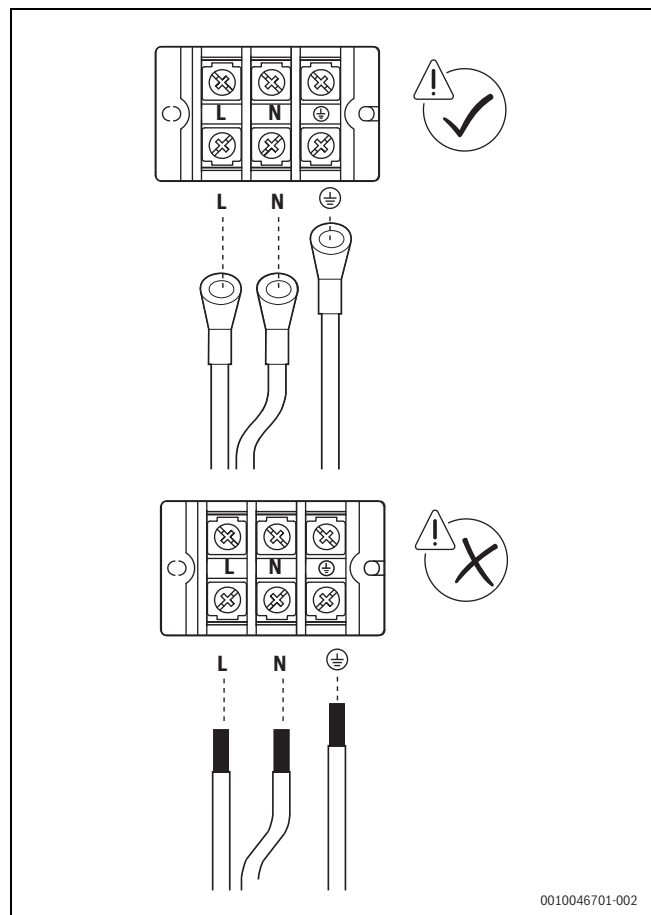


Fig. 15

- ▶ Use a power cord that conforms to the specifications and connect the power cord firmly. To prevent the cord from being pulled out by external force, make sure it is fixed securely.
- ▶ Use at least 1 mm² cross-sectional area of three copper core PVC insulated wire BVV power cord.

If the circular wiring terminal with the insulation casing cannot be used:

- ▶ Do not connect two power cords with different diameters to the same power supply terminal (may cause overheating of wires).

- Use power cord that conforms to the specifications and connect the power cord firmly. To prevent the cord from being pulled out by external force, make sure it is fixed securely.

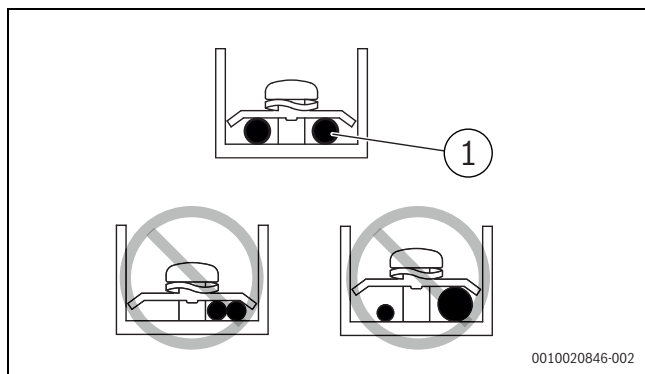


Fig. 16 Proper and improper power wiring connections

[1] Copper wire

7.4.2 Electrical wiring specifications

NOTICE

The connection cables have to follow the standards 60227 IEC 52 or EN 50525-2-11, as there might be higher voltages on these cables. They also have to be shielded so the communication is not be disturbed. A communication error may result when a connection cable exceeds its limitations.

- M1, M2: A cross-sectional area of at least 0.75 mm² and a two-core shielded cable should be used.
- D1, D2: A cross-sectional area of at least 0.5 mm² and a two-core shielded cable should be used. The cable has to be flexible enough to be bended.
- The length may not exceed 1200 m.



WARNING

- Refer to local laws and regulations when deciding on the dimensions for the power cords and wiring. Get a professional to select and install the wiring.

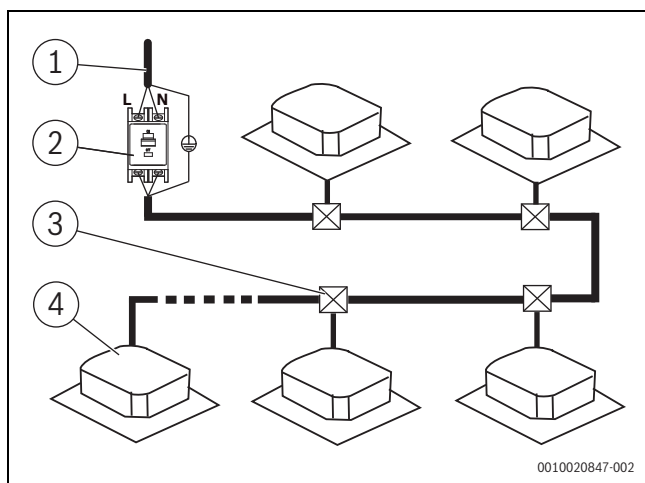


Fig. 17

- [1] Power supply
220-240V~50/60Hz
220-240V~50Hz
- [2] Breakers with current leakage
- [3] Distribution box
- [4] Indoor unit



Use an all-pole disconnection device with leakage protector.

Refer to table 8 and 9 for the specifications of the power cord and communication wire. A wiring capacity that is too small will cause the electrical wiring to become too hot. This causes the device to be damaged or even catch fire.

Model	Power supply				IFM	
	Hz	Volts	MCA	MFA	kW	FLA
AF2-F/FC 22-1	50	220-240	0.5	15	0.05	0.3
AF2-F/FC 28-1			0.5		0.05	0.3
AF2-F/FC 36-1			0.5		0.05	0.3
AF2-F/FC 45-1			0.5		0.05	0.3
AF2-F/FC 56-1			0.6		0.06	0.4
AF2-F/FC 71-1			0.6		0.06	0.4

Table 8 Indoor units electrical characteristics

Abbreviations:

MCA Minimum Circuit Amps
MFA Maximum Fuse Amps
IFM Indoor Fan Motor
kW Rated motor output
FLA Full Load Amps

- Select the minimum wire diameters individually for each unit based on Table 9.
- Maximum allowable voltage range variation between phases is 2 %.
- Select a circuit breaker having at least 3 mm contact separation in all poles providing full disconnection. Maximum fuse amps is used to select the current circuit breakers and residual current operation breakers.

Rated current of appliance (A)	Nominal cross-sectional area (mm ²)	
	Flexible cords	Cable for fixed wiring
≤ 3	0.5 - 0.75	1 - 2.5
3 - 6	0.75 - 1	1 - 2.5
6 - 10	1 - 1.5	1 - 2.5
10 - 16	1.5 - 2.5	1.5 - 4
16 - 25	2.5 - 4	2.5 - 6
25 - 32	4 - 6	4 - 10
32 - 50	6 - 10	6 - 16
50 - 63	10 - 16	10 - 25

Table 9

7.4.3 Communication wiring



WARNING

- Connect the shielding nets at both ends of the shielded wire to the grounding screw.
- Do not connect a system with both SuperLink (M1 M2) communication lines and PQ communication lines.



CAUTION

- When a single communication line is not long enough, the joint must be crimped or soldered. The copper wire at the joint shall not be exposed.
- Use only shielded wires for the communication wiring. Any other type of wires may produce a signal interference that will cause the units to malfunction.
- Do not carry out electrical works like welding with the power switched on.

- ▶ All shielded wiring in the network are interconnected, and will eventually connect to earth at the same point.
- ▶ Do not bind the refrigerant piping, power cords and communication wiring together. When the power cord and communication wiring are parallel, the distance between the two lines must be 300 mm or more in order to prevent signal source interference.
- ▶ Communication wiring must not form a closed loop.

Communication wiring between the indoor and outdoor units

Open the electric control box cover of the indoor unit:

- ▶ Remove the four screws of the cover.
- ▶ Pull the bottom end of the control box cover horizontally and outwards.
- ▶ Remove the cover by pulling it downwards.

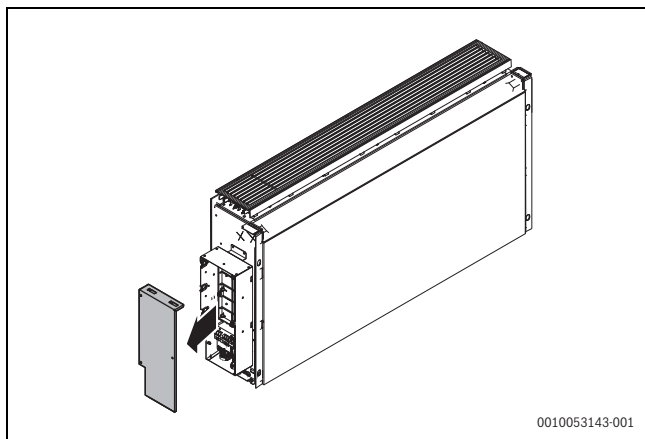


Fig. 18

- The indoor and outdoor units communicate via SuperLink (M1 M2). The connecting lead for this communication wire must come from the master outdoor unit.
- The communication wiring between the indoor and outdoor units should connect one unit after another from the outdoor unit to the final indoor unit. The shielded layer must be properly grounded, and a build-out resistor must be added to the last indoor unit to enhance the stability of the communication system.



Check the technical documentation of the outdoor unit for more information on how to connect the whole system.

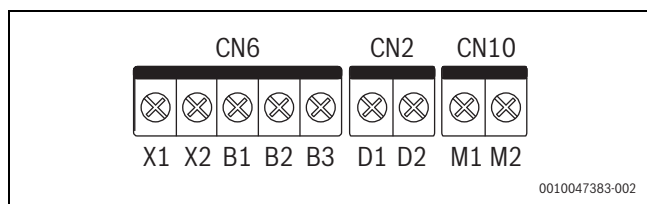
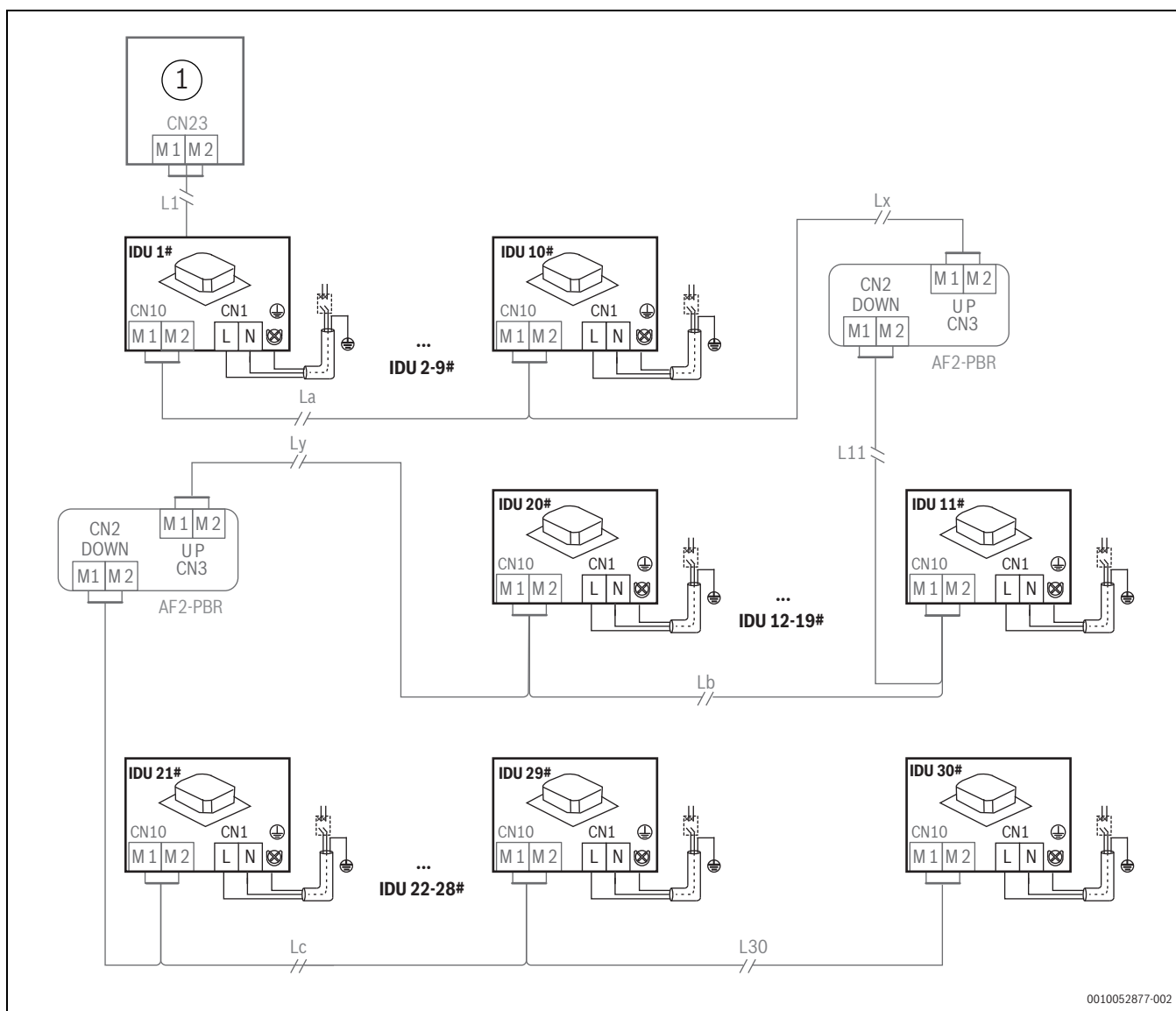


Fig. 19 Communication terminal

Terminal	Description
CN1: L, N	Power supply
CN2: D1, D2	Group control communication
CN6: X1, X2	Communication to controller
CN6: B1, B2, B3	Reserved
CN10: M1, M2	SuperLink communication between outdoor and indoor units
CN18	Function module adapter board
CN22	• 1,2: Alarm signal output; 220V AC; max. 220 W • 2,3: Strong current sterilization; 220V AC; max. 220 W
CN30	Display component
CN55	1,2: Remote ON/OFF signal

Table 10

- ▶ Fix strong and weak current cables separately.
 - Strong current: Power cable, ground wire, etc.
 - Weak current: Communication cable, display component connection cable, etc.
- ▶ Connect the communication line to the terminal block "CN10" on the main-board according to the marks "M1" and "M2"; As the Super Link communication is non-polarity communication, no one-to-one connection is required.
- ▶ The Super communication line of both outdoor and indoor units with the function of power-down control valve has a total length of up to 600m, supporting any topological connection. The figure below indicates the serial connection.



0010052877-002

Fig. 20 Indoor and outdoor units communication wire (M1/M2) with independent power supply

- [1] Outdoor unit
- Communication wire
 - Power cable
 - ⏻ Power supply for the indoor unit
 - ⏻ Circuit breaker



CAUTION

In case the total distance is $\leq 200\text{m}$ and the total number of indoor units is ≤ 10 , and the main outdoor unit supply power to the control valve.

If the total distance is $> 200\text{m}$ or the total number of internal units is > 10 , an additional repeater is needed to increase the bus voltage.

The carrying capacity of the repeater is the same as that of the outdoor unit, with a bus length of 200m and 10 indoor units.

The indoor units requiring a general power supply in the same refrigerant system are ≤ 30 . A maximum of 2 repeaters are installed in the same refrigerant system.

The power supply of the repeater and indoor unit shall be kept on/off at the same time, or UPS shall be used.

For the installation of the repeater, please refer to the installation instructions. It is forbidden to reversely connect the upstream indoor unit port with the downstream indoor unit port. Otherwise, communication faults will occur.

The repeater is an optional accessory. If you want it, please contact your local dealer.

- ▶ When the indoor unit is powered uniformly, the Super Link communication line may not be with function of the power-down control valve of the indoor unit. At this time, the communication line only needs to be with a wire diameter of $2 \times 0.75 \text{ mm}^2$. Connect the communication line to the terminal block "CN10" on the main-board according to the marks "M1" and "M2"; As the Super Link communication is non-polarity communication, no one-to-one connection is required.
- ▶ Super Link communication line of both outdoor and indoor units without the function of power-down control valve has a total length of up to 2000m, supporting any topological connection. The following figure indicates the serial d connection.

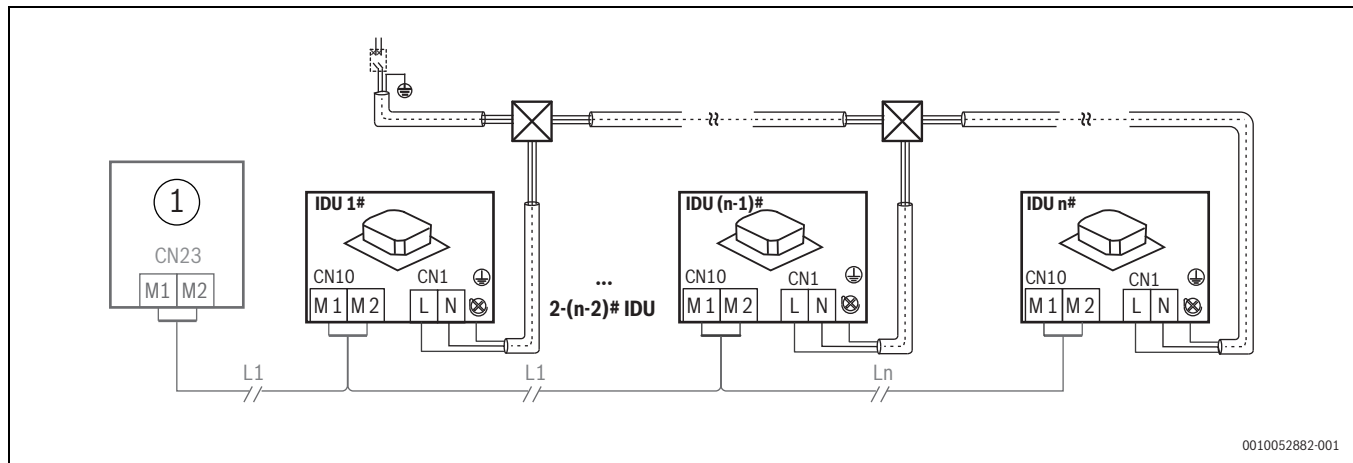


Fig. 21 Indoor and outdoor units communication wire (M1/M2) with uniform power supply

[1] Outdoor unit

- Communication wire
- Power cable
- Power supply for the indoor unit
- Circuit breaker
- Distribution box



CAUTION

In the case of the Super Link communication without the function of power-down control valve, the indoor unit shall be uniformly powered. Refer to the 38 for details. Meanwhile, the repeater is unnecessary for the system.

Communication wiring between the indoor unit and wired controller

The wired controller and the indoor unit can be connected in different manners, depending on the forms of communication.

- Use 1 wired controller to control 1 indoor unit or 2 wired controllers (one master and one slave controller) to control 1 indoor unit

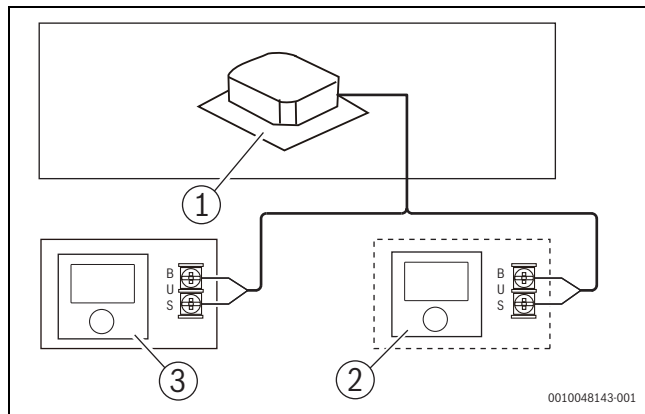


Fig. 22

- [1] Indoor unit 1
- [2] Wired controller 2 (Slave wired controller)
- [3] Wired controller 1 (Master wired controller)

- Use 1 wired controller to control multiple indoor units or 2 wired controllers (one master and one slave controller) to control multiple indoor units.

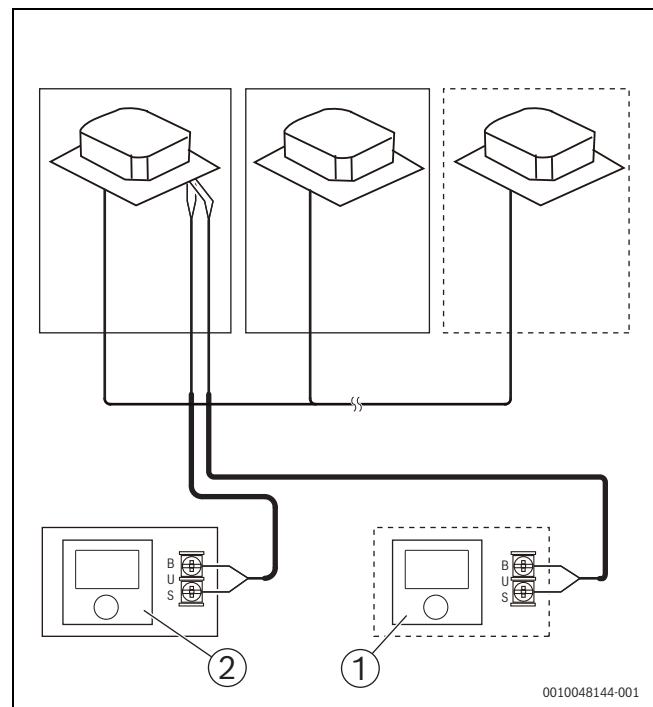


Fig. 23

- [1] Indoor unit 1
- [2] Indoor unit 2
- [3] Indoor unit n ($n \leq 16$)
- [4] Wired controller 2 (Slave wired controller)
- [5] Wired controller 1 (Master wired controller)



For the specific connection method, refer to the instructions in the corresponding wired controller manual to carry out the wiring and connections.

X1/X2 communication cable connection

X1 and X2 communication cables are mainly used to connect to the wired controller. The configuration "one controller to one indoor unit" and "one two controllers to one indoor unit" are supported.

The total length of X1 and X2 communication cables can be up to 200 m. A shielded cable needs to be used and make sure to not ground the shield layer.

X1 and X2 ports are located at terminal block CN6 of the main board. There is no distinction between negative and positive electrodes. For more details, see 24.

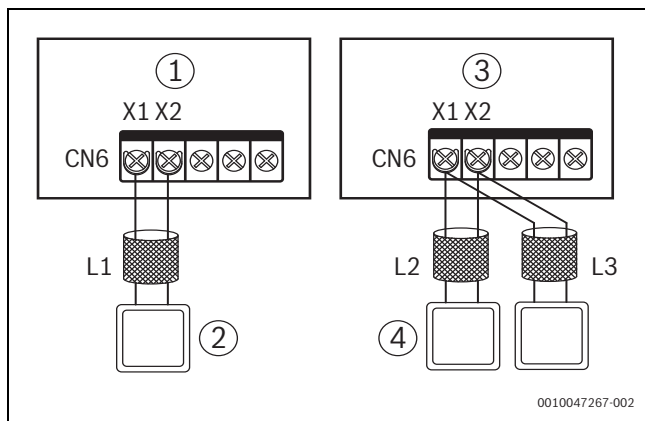


Fig. 24

- [1] Main control board
- [2] One-control-one
- [3] Main control board
- [4] Two-control-one



Two wired controllers can be used to control one indoor unit at the same time. In this case, set one controller to be the master and the other to be the slave.

D1/D2 communication line connection (limited to outdoor unit and system configuration)

Achieving one-to-multiple and two-to-multiple functions of the indoor unit's wired controller through D1/D2 communication (a maximum of 16 sets)

Performing one-to-more and two-to-more functions of the indoor unit wired controller through D1/D2 communication is RS-485 communication (up to 16 sets). The one-to-more and two-to-more functions of the controller can be performed through D1/D2 communication, as shown in Fig. 25.

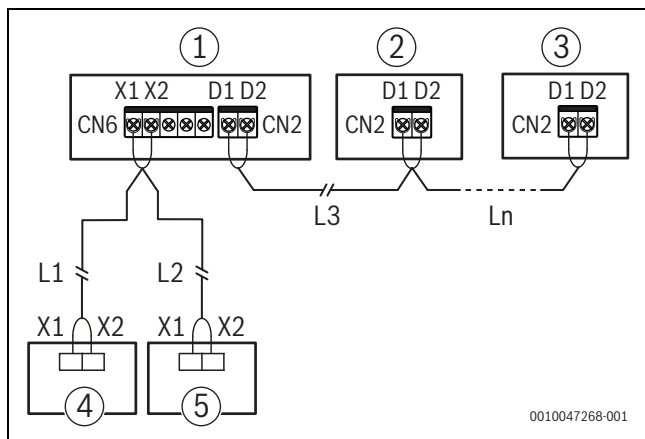


Fig. 25

- [1] Indoor unit 1
- [2] Indoor unit 2
- [3] Indoor unit 3 ...
- [4] Wired controller
- [5] Wired controller



CAUTION

When all the indoor units in the same refrigerant system are V8 type, D1/D2 communication can realize one-control-multiple and two-control-multiple functions. The two-control-multiple controllers shall be of the same model.

Achieving centralized control of the indoor unit through D1/D2 communication

The D1/D2 communication line can also be connected to the centralized controller to achieve centralized control of the indoor units, as shown in Fig. 26.

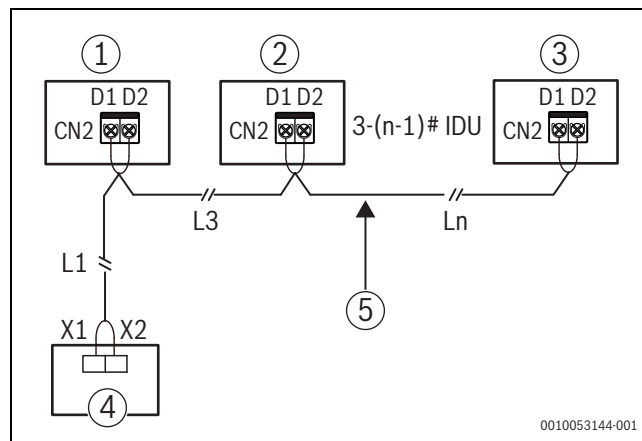


Fig. 26

- [1] Indoor unit 1
- [2] Indoor unit 2
- [3] Indoor unit 3 ...
- [4] Wired controller

External board connection (limited to outdoor unit and system configuration)

The external board is a connection module outside the main board, including a display panel, a function module adapter board and optional free function modules 1 and 2.

The display is connected to the main control board through a four core communication line and is connected to the CN30 socket of the main control board.

The free function module communicates with the main control board through the function module adapter board. Either select free function module 1 or 2 separately, or select both of the modules at the same time.

Function expansion boards can communicate with the main control board through the adapter board.

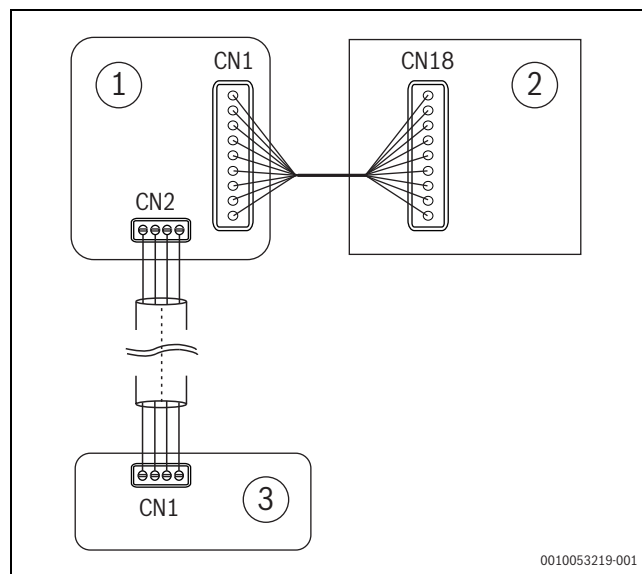


Fig. 27 Function expansion board one/two

- [1] Function module adapter board
- [2] Main control board
- [3] Function expansion board 1

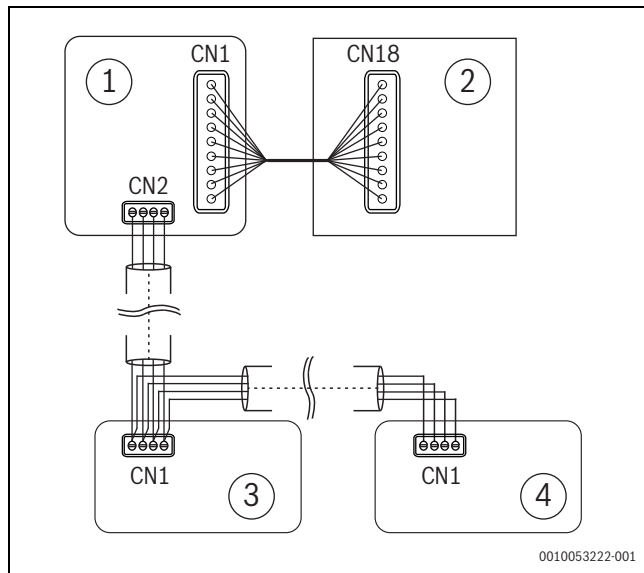


Fig. 28 Function expansion board one and two

- [1] Function module adapter board
- [2] Main control board
- [3] Function expansion board 1
- [4] Function expansion board 2



CAUTION

Only weak current connection should be used for the function module adapter board.

Re-close the electric control box cover

Straighten the connecting wires in order and lay it flat, and close the electric control box cover again.

7.4.4 Handling the electrical wiring connection points

- ▶ Once the wiring and connections are done, use cable ties to secure the wiring properly so that the connection joint cannot be pulled apart by external force. The connection wiring must be straight, so that the cover of the electrical box is level and can be closed tightly.
- ▶ Use professional insulation and sealing materials to seal and protect the perforated wires. Poor sealing may lead to condensation, and entry of small animals and insects that may cause short circuits in parts of the electrical system, causing the system to fail.

8 Test run

8.1 Things to note before test run

- ▶ Indoor and outdoor units are properly installed.
- ▶ Piping and wiring are correct.
- ▶ No leakage from the refrigerant piping system.
- ▶ Water discharge is smooth.
- ▶ Insulation is complete.
- ▶ Grounding line has been properly connected.
- ▶ Wiring is correct and firm.
- ▶ Piping length, and the amount of refrigerant charged have been recorded.
- ▶ The voltage of the power supply is the same as the rated voltage of the air conditioner.
- ▶ No obstacles at the air inlet and outlet of the indoor and outdoor units.
- ▶ Cut-off valves for the gas and liquid ends of the outdoor unit are fully opened.
- ▶ Power on and preheat the outdoor unit for 12h.

8.2 Test run

Control the air conditioner for cooling or heating operation with a wire/remote controller, and operate it according to the instructions. If there is a fault, troubleshoot according to the manual.

8.2.1 Indoor unit

- ▶ Wired/remote controller switch is operating normally.
- ▶ Function keys of the wired/remote controller are operating normally.
- ▶ Room temperature regulation and the airflow and direction regulation are normal.
- ▶ LED indicator is on.
- ▶ Key for manual operation is normal.
- ▶ Water discharge is normal.
- ▶ Indoor units one by one are checked for normal operation, cooling or heating, vibration and abnormal sounds during operation.

8.2.2 Outdoor unit

- ▶ No vibration and abnormal sounds during operation.
- ▶ Wind, noise and condensation do not affect the neighbours.
- ▶ Any refrigerant leakage.



Once the power is connected, when the unit is turned on or started immediately after the unit is turned off, the air conditioner has a protective function which delays the start of the compressor by 3 minutes.

9 On-site configuration

9.1 Error codes and definitions

Error code	Content
A01	Emergency stop
A11	Immediate shut-down for R32 refrigerant leakage
A51	Outdoor unit
A71	Reserved
A72	Linked humidification room indoor unit error
A73	Reserved
A74	Transmission to host after the failure of AHU Kit slave
A81	Self-check error
A82	SBox error
A91	Mode conflict (old PQE communication protocol indoor unit)
b11	Coil error of first electronic expansion valve
b12	Body error of first electronic expansion valve
b13	Coil error of second electronic expansion valve
b14	Body error of second electronic expansion valve
b34	First pump locked-rotor protection
b35	Second pump locked-rotor protection
b36	Water level switch
b71	Alarm re-heater electric heating error
b72	Pre-treatment electric heating error
b81	Humidifier error
C11	Duplicate indoor unit address code
C21	Abnormal communication between the indoor unit and the outdoor unit
C41	Abnormal communication between the main control board of indoor unit and the fan drive board
C51	Abnormal communication between the indoor unit and the wire controller

Error code	Content
C52	Reserved
C61	Abnormal communication between the main control board of indoor unit and the display board
C71	Abnormal communication between AHU Kit slave and host
C72	Inconsistency between the number of AHU Kit and the set value
C73	Abnormal communication between indoor unit in the linkage humidification room and the main indoor unit
C74	Reserved
C75	Reserved
C76	Abnormal communication between main wire controller and slave controller
C77	Abnormal communication between main control board and first function expansion board of indoor unit
C78	Abnormal communication between the main control board of indoor unit and second function expansion board
C79	Abnormal communication between main control board and adapter board of indoor unit
d16	Too low inlet air temperature of indoor unit in the heating room
d17	Too high inlet air temperature of indoor unit in refrigeration room
d81	Alarm of over-temperature and over-humidity
dE1	Sensor control board fault
dE2	PM2.5 sensor fault
dE3	CO2 sensor fault
dE4	Formaldehyde sensor fault
dE5	Smart eye sensor fault
E21	T0 (fresh air intake temperature sensor) short-circuited or open-circuited
E22	Upper shed dry bulb sensor short-circuited or open-circuited
E23	Lower shed dry bulb sensor short-circuited or open-circuited
E24	T1 (return air temperature sensor of indoor unit) short-circuited or open-circuited
E31	Built-in room temperature sensor of wire controller short-circuited or open-circuited
E32	Wireless temperature sensor short-circuited or open-circuited
E33	External room temperature sensor short-circuited or open-circuited
E61	Tcp (pre-cooled fresh air temperature sensor) short-circuited or open-circuited
E62	Tph (preheated fresh air temperature sensor) short-circuited or open-circuited
E81	TA (outlet air temperature sensor) short-circuited or open-circuited
EA1	Outlet air humidity sensor fault
EA2	Return air humidity sensor fault
EA3	Upper shed wet bulb sensor fault
EA4	Lower shed wet bulb sensor fault
EC1	R32 Refrigerant leakage sensor fault
F01	T2A (heat exchanger inlet temperature sensor) short circuit or open circuit
F11	T2 (heat exchanger middle temperature sensor) short circuit or open circuit
F12	T2 (heat exchanger middle temperature sensor) over-temperature protection

Error code	Content
F21	T2B (heat exchanger outlet temperature sensor) short circuit or open circuit
P71	Main control board EEPROM fault
P72	Indoor unit display control board EEPROM fault
U01	Locked (electronic lock)
U11	Model code not set
U12	Capacity code setting failure
U14	Capacity code setting error
U15	AHU kit fan control input signal dial setting error
U38	No address code detected
J01	Multiple motor faults
J1E	IPM (fan module) over-current protection
J11	Phase current instantaneous over-current protection
J3E	Busbar voltage too low
J31	Busbar voltage too high
J43	Abnormal bias of phase current sampling value
J45	Mismatching between motor and indoor unit model
J47	Mismatching between IPM and indoor unit model
J5E	Motor start failure
J52	Motor stall protection
J55	Speed control mode setting error
J6E	Motor phase loss protection

Table 11 Error codes

Error code	Content
d0	Oil return or preheating operation
dC	Self-cleaning operation
dd	Mode conflict (using V8 communication protocol)
dF	Defrosting operation
d51	Static pressure test
d61	Remote shut-down
d71	Backup operation of the indoor unit
d72	Backup operation of the outdoor unit
OTA	Upgrade operation of the main control program

Table 12 Operating status codes

10 Troubleshooting

10.1 Non-air Conditioner Fault

Normal protection of air conditioner

In case of the following phenomena during your use of the air conditioner, it is normal and no maintenance is required.

Protection function:

- When the power switch is turned on, start the system immediately after it stops running, and the outdoor unit will stop working after about 4 minutes as the compressor cannot be shut down and started frequently, which is a normal phenomenon of the machine.

Cold air prevention function (cooling and heating):

- In the heating mode (including heating in automatic mode), if the indoor heat exchanger does not reach a certain temperature, it is necessary to wait for the temperature of the heat exchanger to rise, and the indoor fan shall temporarily stop running or run at a low wind speed to prevent the cold air from blowing out.

Defrosting operation (cooling and heating):

- In case of low outdoor temperature and high humidity, the heat exchanger of the outdoor unit may be covered with frost, which will reduce the heating capacity of the air conditioner.
- In this case, the air conditioner will stop heating and defrost automatically, and resume heating after defrosting.
- During defrosting, the outdoor fan stops working and the indoor fan works according to the function of cold air prevention. According to the outdoor temperature and frosting condition, the defrosting operation time varies, generally 2~10 minutes.

- During the defrosting process, the outdoor unit may emit steam, which is caused by rapid defrosting and is a normal phenomenon.

Anti-condensation function:

- The indoor unit detects the operating environment.
- When the humidity is judged to be very high, the air conditioner will prevent the formation of condensation water by adjusting the angle of the wind deflector and the fan speed to avoid dripping. (This function is not available, if a third-party panel is selected)

Normal phenomenon rather than air conditioner fault

In case of the following phenomena during the use of the air conditioner, they are normal and can be removed by following the steps below or no measures are required.

Symptom	Possible causes	Troubleshooting steps
A white mist is coming from the indoor unit or water drops on the surface of the air conditioner.	In humid regions, white mist may appear if there is a significant temperature difference between the indoor and outdoor air. Heating mode runs immediately after defrosting.	
Dust is being discharged from the indoor unit or outdoor unit.	Dust may accumulate in the units if they are shut down for an extended period and not covered.	It is recommended to clean the filter screen.
Unpleasant odour during operation.	Unpleasant odours in the air may enter the units and spread. There may be mould on the air filter and it must therefore be cleaned.	It is recommended to check and possibly clean the filter screen.
There is noise coming from the indoor unit and outdoor unit.	After the air conditioner enters the self-cleaning stage, there may be a slight "click" sound for about 10 minutes, indicating that the indoor unit is freezing, which is normal.	
	There may be a low continuous "fizz" sound, which is the sound of refrigerant flowing between the indoor unit and the outdoor unit or the drainage pump running.	
	There may be a "fizz" sound when the refrigerant stops flowing or the flow rate is changed.	
	When the air conditioner just starts or stops running, a "squeak" and "clipping" sound may be heard, which is caused by thermal expansion and cold shrinkage of parts or surrounding decoration materials.	Such a sound will disappear during normal operation.
Cooling/Heating mode is switched to only air supply mode during operation.	This automatically happens when the indoor unit reaches the set temperature.	The compressor will restart automatically to resume the cooling or heating, if the temperature changes.
Cooling or heating mode not available or not working	A mode conflict between several indoor units exists.	Indoor units have to run in the same mode to be able to run at the same time.
	There is a priority mode set at the main indoor unit or the wired controller, which causes all indoor units to have the same mode.	

Table 13

10.2 Faults that are not displayed

Symptom	Possible causes	Troubleshooting steps
The unit does not start	A power blackout has occurred (the power to the premises has been cut-off).	Wait for the power to come back on.
	The unit is powered off.	Power on the unit. The indoor unit forms part of an air conditioning system that has multiple indoor units that are all connected. The indoor units cannot be powered on individually - they are all connected to one, single power switch. Ask a professional technician for advice regarding how to safely power on the units.
	The power switch fuse may have blown.	Replace the fuse.
	The remote controller's batteries are dead.	Replace the batteries.
	The temperature setting is not correct.	Set the desired temperature on the remote controller.
Air flows normally but doesn't cool		
The unit starts or stops frequently	Arrange for a professional technician to check the following:	
	• Too much or too little refrigerant.	
	• No gas in the refrigerant circuit.	
	• The outdoor unit compressors have malfunctioned.	
	• The power supply voltage is too high or too low.	
	• There is a blockage in the piping system.	

Symptom	Possible causes	Troubleshooting steps
Low cooling effect	Sunlight is shining directly onto the unit.	Close shutters/blinds to shield the unit from direct sunlight.
	The room contains many heat sources such as computers or refrigerators.	Turn off some of the computers during the hottest part of the day.
	The air filter of the unit is dirty.	Clean the filter.
	The outside temperature is unusually high.	The cooling capacity of the system reduces as the outdoor temperature rises and the system may not provide sufficient cooling if the local climate conditions are not considered when the system's outdoor units were selected.
	Engage a professional air conditioning engineer to check the following: • The heat exchanger of the unit is dirty. • The air inlet or outlet of the unit is blocked. • A refrigerant leak has occurred.	
Low heating effect	Doors or windows are not completely closed.	Close doors and windows.
	Arrange for a professional technician to check the following: • A refrigerant leak has occurred.	
	When the outdoor temperature is very low, the heating capacity will decrease gradually.	It is recommended to use other heating devices for heating together.

Table 14

10.3 Error codes

In case of the following circumstances, please stop the air conditioner immediately, cut off the power switch and contact the local air conditioner customer service center. The error code is displayed on the display panel and the wired controller display. These errors should only be investigated by a professional technician. The descriptions are provided in this manual for reference only.

Code	Definition
A01	Emergency shut down
A11	Refrigerant leakage, immediate shutdown
A51	Outdoor unit failure
A71	After the failure of the linked new fan, it will be transmitted to the main indoor unit.(series connection setting).
A72	After the linkage humidification indoor unit fails, it is transmitted to the main indoor unit.
A73	After the failure of the linked new fan, it will be transmitted to the main indoor unit.(non-series connection setting).
A74	AHU Kit slave is transmitted to the master after failure
A81	Self checking failure
A82	MS box error
A91	Mode conflict (using V6 communication protocol)
b11	Electronic expansion valve 1 coil failure
b12	Electronic expansion valve 1 failure
b13	Electronic expansion valve 2 coil failure
b14	Electronic expansion valve 2 failure
b34	Pump 1 blocking protection
b35	Pump 2 blocking protection
b36	Water level switch alarm
b71	Rethermoelectric heating failure
b72	Preconditioning electric heater failure
b81	Humidifier failure
c11	The address code of the indoor unit is repeated
C21	Communication error between indoor and outdoor units
C41	Communication error between the main control board of the indoor unit and the fan driver board
C51	Communication error between the indoor unit and the controller
C52	Communication error between the indoor unit and the Wi-Fi Kit
C61	Communication error between the indoor unit main control board and display board
C71	Communication error between the slave AHU Kit and the h
C72	AHU Kit quantity inconsistent with settings
C73	Communication error between the combined humidifier indoor unit and the main indoor unit
C74	Communication error between the linkage new fan and the main indoor unit (series connection setting)
C75	Communication error between the linkage new fan and the main indoor unit (non-series connection setting)
C76	Communication error between master controller and slave controller

Code	Definition
C77	Communication error between the main control board of the indoor unit and function expansion board 1
C78	Communication error between the main PCB of the indoor unit and function expansion board 2
C79	Communication error between the main PCB of the indoor unit and the conversion board
d16	Inlet air temperature of the indoor unit in heating operation is too low
d17	Inlet air temperature of the indoor unit in cooling operation is too high
d81	Temperature and humidity alarm out of range
dE1	The sensor control board failure
dE2	PM2.5 sensor failure
dE3	CO2 sensor failure
dE4	Formaldehyde sensor failure
dE5	Smart eye sensor failure
E21	T0-Fresh air inlet temperature sensor short circuit or break
E22	The dry bulb temperature sensor (upper) is short-circuited or disconnected
E23	The dry bulb temperature sensor (lower) shed is short-circuited or disconnected
E24	T1-indoor unit return air temperature sensor short-circuited or disconnected
E31	Room temperature sensor in the wire controller short-circuit or disconnection
E32	Wireless temperature sensor short-circuited or disconnected
E33	External room temperature sensor short-circuited or disconnected
E61	Tcp-fresh air temperature sensor after precooling short-circuited or disconnected
E62	Tph-fresh air temperature sensor after preheating short-circuited or disconnected
E81	TA-air outlet temperature sensor short-circuited or disconnected
EA1	Air outlet humidity sensor failure
EA2	Return air humidity sensor failure
EA3	The wet bulb sensor (upper) failure
EA4	The wet bulb sensor (lower) failure
EC1	Refrigerant leak sensor failure
F01	T2A-heat exchanger inlet temperature sensor short circuit or disconnect
F11	T2-temperature sensor in the middle of heat exchanger short circuit or disconnect
F12	T2 -temperature sensor in the middle of heat exchanger overtemperature protection
F21	T2B -temperature sensor in heat exchanger short circuit or disconnect
P71	EEPROM of the main PCB failure
P72	EEPROM of the display board of the indoor unit failure
U01	Not unlocked (electronic lock)
U11	The model code not set
U12	HP not set
U14	HP setting error
U15	DIP switch of the AHU Kit fan control input signal is incorrectly set
U38	No address code detected
J01	Multiple motor failures
J1E	IPM fan module overcurrent protection
J11	Phase current transient overcurrent protection
J3E	Low bus voltage failure
J31	Excessive bus voltage failure
J43	The sampling value of the phase current is abnormal
J45	Motor does not match indoor machine model
J47	IPM does not match the indoor unit model
J5E	Motor startup failure
J52	Motor blocking protection
J55	The speed control mode is incorrectly set
J6E	Motor lack of phase protection

Table 15

11 Informations Owners Manual

11.1 System overview

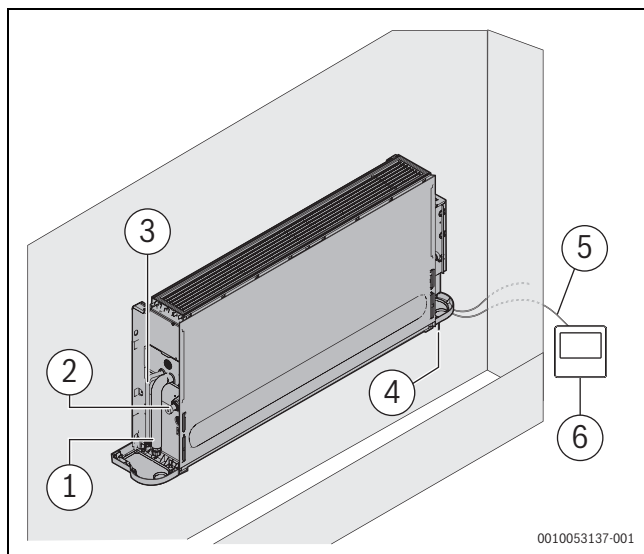


Fig. 29

- [1] Drainage pipes
- [2] Gas pipe
- [3] Liquid pipe
- [4] Power supply and ground wire
- [5] Connection wire
- [6] Controller (optional)



Some parts shown are additional accessories. Appearance is not consistent with the actual model.

11.2 Air conditioner operations and performance

The operating temperature range under which the unit runs stably is given in the table below.

Mode	Indoor temperature
Cooling	16 °C ~ 32 °C
	Indoor humidity below 80%. Condensation will occur on the surface with 80% humidity or above.
Heating	15 °C ~ 30 °C

Table 16

NOTICE

The unit performs stably in the temperature range given in above table. If the indoor temperature is outside the unit's normal operating range, it may stop running and display an error code.

11.3 Maintenance



WARNING

Electric shock.

- Before you clean the air conditioner, ensure it is powered off.
- Check that the wiring is undamaged and connected.



WARNING

Material damage and risk of injury due to excessive pressure!

- Release the pressure before disassembly.

NOTICE

Notes on safety for the maintenance.

- Use a dry cloth to wipe the indoor unit and remote controller.
- A wet cloth may be used to clean the indoor unit if it is very dirty.
- Never use a damp cloth on the remote controller.
- Do not use chemically treated dusters on the unit or leave this type of material on the unit to avoid damaging the varnish.
- Do not use benzene, thinner, polishing powder, or similar solvents for cleaning. These may cause the plastic surface to crack or warp.

Method for cleaning the air filter

- The air filter can prevent the dust or other particles from entering the unit. If the filter is blocked, the unit will not work well. Clean the filter every two weeks when you use it regularly.
- If the air conditioner is positioned in a dusty place, clean the filter more often.
- Replace the filter if it is too dusty to clean (the replaceable air filter is an optional fitting).

Take out the air inlet grille



To clean or replace the filter, just open the air inlet grille but do not demount all panels from unit and do not remove any cables between panels and unit.

1. Remove the cover (for units with cabinet).
2. Remove the two screws.

3. Rotate the filter bracket and pull the filter out.

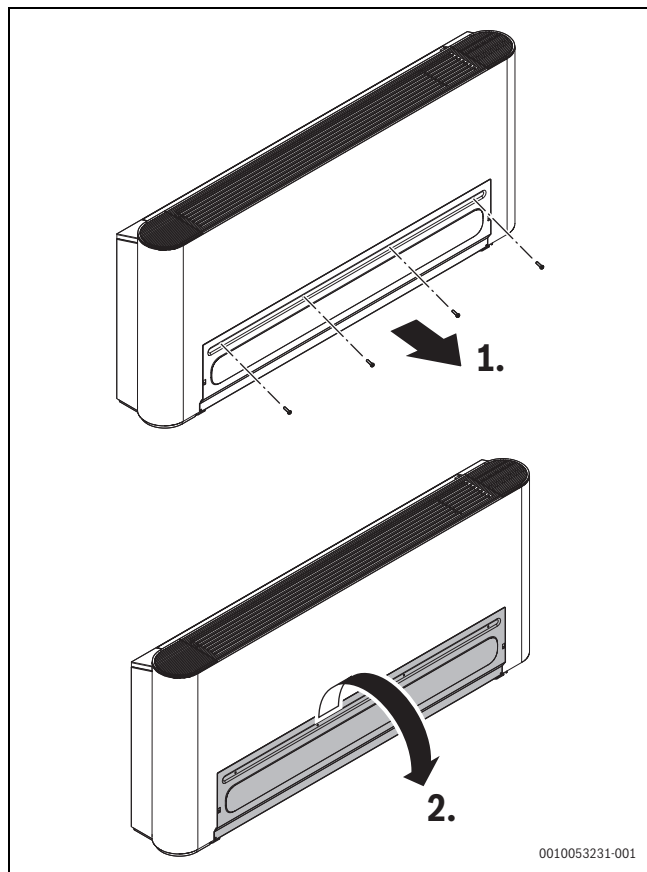


Fig. 30 Unit with cabinet

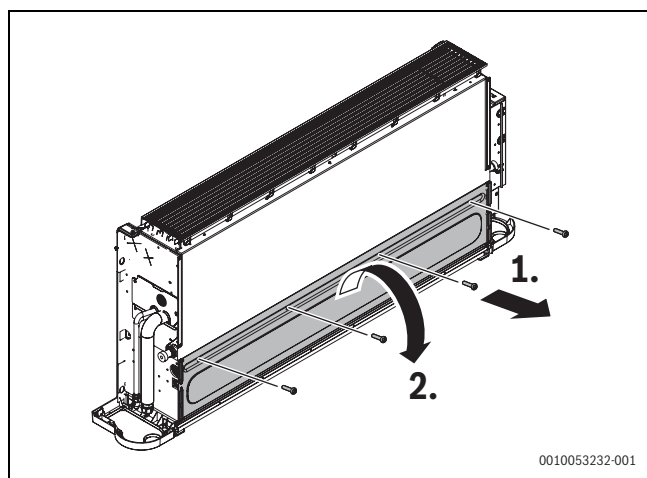


Fig. 31 Unit without cabinet

4. Clean the air filter.

Dust accumulates on the filter during operation of the unit and must be removed from the filter, otherwise the unit will not work properly.

- Clean the filter every two weeks when you use the unit regularly.
- Clean the air filter with a vacuum cleaner or water. The air intake side should face up when using a vacuum cleaner. When using clean water the air intake side should face down.
- For excessive dusts, use a soft brush and natural detergent to clean it and dry in a cool place.

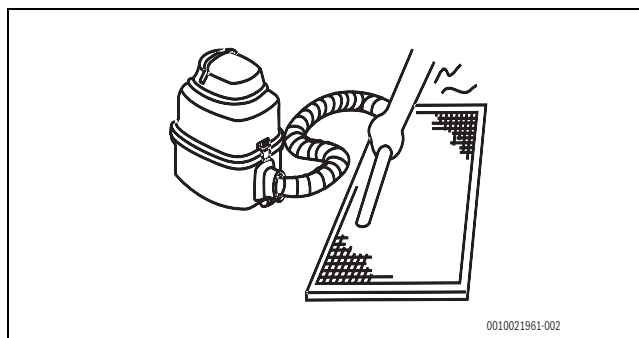


Fig. 32 Cleaning the air intake using a vacuum cleaner

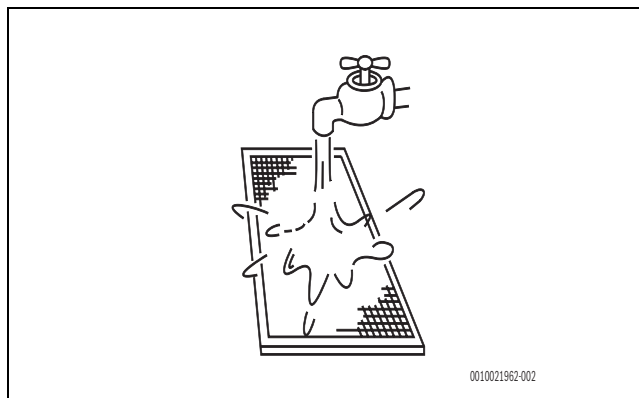


Fig. 33 Cleaning the air intake using clean water

NOTICE

- ▶ Do not dry the air filter in direct sunlight or with fire.
- ▶ The air filter should be installed before the unit body installation.
- ▶ Replace the G3 filter screen once every six months to once a year.
- ▶ Clean the medium-efficiency filter screen with a cleaner or an air gun.

5. Re-install the air filter.

6. Close the air inlet grille.

Maintenance before not using the unit for a long time (e.g. at the end of a season)

- ▶ Let the indoor units run in fan only mode for about half a day to dry the interior of the unit.
- ▶ Clean the air filter and indoor unit casing.
- ▶ Install cleaned air filters back in their original positions.
- ▶ Turn off the unit with the ON/OFF button on the remote controller, and then unplug it.



Notes on decommissioning

- ▶ When the power switch is connected, some energy will be consumed even if the unit is not running. Disconnect the power to save energy.
- ▶ If the device has been used several times, a certain amount of dirt accumulates, which requires cleaning.
- ▶ Take off the batteries from the remote controller.

Maintenance after a long period of non-use

- ▶ Check and remove anything that might be blocking the inlet and outlet vents of the indoor and outdoor units.
- ▶ Clean the unit casing and clean the filter. Re-install the filter before running the unit.
- ▶ Turn on the power at least 12 hours before you want to use the unit to ensure it works properly. As soon as the power is turned on, the remote control display will turn on.

11.3.1 Maintenance of conventional parts and components

Drain pan maintenance

Make sure there is no residual water before dismantling the drain pan.

1. Dismantle the top cover plate assembly.

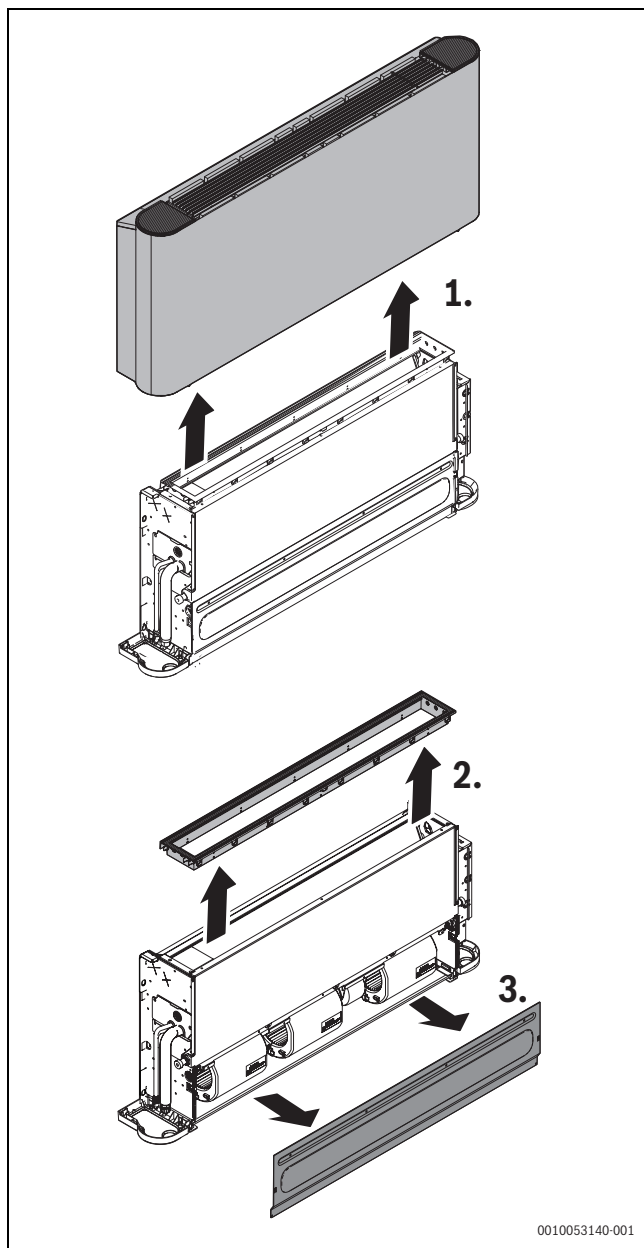


Fig. 34

2. Remove the drain pan assembly in a downward direction.

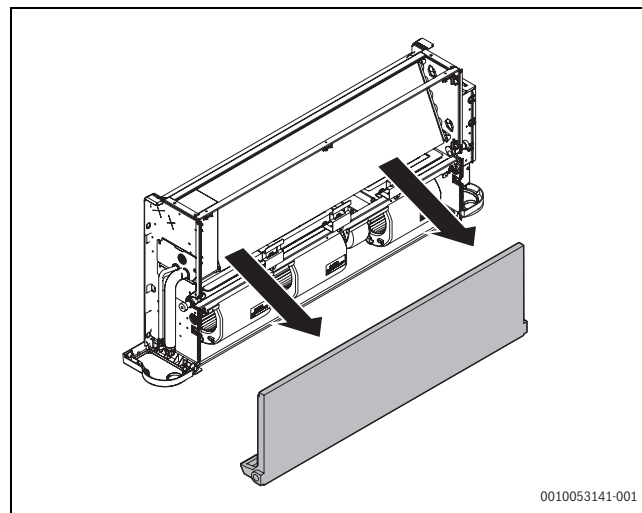


Fig. 35

Motor and wind wheel maintenance

1. Press the buckle of the upper propeller housing, and rotate the lower propeller housing around the front edge of the lower propeller housing by about 30 degrees.
2. Loosen the fastening screws for the motor sealing plate and wind wheel.

3. Remove the motor and wind wheel together.

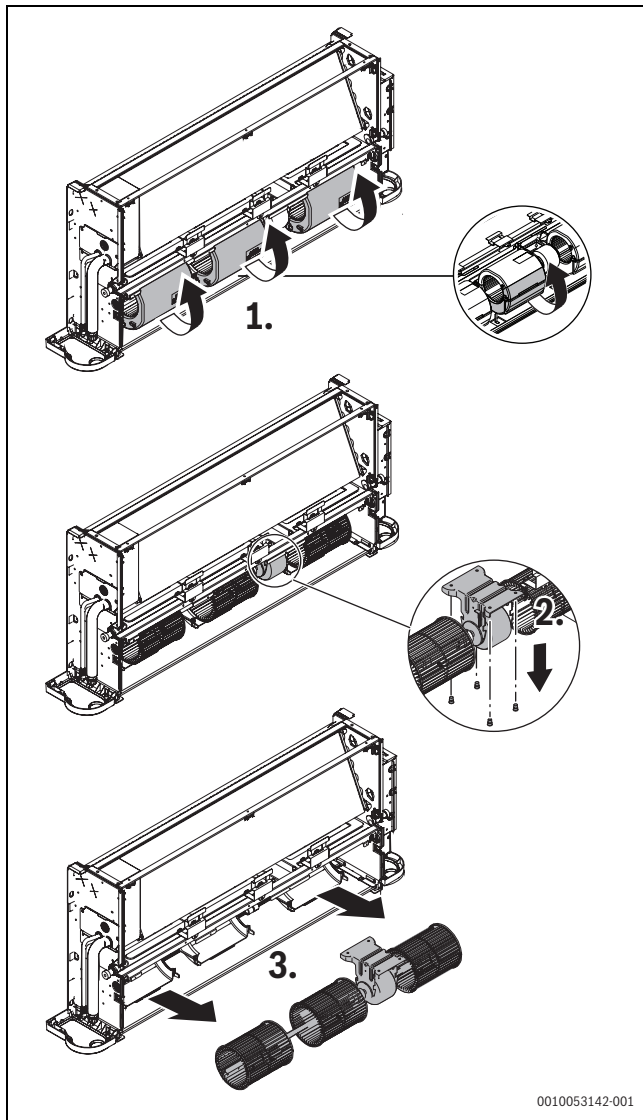


Fig. 36



When replacing the motor, ensure that the motor's outlet direction aligns vertically with the paper facing the inside. The front and rear points of the motor should be securely fastened using the fixed structure on the middle beam.

Electronic control board maintenance

1. Remove the electric control box cover.
2. Verify the circuit, components and other problems or replace the main control board.
3. After replacing the main control board, reset the model and horsepower of the unit.

11.4 Symptoms that are not faults

The following symptoms may be experienced during the normal operation of the unit and are not considered faults.

NOTICE

If you are not sure whether a fault has occurred, contact your supplier or service engineer immediately.

Symptom 1: The unit will not run

- When the ON/OFF button on the remote controller is pressed, the unit does not immediately start running.
Cause: To protect certain system components, the system start-up or re-start is intentionally delayed for up to 12 minutes under certain operating conditions. If the OPERATION LED on the unit's panel is lighting, the system is working normally and the unit will start after the intentional delay is complete.
- Heating mode is running when the following panel lights are on: operation and the "DEF"/FAN LED indicator.
Cause: The indoor unit activates protective measures because of the low outlet temperature.

Symptom 2: The unit emits white mist

- White mist is generated and emitted when the unit starts to operate in a very humid environment. This phenomenon will stop once the humidity in the room is reduced to normal levels.
- The unit occasionally emits white mist when it runs in heating mode. This occurs when the system finishes periodic defrosting. Moisture that may accumulate on the unit's heat exchanger coil during defrosting becomes mist and will be emitted by the unit.

Symptom 4: Dust is emitted from the unit

- This can occur when the unit first runs after a long idle period or is used for the first time. It is recommended to clean the filter screen.

Symptom 5: The unit gives off a strange odour

- If odours such as those of strong-smelling food or tobacco smoke are present in the room, they can enter the unit, leave trace deposits on the unit's internal components, and later be emitted by the unit. It is recommended to have cleaning and maintenance performed by professional personnel on a regular basis.

Symptom 6: Water drips on the surface of the unit

- When the indoor relative humidity is high, condensation will be formed on the surface or slight water will blow from it. These effects are to be expected. It is recommended to close doors and windows.

Symptom 7: The Self-cleaning option will emit an icing sound

- During self-cleaning, there may occur a slight "click" sound for about 10 minutes, indicating that the unit is freezing. This phenomenon is normal.

Symptom 8: The unit emits low noise

- When the unit is in Auto, Cool, Dry and/or Heat modes, it may emit a low continuous "hissing" sound, which is caused by the refrigerant flowing between the indoor unit and the outdoor unit.
- A "hissing" sound may be heard for a short time after the air conditioner stops operation or during "defrosting" operation, which is caused when the refrigerant stops flowing or changes the flow.
- When the unit is in Cool mode or Dry mode, a small and continuous rustling sound can be heard, which is caused by the running of the drain pump.
- When the unit starts or stops running, a squeak sound may occur, which is produced by expansion or shrinkage of parts or decoration materials around due to temperature change. The sound will disappear when the unit is running normally.

Symptom 9: Switching from cooling/heating mode to fan mode only

- When the unit reaches the set temperature, it automatically stops the compressor operation and switches to the Fan mode only. When the room temperature rises (in Cool mode) or falls (in Heat mode) to a certain extent, the compressor is restarted and the cooling or heating operation is resumed.



Cooling/heating mode is not available for units with cooling function only.

Symptom 10: Mode conflict

- All indoor units in the same air conditioning system can only operate in the same mode, for example, cooling, heating or others. If indoor units are in different modes, a conflict will occur, making the system unable to start. Make sure that all the indoor units operate in the same mode.

Symptom 11: In winter, the outdoor temperature is low, and the heating effect may be decreased

- During the heating operation of the cooling and heating type unit, it absorbs heat from the outdoor air and releases it to heat the indoor air. This is the heat pump heating principle of the air conditioner.
- When the heat pump runs in heating mode, the outdoor unit blows out cold air, causing the outdoor temperature to drop. In this case, the heating capability of the air conditioner drops as well. It is advisable to use other heating devices for heating.

Symptom 12: No hot or cold options available

- All indoor units in the same air conditioning system can only operate in the same mode, for example, cooling, heating or others. Inconsistent mode of indoor units will cause mode conflict. Only the indoor unit that is first started up can determine the operating mode, and those started after it can only follow the operating mode of the first indoor unit. To change the operating mode, turn off all the indoor units. The operating mode of all indoor units must be the same.

12 Environmental protection and disposal

Environmental protection is a fundamental corporate strategy of the Bosch Group.

The quality of our products, their economy and environmental safety are all of equal importance to us and all environmental protection legislation and regulations are strictly observed.

We use the best possible technology and materials for protecting the environment taking account of economic considerations.

Packaging

Where packaging is concerned, we participate in country-specific recycling processes that ensure optimum recycling.

All of our packaging materials are environmentally compatible and can be recycled.

Used appliances

Used appliances contain valuable materials that can be recycled.

The various assemblies can be easily dismantled. Synthetic materials are marked accordingly. Assemblies can therefore be sorted by composition and passed on for recycling or disposal.

Old electrical and electronic appliances



This symbol means that the product must not be disposed of with other waste, and instead must be taken to the waste collection points for treatment, collection, recycling and disposal.

The symbol is valid in countries where waste electrical and electronic equipment regulations apply, e.g. "(UK) Waste Electrical and Electronic Equipment Regulations 2013 (as amended)". These

regulations define the framework for the return and recycling of old electronic appliances that apply in each country.

As electronic devices may contain hazardous substances, it needs to be recycled responsibly in order to minimize any potential harm to the environment and human health. Furthermore, recycling of electronic scrap helps preserve natural resources.

For additional information on the environmentally compatible disposal of old electrical and electronic appliances, please contact the relevant local authorities, your household waste disposal service or the retailer where you purchased the product.

You can find more information here:

www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/

Refrigerant R32



The appliance contains fluorinated gas R32 (global warming potential 675¹⁾) mild combustibility and low toxicity (A2L or A2).

Contained quantity is indicated on the equipment outdoor unit name label.

Refrigerant is hazardous to the environment and must be collected and disposed of separately.

Refrigerant R410A

The appliance contains fluorinated gas R410A (global warming potential 2088²⁾), which is non-flammable and has low toxicity (A1).

Contained quantity is indicated on the equipment outdoor unit name label.

Refrigerant is hazardous to the environment and must be collected and disposed of separately.

13 Data Protection Notice



We, **Bosch Thermotechnology Ltd., Cotswold Way, Warndon, Worcester WR4 9SW, United Kingdom**

process product and installation information, technical and connection data, communication data, product registration and client history data to provide product functionality (art. 6 (1) sentence 1 (b) GDPR / UK GDPR), to fulfil our duty of product surveillance and for product

safety and security reasons (art. 6 (1) sentence 1 (f) GDPR / UK GDPR), to safeguard our rights in connection with warranty and product registration questions (art. 6 (1) sentence 1 (f) GDPR / UK GDPR) and to analyze the distribution of our products and to provide individualized information and offers related to the product (art. 6 (1) sentence 1 (f) GDPR / UK GDPR). To provide services such as sales and marketing services, contract management, payment handling, programming, data hosting and hotline services we can commission and transfer data to external service providers and/or Bosch affiliated enterprises. In some cases, but only if appropriate data protection is ensured, personal data might be transferred to recipients located outside of the European Economic Area and the United Kingdom. Further information are provided on request. You can contact our Data Protection Officer under: Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, GERMANY.

You have the right to object, on grounds relating to your particular situation or where personal data are processed for direct marketing purposes, at any time to processing of your personal data which is based on art. 6 (1) sentence 1 (f) GDPR / UK GDPR. To exercise your rights, please contact us via privacy.ttgb@bosch.com To find further information, please follow the QR-Code.

1) Based on ANNEX I of REGULATION (EU) No 517/2014 of the European Parliament and of the Council of 16 April 2014.

2) Based on ANNEX I of REGULATION (EU) No 517/2014 of the European Parliament and of the Council of 16 April 2014.

14 Appendix

14.1 User wiring diagram

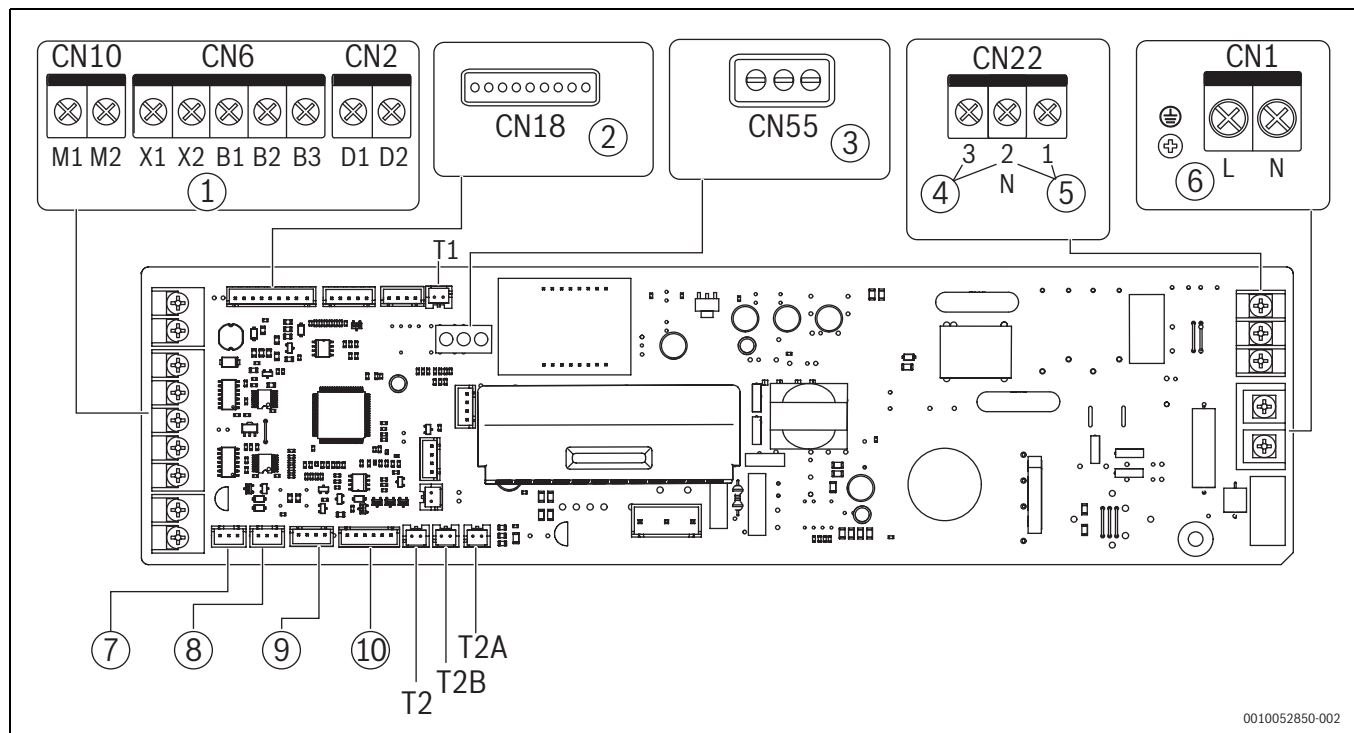


Fig. 37 User wiring diagram

- [1] Communication line terminal
- [2] Function module adapter board terminal
- [3] Remote ON/OFF signal terminal
- [4] Reserved
- [5] Alarm signal terminal
- [6] Power cord and earth terminal
- [7] Water level switch
- [8] Drainage pump
- [9] Display panel
- [10] Electronic expansion valve
- T2A Heat exchanger inlet temperature sensor
- T2B Heat exchanger outlet temperature sensor
- T2 Heat exchanger middle temperature sensor

Índice

1	Explicación de los símbolos e indicaciones de seguridad	56
1.1	Explicación de los símbolos	56
1.2	Indicaciones generales de seguridad	56
1.2.1	Información importante para el usuario	57
2	Datos sobre el producto	58
2.1	Cumplimiento eléctrico	58
2.2	Declaración de conformidad	58
3	Accesorios	58
4	Antes de la instalación	58
5	Selección del lugar de instalación	59
5.1	Espacio necesario para la instalación	59
6	Cajón de la pantalla (opcional)	60
7	Instalación	60
7.1	Dimensiones	61
7.1.1	Dimensiones del cuerpo de la unidad	61
7.1.2	Dimensiones del tubo de gas/líquido	61
7.2	Instalación de tubería de refrigerante	61
7.2.1	Requisitos de diferencia de longitud y de altura para las conexiones de las tuberías de las unidades interiores y exteriores	61
7.2.2	Material y dimensiones del tubo	61
7.2.3	Doblado del tubo	61
7.2.4	Estructura de tubos	62
7.2.5	Instalación de los tubos	62
7.2.6	Prueba de estanqueidad	63
7.2.7	Tratamiento de aislamiento térmico para conexiones de tuberías de gas-líquido en la unidad interior	63
7.2.8	Vacío	64
7.2.9	Medio refrigerante	64
7.3	Instalación de tubos de descarga de agua	64
7.3.1	Instalación de tubos de descarga para la unidad interior	64
7.4	Cableado eléctrico	64
7.4.1	Conexión de cable de corriente	65
7.4.2	Características de cableado eléctrico	65
7.4.3	Cableado de comunicación	66
7.4.4	Manejo de los puntos de conexión de cableado eléctrico	71
8	Prueba de funcionamiento	71
8.1	Cosas para anotar durante la prueba	71
8.2	Prueba	71
8.2.1	Unidad interior	71
8.2.2	Unidad exterior	71
9	Configuración in situ	72
9.1	Códigos y definiciones de error	72
10	Eliminación de fallos	73
10.1	Fallo independiente del equipo	73
10.2	Errores que no se visualizan	74

10.3	Códigos de error	75
------	------------------	----

11	Manual de información del usuario	77
11.1	Vista general del sistema	77
11.2	Funcionamiento del equipo	77
11.3	Mantenimiento	77
11.3.1	Mantenimiento de piezas y componentes convencionales	79
11.4	Síntomas que no son fallos	80
12	Protección del medio ambiente y eliminación de residuos	81
13	Aviso de protección de datos	82
14	Anexo	82
14.1	Esquema de conexiones eléctricas	82

1 Explicación de los símbolos e indicaciones de seguridad

1.1 Explicación de los símbolos

Advertencias

En advertencias se utilizan palabras indicadoras al inicio para indicar el tipo y la seriedad del riesgo existente, en caso de no tomar medidas por el peligro inminente.

En este documento se definirán y usarán las siguientes palabras indicadoras:



PELIGRO

PELIGRO advierte sobre la posibilidad de que se produzcan daños personales de graves a mortales.



ADVERTENCIA

ADVERTENCIA advierte sobre la posibilidad de que se produzcan daños personales de graves a mortales.



ATENCIÓN

ATENCIÓN indica que se pueden producir daños personales de leves a moderados.

AVISO

NOTA indica que se pueden producir daños materiales.

Información importante



La información importante que no conlleve riesgos personales o materiales se indicará con el símbolo que se muestra a continuación.

1.2 Indicaciones generales de seguridad

⚠ Precauciones de seguridad

- ▶ Leer este manual de usuario cuidadosamente antes de instalar y utilizar el equipo.

⚠ Entrega al usuario

- ▶ Una vez que el trabajo de instalación esté completado y la unidad haya sido probada y se haya verificado el funcionamiento normal, explicar al cliente cómo usar y dar mantenimiento a la unidad según este manual.
- ▶ Adicionalmente, asegurarse que se guarde el manual de una manera adecuada para referencia futura.

⚠ Advertencias

- ▶ La instalación, el mantenimiento y la limpieza del sistema de filtros debe ser realizado por instaladores profesionales. No realizarlo uno mismo. Una instalación inapropiada puede causar una fuga de agua, una descarga eléctrica o un incendio.
- ▶ Instalar el equipo según los pasos descritos en este manual. Una instalación inapropiada puede causar una fuga de agua, una descarga eléctrica o un incendio.
- ▶ En caso de haber instalado el equipo en un lugar pequeño, es necesario tomar medidas especiales para prevenir que se exceda una concentración de refrigerante. Consultar al instalador acerca de las medidas relevantes necesarias. Posible riesgo: una concentración excesiva del refrigerante en un área cerrada puede causar anoxia (deficiencia de oxígeno).

- ▶ Asegurarse de que se hayan instalado las piezas y los accesorios requeridos. El uso de piezas no especificadas puede causar un error del equipo así como una fuga de agua, una descarga de corriente y fuego.
- ▶ Instalar el equipo en un lugar que sea lo suficientemente fuerte para resistir su peso. Si la base no está correctamente asegurada, el equipo puede caerse, causando daños y lesiones.
- ▶ Tener en cuenta los efectos de fuertes vientos, tormentas y temblores y reforzar la instalación. Una instalación inadecuada puede causar la caída del equipo, causando accidentes.
- ▶ Asegurarse que se utilice un circuito individual para el suministro de alimentación. Todas las piezas eléctricas deben cumplir con las leyes y regulaciones locales y lo que se indica en el manual de instalación. El trabajo de instalación debe ser realizado por un electricista profesional y cualificado.
- ▶ Una capacidad insuficiente o un trabajo eléctrico inadecuado puede causar un incendio o una descarga de corriente.
- ▶ Utilizar únicamente cables eléctricos que cumplan con los datos técnicos. El cableado debe realizarse según lo presentado en el esquema de conexiones, fijado en el producto. Asegurarse que no haya fuerzas externas que actúen en los bornes y en los cables. Un cableado incorrecto o una instalación incorrecta puede causar un incendio.
- ▶ Asegurarse que el cable de corriente, de comunicación y del controlador estén instalados rectos y a nivel al trabajar con las conexiones y que la cubierta esté firmemente fijada en la caja eléctrica. Si la caja eléctrica no está correctamente cerrada, puede causar una descarga de corriente, un incendio o un sobrecalentamiento de componentes eléctricos.
- ▶ En caso de haber una fuga de refrigerante durante la instalación, abrir inmediatamente las puertas y ventanas para ventilar el área. El refrigerante puede causar gases tóxicos si tiene contacto con fuego.
- ▶ Desconectar la alimentación eléctrica antes de tocar cualquier componente eléctrico.
- ▶ No tocar el interruptor con manos mojadas. Esto sirve para evitar descargas de corriente.
- ▶ No tener contacto directo con el refrigerante en caso de haber una fuga en las conexiones del tubo de refrigerante. Caso contrario puede causar congelaciones.
- ▶ Asegurarse que el equipo está conectado a tierra. No conectar el cable de toma de tierra a tubos de gas o de agua, a una varilla de iluminación o a un cable de toma de tierra del teléfono. La toma de tierra inadecuada puede causar una descarga de corriente o un incendio y puede causar problemas mecánicos debido a saltos de corriente por rayos, etc.
- ▶ Instalar un interruptor de protección de corriente residual para la fuga de la toma de tierra. Se corre el riesgo de una descarga de corriente o fuego si no se instala el interruptor de protección de corriente residual de la toma de tierra.
- ▶ El dispositivo debe ser instalado según consta en las regulaciones nacionales de instalación eléctrica.
- ▶ Instalar en el cableado fijo un interruptor de desconexión que permita una separación de contacto de por lo menos 3 mm.
- ▶ El circuito de temperatura de refrigerante será alta por lo que se recomienda colocar el cable de conexión lejos del tubo de cobre.
- ▶ La designación del cable de corriente es H05RN-F o mayor (H07RN-F).
- ▶ Controlar la alimentación eléctrica antes de la instalación. Asegurarse que la alimentación eléctrica esté correctamente conectada a tierra, cumpliendo con las indicaciones locales, estatales y nacionales. Caso contrario, se corre el riesgo de un incendio y de una descarga de corriente, causando lesiones físicas o la muerte.

- ▶ Controlar el esquema de conexiones eléctricas, de las tuberías de agua y de gas dentro de las paredes, del suelo y del techo antes de proceder con la instalación. No empezar con algún taladrado a no ser que se confirme la seguridad con el usuario, especialmente cables de corriente ocultos. Se puede utilizar un electroscopio para comprobar si un cable está pasando por el lugar de taladrado, para prevenir lesiones físicas o la muerte, causada por cables con aislamiento averiado.

⚠ Atención

- ▶ Usar guantes de protección durante los trabajos de instalación y de mantenimiento.
- ▶ Instalar los tubos de descarga de agua según los pasos descritos en este manual y asegurarse que la descarga de agua sea suave y que las tuberías estén correctamente aisladas para prevenir la condensación. La instalación inadecuada de las tuberías de descarga de agua puede causar una fuga de agua y averiar el sistema interior.
- ▶ En caso de montar las unidades interiores y exteriores, asegurarse que el cable de corriente esté instalado a una distancia de por lo menos 1 m de algún dispositivo de TV o de radio a fin de prevenir ruidos o interferencias.
- ▶ El refrigerante necesario para la instalación es R410A o R32. Asegurarse que se tenga a la mano el refrigerante correcto antes de proceder con la instalación. Un refrigerante incorrecto puede causar un mal funcionamiento de la unidad.
- ▶ No instalar el equipo en los siguientes lugares:
 - Lugares en los que se encuentre gasóleo o gas, como, por ejemplo, en una cocina. Caso contrario, las piezas de plástico pueden envejecer y caerse o puede haber una fuga de agua.
 - En caso de haber gases corrosivos (como gases sulfurosos). Corrosión de tubos de cobre o piezas soldadas puede causar una fuga de refrigerante.
 - En el que haya máquinas emisoras de ondas electromagnéticas. Ondas electromagnéticas pueden interferir con el sistema de control y causar un error de la unidad.
 - Un lugar en el que haya una alta concentración de sal en el aire. En caso de estar expuestas a aire con alto contenido de sal, las piezas mecánicas mostrarán un envejecimiento acelerado que comprometería severamente la vida útil de la unidad.
 - En caso de haber fluctuaciones mayores de voltaje. El funcionamiento de la unidad con un sistema de alimentación eléctrica que tenga fluctuaciones mayores de voltaje, reducirá la vida útil de los componentes electrónicos y causará un mal funcionamiento del sistema controlador de la unidad.
 - En caso de haber un riesgo de fuga de gases inflamables. Ejemplos son lugares que contengan fibras de carbono o polvo combustible en el aire o que contenga combustibles volátiles (como diluyente o bencina). Los gases arriba mencionados pueden causar una explosión o un incendio.
- ▶ No tocar las rejillas del intercambiador de calor ni tocar los rodetes del ventilador en rotación ya que esto puede causar una lesión.
- ▶ Algunos productos utilizan una cinta de embalaje de PP. No tirar o empujar la cinta de embalaje de PP al transportar el producto. Será peligroso si se rompe la cinta de embalaje de PP.
- ▶ Tener en cuenta los requisitos de reciclaje para clavos, madera, cartón y otros materiales de embalaje. No eliminar estos materiales directamente, debido a que pueden causar lesiones en el cuerpo.
- ▶ Despedazar la funda de embalaje para el reciclaje para evitar que niños puedan jugar con ésta y sufrir de asfixia.
- ▶ El aparato no debe ser instalado en la lavandería.

1.2.1 Información importante para el usuario

- En caso de no estar seguro de cómo instalar o activar la unidad, consultar al técnico cualificado.
- Esta unidad no es adecuada para personas sin fuerza física, habilidades cognitivas o mentales que no tengan experiencia o conocimientos avanzados (incluyendo niños). Por su propia seguridad no deben usar la unidad a no ser que sea supervisado o guiado por el personal respectivo a cargo de su seguridad. Los niños deben ser controlados para estar seguro que no jueguen con este producto.



ADVERTENCIA

Para prevenir una descarga de corriente o fuego:

- ▶ No lavar la caja eléctrica de la unidad.
- ▶ No utilizar la unidad con manos mojadas.
- ▶ No exponer la unidad al agua o a la humedad.

Advertencias

- ▶ Esta unidad consta de componentes eléctricos y piezas calientes (peligro de descarga de corriente y de quemaduras).
- ▶ Antes de utilizar esta unidad, asegurarse que el personal de instalación la haya instalado correctamente.

Atención

- ▶ No tocar las piezas en movimiento.
- ▶ La salida de aire no debe dirigirse hacia el cuerpo humano, debido a que no es saludable estar expuesto a un movimiento de aire frío o caliente durante tiempos prolongados.
- ▶ En caso de utilizar el equipo con un dispositivo que tenga un quemador, asegurarse que la habitación esté completamente ventilada para prevenir anoxia (insuficiencia de oxígeno).
- ▶ No utilizar el equipo al hacer una fumigación con algún tipo de insecticida. Haciéndolo, se pueden depositar químicos dentro de la unidad y causar un peligro a la salud de personas alérgicas a químicos.
- ▶ El servicio y el mantenimiento de esta unidad sólo debe ser realizado por un ingeniero de servicio de acondicionadores de aire profesional. El servicio o mantenimiento incorrecto puede causar descargas de corriente, fuego o fugas de agua. Contactar con el servicio técnico para realizar reparaciones o el mantenimiento de esta unidad.

Nota

- ▶ Apagar el interruptor principal si la unidad no se utiliza durante mucho tiempo.



Antes de iniciar el mantenimiento, apagar la unidad.

⚠ Seguridad de aparatos eléctricos para el uso doméstico y fines similares

Para evitar peligros en aparatos eléctricos son válidas las siguientes normas, según EN 60335-1:

“Este aparato puede ser utilizado por niños a partir de 8 años y por personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales mermadas o que carezcan de experiencia y conocimiento, siempre y cuando estén bajo la supervisión de otra persona o hayan sido instruidas sobre el manejo seguro del aparato y comprendan los peligros que de él pueden derivarse. Los niños no deben jugar con el aparato. Los niños sin supervisión no deben llevar a cabo la limpieza ni el mantenimiento de usuario.”

“Si el cable de conexión a red sufre daños, tendrá que ser sustituido por el fabricante, su servicio técnico u otra persona igualmente cualificada para evitar peligros.”

⚠ Uso previsto

La unidad interior ha sido diseñada para la instalación dentro de un edificio con conexión a una unidad exterior y a otros componentes del sistema, p. ej. regulaciones.

La unidad exterior ha sido diseñada para la instalación fuera de un edificio con conexión a una o a varias unidades interiores y a otros componentes del sistema, p. ej. regulaciones.

La instalación de aire acondicionado está solo prevista para el uso comercial/privado cuando las diferencias de temperatura respecto a los puntos consigna ajustados no provoque daños personales o materiales. La instalación de aire acondicionado no es adecuada para ajustar exactamente y mantener la humedad absoluta deseada.

Cualquier otro uso se considera inapropiado. La empresa no asume ninguna responsabilidad por los daños causados por el uso inapropiado.

Para instalar en lugares especiales (garaje subterráneo, salas de servicio técnico, balcón o áreas semicubiertas):

- Tener en cuenta primero los requerimientos al lugar de instalación, descritos en la documentación técnica.

2 Datos sobre el producto

2.1 Cumplimiento eléctrico

Este equipo cumple con los datos técnicos de EN/IEC 61000-3-12.

2.2 Declaración de conformidad

La construcción y el funcionamiento de este producto cumplen con las directivas europeas y nacionales.

 Con la identificación CE se declara la conformidad del producto con todas las directivas legales aplicables en la UE que prevén la colocación de esta identificación.

El texto completo de la declaración de conformidad está disponible en internet: www.bosch-homecomfort.es.

3 Accesorios

Verificar que el aparato climatización incluya los accesorios siguientes:

Nombre	Cantidad	Apariencia	Finalidad
Manual de instalación y de usuario	1	Este manual	
Tubo de aislamiento	2		Aislamiento térmico y efecto anticondensación de las conexiones de las tuberías
Tuerca de latón	2		Para utilizar en trabajos de instalación de tuberías de conexión
Base	2		Para algunas unidades
Perno de apoyo	4		
Caja de la pantalla (opcional)	1		Para utilizar con regulador de infrarrojos

Tab. 1 Accesorios incluidos en el volumen de suministro

Accesorios adicionales que se pueden adquirir localmente:

Modelo	AF2-F/FC 22-1 - AF2-F/FC 45-1 [mm]	AF2-F/FC 56-1 - AF2-F/FC 71-1 [mm]
Tubo de cobre (GB1527) Diámetro del lado del líquido/gas	Ø 6,35 / Ø 12,7	Ø 9,52 / Ø 15,9
Tubo de cobre (GB1527) Espesor del lado del líquido/gas	0,75	0,75 / 1,0
Tubo de drenaje de PVC	18,5	
Tubo de aislamiento para cobre/PE	10/15	

Tab. 2 Accesorios adicionales

4 Antes de la instalación

Inspección durante el desembalaje

- Fijar la ruta para desplazar la unidad al lugar de instalación.
- Primero desembalar la unidad. Utilizar las piezas de soporte (4 piezas) para desplazar la unidad. No aplicar fuerza a otras partes de la unidad, especialmente sobre la tubería de refrigerante, el tubo de descarga de agua y piezas de plástico.
- Llevar a cabo una inspección al desembalar para confirmar que los materiales del embalaje se encuentran en perfectas condiciones, si están todos los accesorios incluidos en el bulto, si el aspecto del equipo está intacto y si las superficies de las piezas, como el intercambiador de calor, están desgastadas. Al mismo tiempo, comprobar si hay restos de aceite en la válvula de cierre de la unidad.
- Comprobar las dos tuercas de sellado del tubos de refrigerante, y observar si el punto rojo de la superficie de la tuerca de sellado del conducto de aire sobresale. Si sobresale, indica que el tubo de la máquina están bien sellado; si está abollado, indica que el tubo tiene una fuga. En este caso, ponerse contacto con el vendedor.
- Asegurarse de verificar el modelo de la máquina antes de la instalación.
- Después de finalizar la inspección tanto de la unidad interior como de la exterior, protéjalas con bolsas de plástico para evitar que objetos extraños entren en la unidad.

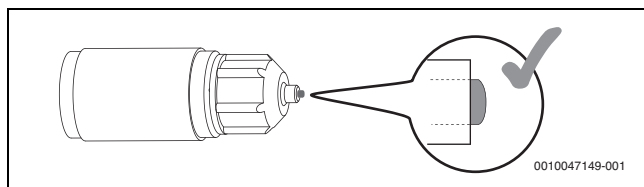


Fig. 1 Sello rojo convexo: tuerca de sellado intacta

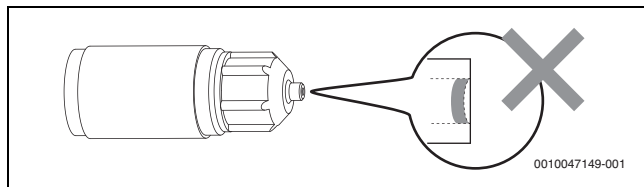


Fig. 2 Sello rojo cóncavo: tuerca de sellado defectuosos

Extraer el material de embalaje del rodete del ventilador (algunos modelos)

1. Presionar la caja de cartón hacia dentro para evitar atascarla.
2. Sacar la caja de cartón horizontalmente

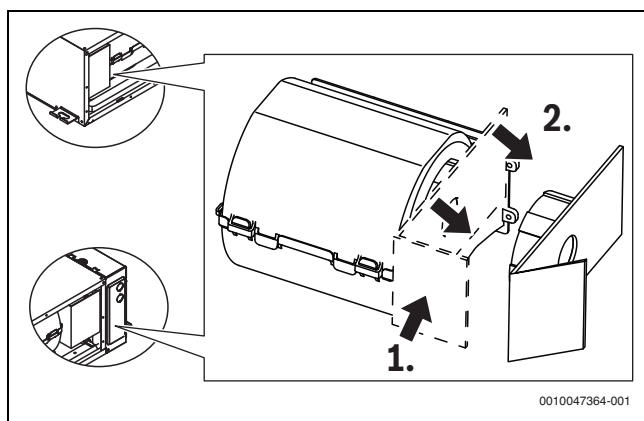


Fig. 3

5 Selección del lugar de instalación

- La unidad interior no se instalará cerca del techo, y se mantendrá nivelada o con una inclinación de 1° hacia el lado de descarga. (Para los modelos sin bombas de descarga, se requiere una inclinación de 1/100 hacia el lado de descarga, y cualquier inclinación hacia el lado contrario a la descarga no está permitida). De lo contrario, provocará que la descarga sea deficiente y habrá fugas de agua.
- Elegir un lugar que cumpla por completo las condiciones siguientes y los requisitos del usuario para instalar la unidad de acondicionamiento de aire:
 - Bien ventilado.
 - Flujo de aire sin obstáculos.
 - Con la resistencia suficiente para soportar el peso de la unidad interior.
 - Alejado de la exposición directa al sol.
 - Hay espacio suficiente para los trabajos de reparación y mantenimiento.
 - Sin fugas de gas inflamable.
 - La longitud de la tubería entre las unidades interior y la exterior se encuentra dentro del rango permitido (→ manual para instalar la unidad exterior).

5.1 Espacio necesario para la instalación

La unidad permite una instalación vertical, siempre que previamente se lleve a cabo una posición correcta.

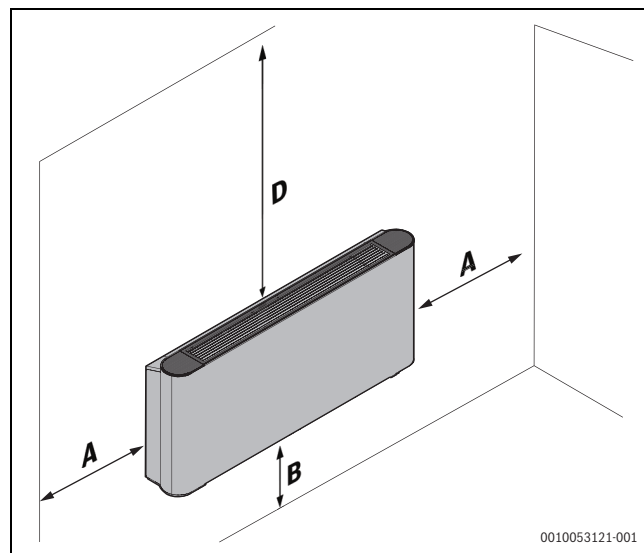


Fig. 4

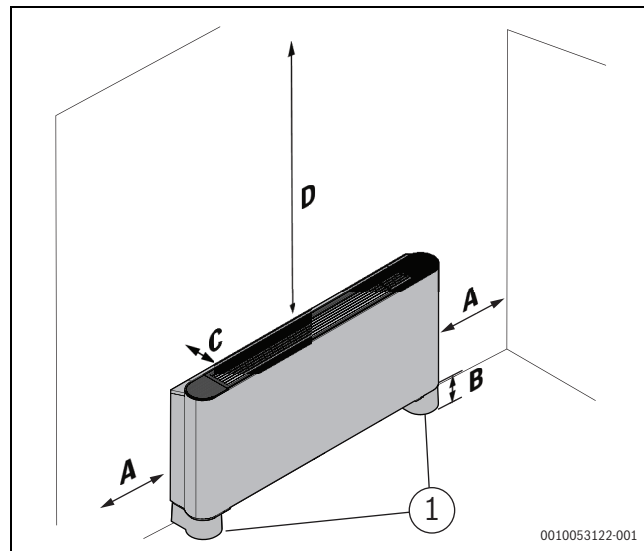


Fig. 5

- A >150 mm
- B 90-100 mm
- C >50 mm
- D >1500 mm
- [1] Pies

Para instalaciones donde se ven puntos de sellado mecánicos en locales de estancia, asegurarse de que se haya situado una sonda dentro de 2 m horizontalmente y en una pared de la misma estancia que la unidad. La sonda se debería colocar a 100 mm sobre el suelo.

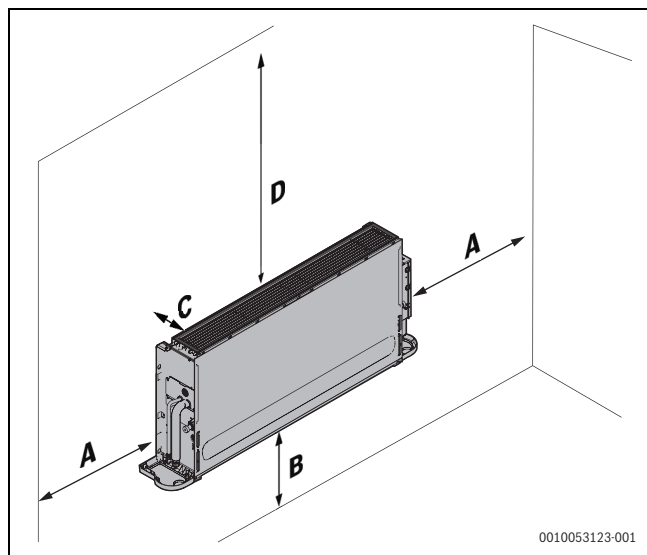


Fig. 6

- A >150 mm
B 90-100 mm
C >50 mm
D >1500 mm

6 Cajón de la pantalla (opcional)

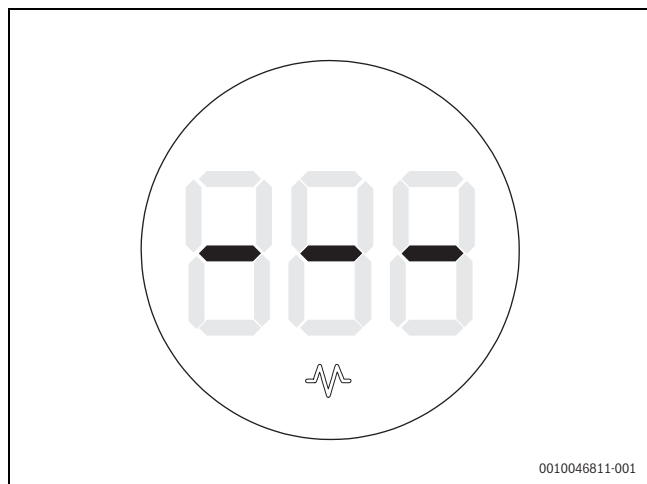


Fig. 7

Funciones de la pantalla:

- En modo de espera, la interfaz principal muestra "---".
- Después de arrancar en el modo de refrigeración o de calefacción, la interfaz principal muestra la temperatura consigna; en el modo ventilador, la interfaz principal muestra la temperatura interior. En el modo deshumectación, la interfaz principal muestra la temperatura consigna y cuando la humedad¹⁾ se ha establecido, el valor de la humedad establecido se mostrará en el regulador cableado.
- La luz de la interfaz principal se puede establecer en "Off" con el control remoto o el regulador cableado.
- Si falla el sistema o funciona en un modo especial, la interfaz principal muestra el código de error o el código del funcionamiento en el modo especial. Para más detalles, véase el apartado Códigos y definiciones de error.

1) La función de control de la humedad está personalizada.



Tener en cuenta que algunas funciones de la pantalla: solo están disponibles para determinados modelos de unidades interiores y exteriores, reguladores cableados y cajones de pantalla. Para más información, consultar a su socio de servicio.

Conexión del cajón de la pantalla

El cajón de la pantalla está conectado a la placa de control principal a través de un cable de 4 hilos, y está conectado al enchufe CN30 de la placa de control principal.

7 Instalación

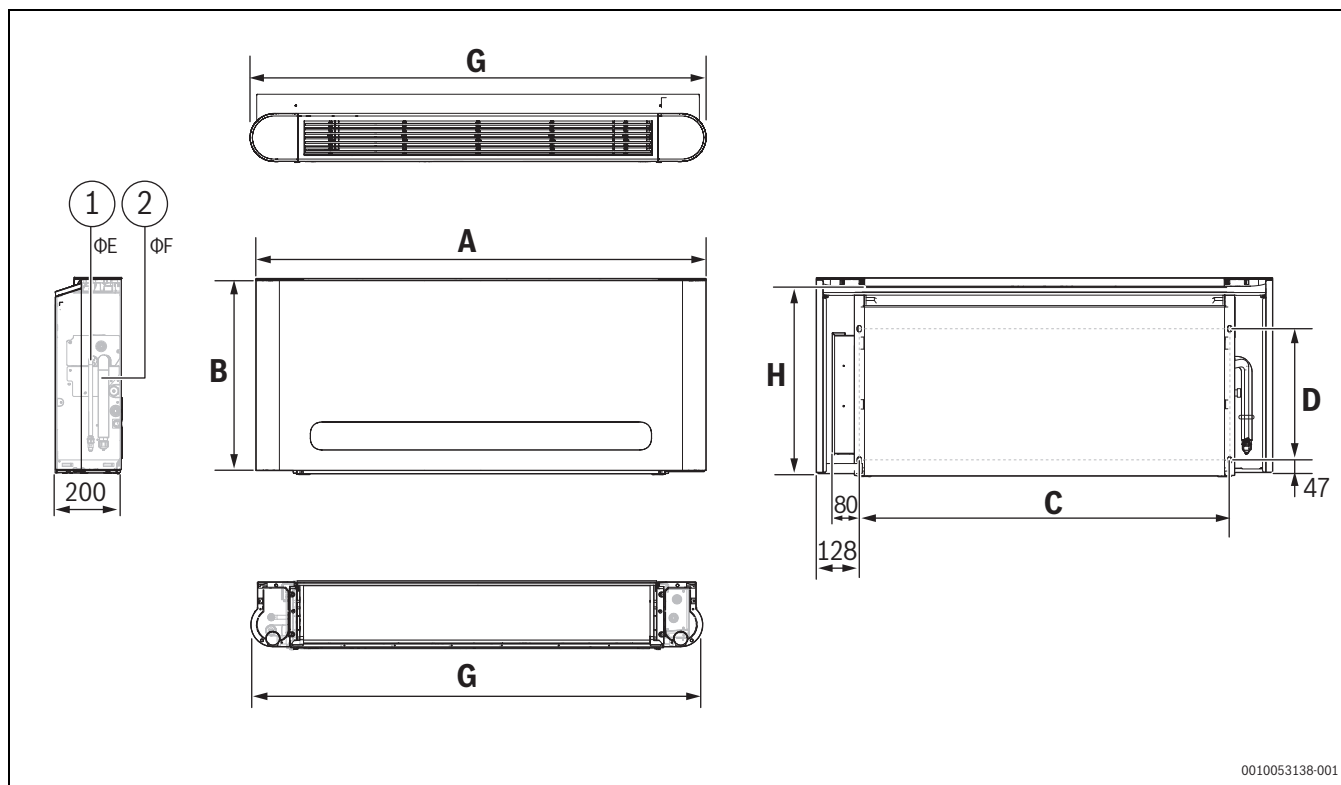
Asegurarse que se utilicen únicamente los componentes especificados durante la instalación.

AVISO

- Instalar el aparato de climatización en un lugar con suficiente resistencia para soportar el peso de la unidad.
La unidad puede caerse y causar daños personales si la ubicación no es lo suficientemente resistente.
- Realizar los trabajos de instalación especificados para evitar un daño causado por fuertes vientos o por terremotos.
- Una instalación inadecuada puede causar la caída del equipo, causando accidentes.
- Antes de conducir los cables/tubos, asegurarse de que la zona de la instalación (pared, suelo, etc.) sea segura y no esconda peligros ocultos, como riesgos por agua, electricidad o gas.

7.1 Dimensiones

7.1.1 Dimensiones del cuerpo de la unidad



0010053138-001

Fig. 8 Dimensiones exteriores y tamaño de la apertura de salida de aire (mm)

- [1] Punto de conexión del tubo de refrigerante (lado del líquido)
[2] Punto de conexión del tubo de refrigerante (lado del gas)

Tipo de producto	A	B
AF2-FC 22-1	1020	495
AF2-FC 28-1	1020	495
AF2-FC 36-1	1020	495
AF2-FC 45-1	1240	495
AF2-FC 56-1	1360	591
AF2-FC 71-1	1360	591

Tab. 3 Dimensiones para los modelos AF2-FC 22-1 – AF2-FC 71-1

Tipo de producto	C	D
AF2-F/FC 22-1	764	375
AF2-F/FC 28-1	764	375
AF2-F/FC 36-1	764	375
AF2-F/FC 45-1	884	220
AF2-F/FC 56-1	1104	391
AF2-F/FC 71-1	1104	391

Tab. 4 Dimensiones para los modelos AF2-F/FC 22-1 – AF2-F/FC 71-1

Tipo de producto	G	H
AF2-F 22-1	915	470
AF2-F 28-1	915	470
AF2-F 36-1	915	470
AF2-F 45-1	1133	470
AF2-F 56-1	1253	470
AF2-F 71-1	1253	470

Tab. 5 Dimensiones para los modelos AF2-F 22-1 – AF2-F 71-1

7.1.2 Dimensiones del tubo de gas/líquido

Modelo	Tubo de cobre para el aparato de climatización Ø [mm]	
	22 – 45	56 – 71
Lado del líquido (E)	6,35	9,52
Lado del gas (F)	12,7	15,9

Tab. 6

7.2 Instalación de tubería de refrigerante

7.2.1 Requisitos de diferencia de longitud y de altura para las conexiones de las tuberías de las unidades interiores y exteriores

Requisitos de diferencia de longitud y de altura para las conexiones de las tuberías son diferentes para diferentes unidades interiores y exteriores. Véase el manual de instalación de la unidad exterior

7.2.2 Material y dimensiones del tubo

- Material de tubería: tubos de cobre para aire acondicionado.
- Dimensión de tubería: Elegir y adquirir tubos de cobre que correspondan a la longitud y al tamaño calculado para el modelo elegido en el manual de instalación de la unidad exterior y los requisitos del proyecto actual.

7.2.3 Doblado del tubo

- Doblar los tubos como sea necesario si perforar un orificio en la pared no es una opción posible.
- No sobrepasar el grado de deformación del doblado del 15 % del tubo.

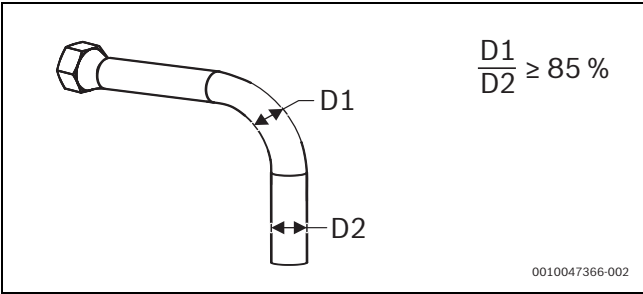


Fig. 9

7.2.4 Estructura de tubos

- 1. Sellar los dos finales de la tubería correctamente antes de conectar las tuberías interiores y exteriores. Una vez desembalados, conectar las tuberías de las unidades interiores y exteriores lo más pronto posible para evitar que polvo u otros desechos ingresen al sistema de tuberías a través de los finales no sellados, debido a que esto causaría un mal funcionamiento del sistema.
- 2. Si las tuberías necesitan pasar por paredes, taladrar el orificio en la pared y utilizar accesorios como revestimientos y cubiertas para la apertura.
- 3. Ubicar el tubo refrigerante y el cableado de comunicación de las unidades interiores y exteriores juntos y atarlos fijamente para asegurarse que no pueda ingresar aire y condensar, causando una fuga de agua del sistema.
- 4. Ingresar el haz de tubos y cables desde afuera hacia la habitación a través del orificio en la pared. Tener cuidado al colocar las tuberías para no averiarlas.

7.2.5 Instalación de los tubos

- Para la instalación de los tubos de refrigerante para la unidad exterior, véase el manual de instalación, entregado con la unidad exterior.
- Todos los tubos de gas y de líquido deben estar adecuadamente aislados; caso contrario puede haber una fuga de agua. Utilizar materiales de aislamiento térmico resistentes a altas temperaturas, mayores a 120 °C para aislar los tubos de gas. Adicionalmente, el aislamiento de los tubos de refrigerante debe ser reforzado (20 mm o mayor) en situaciones en las que haya altas temperaturas o mucha humedad (si partes de las tuberías de refrigerante están más calientes que 30 °C o si la humedad sobrepasa el 80 %). Caso contrario, la superficie del material de aislamiento térmico puede quedar expuesto.
- Antes de llevar a cabo los trabajos, verificar el tipo correcto de refrigerante. Un refrigerante incorrecto puede causar un mal funcionamiento de la unidad.
- Aparte del refrigerante especificado, no dejar que ingrese aire u otros gases al circuito de refrigeración.
- Si hay una fuga de refrigerante durante la instalación, asegurarse de ventilar el área por completo.

- Utilizar dos llaves inglesas al instalar o desmontar las tuberías o, alternativamente, una llave común y una llave dinamométrica.

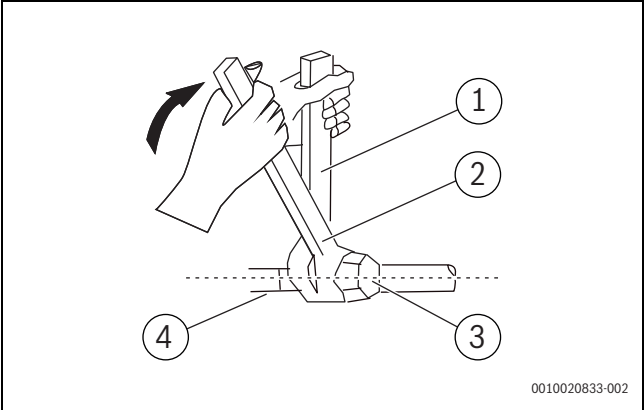
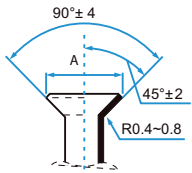


Fig. 10

- [1] Llave normal
- [2] Llave dinamométrica
- [3] Tapa de toma de tubo
- [4] Empalmes de tubos

- Insertar el tubo de refrigerante en la tuerca de cobre (accesorio) y expandir la toma del tubo. Véase la lista siguiente para la dimensión de la toma del tubo y el par de apriete apropiado.
- Alinear los tubos de conexión, apretar la mayoría de las roscas de la tuerca de conexión primero a mano, y después, apretar las 1~2 vueltas de las roscas con una llave, como se muestra en la figura de abajo.

Diámetro externo Ø [mm]	Par de apriete de ajuste [Nm]	Diámetro de orificio abocardado (A) [mm]	Orificio abocardado
6,35	14,2-17,2	8,3-8,7	
9,52	32,7-39,9	12-12,4	
12,7	49,5-60,3	15,4-15,8	
15,9	61,8-75,4	18,6-19	
19,1	97,2-118,6	22,9-23,3	

Tab. 7

AVISO

Aplicar el par de apriete según las condiciones de instalación. Un par de apriete excesivo averiará la tapa de la toma. Pero la tapa no estará estanca si no se aplica suficiente par de apriete y causará fugas.

- ▶ Antes de instalar la tapa en la toma de la tubería, aplicar un poco de aceite refrigerante en la base (tanto en el interior y el exterior) y girarlo tres o cuatro veces antes de ajustar la tapa.

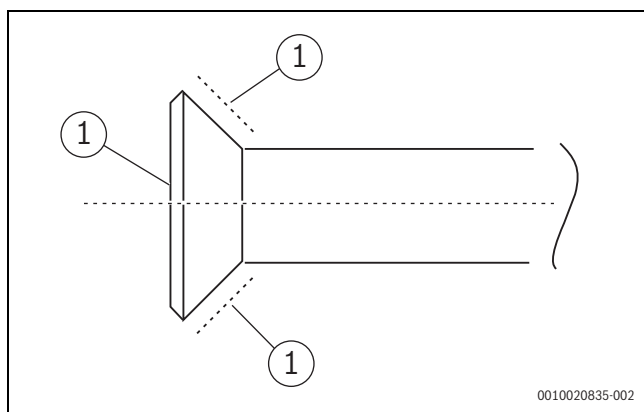


Fig. 11

- [1] Aplicar aceite de refrigerante



ADVERTENCIA

Gases tóxicos

- ▶ Tomar precauciones al soldar tubos de refrigerante.
- ▶ Antes de soldar los tubos de refrigerante, llenar los tubos con nitrógeno para eliminar el aire de los tubos. En caso de no llenar nitrógeno durante la soldadura, se formará una capa de óxido dentro de las tuberías, lo cual causará que la instalación no funcione bien.
- ▶ Es posible soldar los tubos de refrigerante cuando el gas nitrógeno haya sido reemplazado o rellenado.
- ▶ En caso de que se llene nitrógeno durante la soldadura, la presión debe reducirse a 0,02 MPa, utilizando la válvula de reducción de presión.

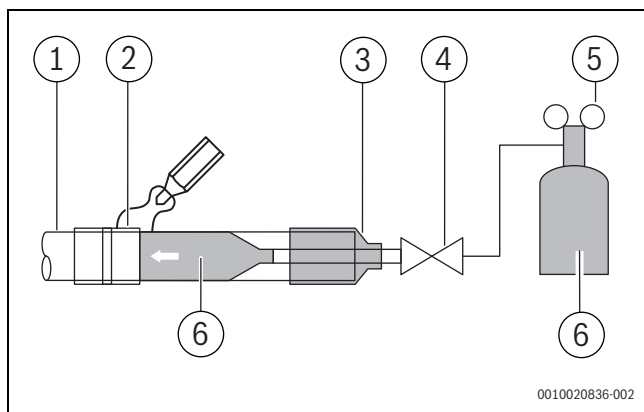


Fig. 12

- [1] Tubo de cobre
[2] Sección soldada
[3] Conexión de nitrógeno
[4] Válvula manual
[5] Válvula reductora de presión
[6] Nitrógeno

Fijación de las tuberías de refrigerante

Para la fijación se deberían utilizar ángulos soporte de hierro o colgadores de acero. Si la tubería para líquidos y el tubo de gas se suspenden juntos, el tamaño de la tubería para líquidos deberá prevalecer.

Diámetro exterior del tubo (mm)	≤ 20	20 – 40	≥ 40
Distancia horizontal al tubo (m)	1,0	1,5	2,0
Distancia vertical al tubo (m)	1,5	2,0	2,5

7.2.6 Prueba de estanqueidad

Realizar una prueba de estanqueidad en el sistema según las instrucciones en el manual de instalación de la unidad exterior.



En las pruebas de estanqueidad asegurarse que las válvulas de cierre de la unidad exterior estén todas cerradas (mantener los ajustes de fábrica).

7.2.7 Tratamiento de aislamiento térmico para conexiones de tuberías de gas-líquido en la unidad interior

El tratamiento de aislamiento térmico se realiza en las tuberías en el lado de gas y de líquido de la unidad interior.

- ▶ Las tuberías del lado de gas deben usar material termoaislante de tipo foam con un grado de rendimiento de combustión B1 que pueda resistir temperaturas de 120 °C y más.
- ▶ Para las conexiones de tuberías de la unidad interior, utilizar el manguito de protección para tuberías de refrigerante para realizar el tratamiento de aislamiento y cerrar todas las ranuras.
- ▶ Si el diámetro del tubo de cobre ≥ 15,9 mm, el espesor de la pared del tubo aislante deberá ser mayor que 20 mm.
- ▶ Si el diámetro del tubo de cobre ≤ 12,7 mm, el espesor de la pared del tubo aislante deberá ser mayor que 15 mm.
- ▶ Para el sistema utilizado en invierno para la calefacción en zonas de frío intenso, el espesor del tubo de aislamiento se incrementará. Para el aislamiento de la parte exterior del tubo de cobre, el espesor de la pared del tubo de aislamiento será generalmente superior a 40 mm. Para el aislamiento de la parte del conducto de aire interior, se recomienda que el espesor de la pared del tubo de aislamiento sea superior a 20 mm.
- ▶ La conexión entre los tubos de aislamiento y la parte cortada se aplicará con adhesivo y después se envolverá con cinta aislante. La anchura de la cinta no será inferior a 50 mm para garantizar una conexión firme.
- ▶ El aislamiento entre el tubo de cobre y la unidad interior será suficientemente estanco para evitar la formación de agua de condensación.

- El aislamiento de los tubos puede efectuarse solamente si se ha confirmado que no hay ningún punto de fuga en el sistema después de una inspección de fugas.

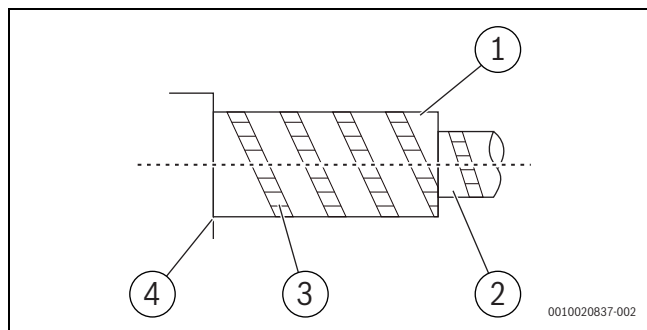


Fig. 13

- [1] Indicando hacia arriba
- [2] Lado de tubería in situ
- [3] Cinta para bomba de calor de aislamiento adjunta
- [4] Cuerpo de la unidad

7.2.8 Vacío

- Generar un vacío en el sistema según las instrucciones en el manual de instalación de la unidad exterior.



Para el vacío asegurarse que las válvulas de cierre de aire y de líquidos de la unidad exterior estén todas cerradas (mantener los ajustes de fábrica).

7.2.9 Medio refrigerante

- Cargar el sistema con refrigerante según las instrucciones en el manual de instalación de la unidad exterior.

7.3 Instalación de tubos de descarga de agua

7.3.1 Instalación de tubos de descarga para la unidad interior

Aislamiento del tubo de descarga

- La parte interior del tubo de descarga se deberá aislar para evitar la condensación, y se utilizará un manguito de protección con un espesor superior a 10 mm.
- Si el tubo no está aislado en toda su longitud, la parte cortada se deberá volver a unir.
- La conexión entre los tubos de aislamiento y la parte cortada se deberá fijar con pegamento o clips y se ubicará en la parte superior de la tubería.
- El aislamiento del tubo de distribución de agua puede efectuarse solamente si se ha confirmado que no hay ningún punto de fuga después de la prueba de drenaje.

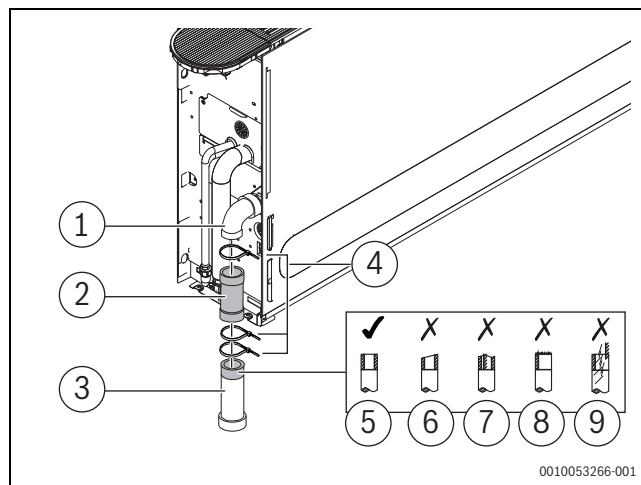


Fig. 14

- [1] Salida de la bandeja para el agua
- [2] Manguera de desagüe
- [3] Tubo de vaciado y tubo de aislamiento de PVC
- [4] Bridas
- [5] 90°
- [6] Rugoso
- [7] Con pendiente
- [8] Rebabas
- [9] Rayaduras

Instalación del tubo de descarga

- Utilizar tubos PVC para la descarga de agua (diámetro exterior: 30~32 mm, diámetro interior: 25 mm). Basado en las condiciones actuales de instalación, los usuarios pueden adquirir la longitud adecuada de tuberías en un distribuidor, en la empresa de servicio técnico o directamente en una ferretería local.
- Utilizar la manguera de vaciado adjunta para conectar a la salida de la bandeja de vaciado y el tubo de PVC, y fijar los dos extremos de la manguera de vaciado con un prensaestopas para cables. Después, presionar el tubo del aislamiento térmico para que esté fijado cerca del cuerpo principal, y finalmente sujetar el extremo con un prensaestopas para cables.
- El final del tubo de drenaje no debe encontrarse a una altura mayor a 50 mm sobre el suelo o desde la base de la ranura de drenaje. Adicionalmente, no colocarlo en agua.

AVISO

- Asegurarse que todas las conexiones en el sistema de tuberías estén correctamente selladas para evitar fugas de agua.

7.4 Cableado eléctrico

⚠ Advertencias

- Todas las piezas, materiales y trabajos eléctricos realizados deben cumplir con regulaciones locales.
- Utilizar únicamente cables de cobre.
- Utilizar una alimentación eléctrica propia para el dispositivo. El voltaje de corriente debe coincidir con la tensión nominal.
- Los trabajos de cableado eléctrico deben ser realizados por un electricista profesional y deben cumplir con las etiquetas fijadas en el diagrama de circuitos.
- Antes de realizar trabajos de conexión eléctrica, desconectar la alimentación eléctrica para evitar lesiones causadas por una descarga de corriente.

- El circuito de alimentación eléctrica externo del dispositivo debe incluir una toma de tierra. La toma de tierra del cable de corriente, que conecta la unidad interior, debe estar conectado de manera segura a la toma de tierra de la alimentación eléctrica externa.
- Los dispositivos de protección contra fugas deben estar configurados según los estándares y requerimientos técnicos para dispositivos eléctricos y electrónicos.
- El cableado conectado debe ser equipado con un interruptor de desconexión que permita una separación de contacto de por lo menos 3 mm.
- La distancia entre el cable de corriente y el cable de comunicación debe ser de por lo menos a 300 mm para evitar que hayan interferencias eléctricas, errores o daños de componentes eléctricos. Al mismo tiempo, estos cables no deben tener contacto con las tuberías y válvulas del sistema.
- Elegir el cableado eléctrico que coincida con los requisitos eléctricos correspondientes.
- Conectar la alimentación eléctrica solamente después de completar el cableado y las conexiones y controlar cuidadosamente que todo esté correcto.

7.4.1 Conexión de cable de corriente

- Utilizar un cable de suministro eléctrico para la unidad interior que sea diferente al suministro de corriente para la unidad exterior.
- Utilizar la misma alimentación eléctrica, disyuntor y dispositivo protector contra fugas para las unidades interiores, que esté conectado a la misma unidad exterior.
- Verificar la documentación técnica de las unidades exteriores para obtener información sobre cómo conectar el sistema completo.
- En caso de conectar al enchufe de alimentación de corriente, utilizar el cableado circular con el revestimiento aislante.

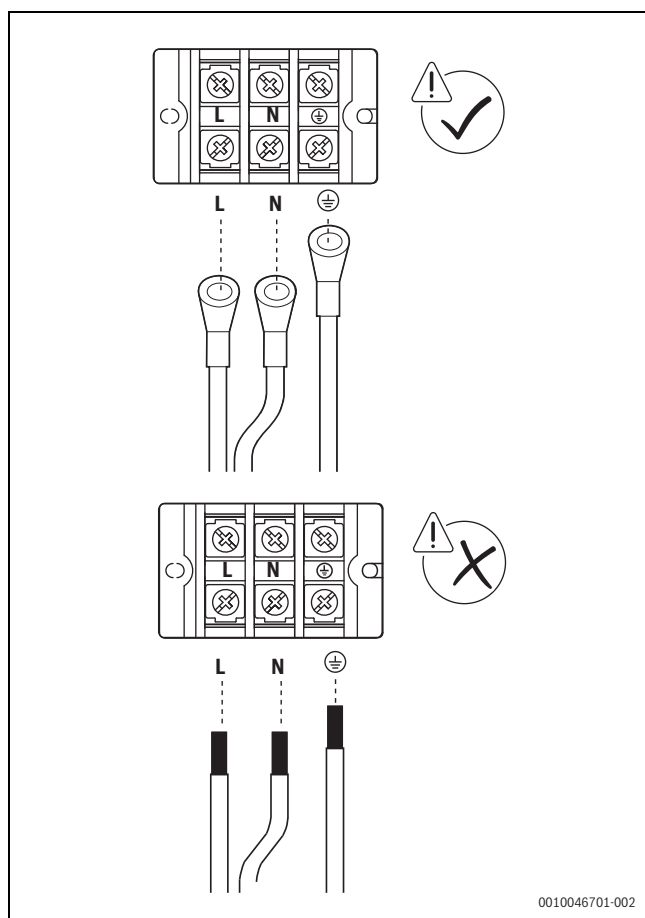


Fig. 15

- Utilizar un cable que cumpla con las especificaciones y conectar el cable de corriente firmemente. A fin de evitar que se retire el cable por fuerzas externas, asegurarse que esté fijamente asegurado.
- Utilizar, al menos, una sección de 1 mm² del cable de alimentación BVV con aislamiento de PVC con tres hilos de cobre.

Si no se puede utilizar el borne de conexión del cableado circular con el revestimiento aislante:

- No conectar dos cables de corriente con diferentes diámetros al mismo enchufe de alimentación de corriente (puede causar un sobrecalentamiento de cables).
- Utilizar un cable que cumpla con las especificaciones y conectar el cable de corriente firmemente. A fin de evitar que se retire el cable por fuerzas externas, asegurarse que esté fijamente asegurado.

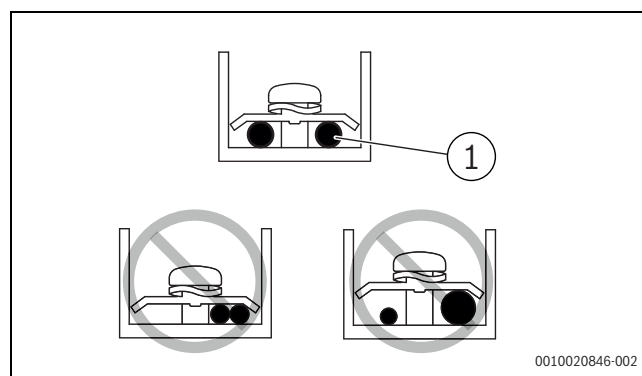


Fig. 16 Conexiones de cables de corriente correctas e inadecuadas

[1] Cable de cobre

7.4.2 Características de cableado eléctrico

AVISO

Los cables de conexión deben cumplir con las normas 60227 IEC 52 o EN 50525-2-11 debido a que puede haber voltajes mayores en estos cables. También deben ser apantallados, de manera que no se interfiera en la comunicación. Si el cableado de conexión excede sus límites, puede producirse un error de comunicación.

- M1, M2: utilizar una sección de, al menos, 0,75 mm² y un cable apantallado de dos hilos.
- D1, D2: utilizar una sección de, al menos, 0,5 mm² y un cable apantallado de dos hilos. El cable debe ser lo suficientemente flexible para poder doblarlo.
- La longitud no debe exceder los 1200 m.



ADVERTENCIA

- Véanse los Reglamentos y Normativas locales al decidir acerca de las dimensiones para el cableado. Contactar con un profesional para elegir e instalar el cableado.

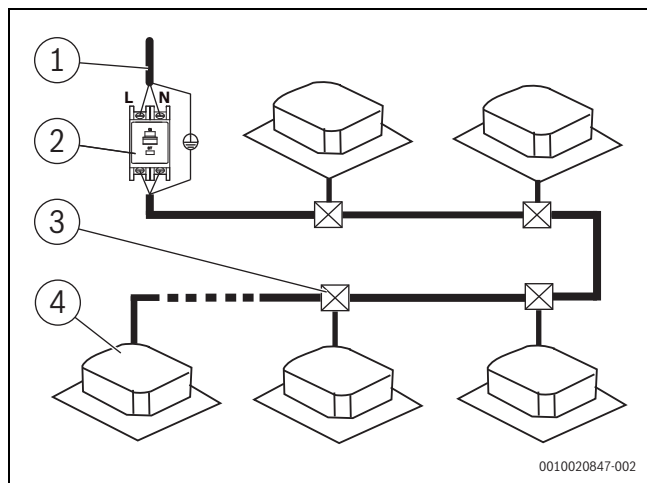


Fig. 17

- [1] Alimentación eléctrica
220-240 V~50/60 Hz
220-240 V~50 Hz
- [2] Disyuntores con fuga de corriente eléctrica
- [3] Caja distribuidora
- [4] Unidad interior



Utilizar un dispositivo de desconexión de todos los polos con un protector de fuga.

Véase la tabla 8 y 9 para los datos técnicos del cable de alimentación y comunicación. Una capacidad insuficiente del cableado causará un sobrecalentamiento eléctrico. Esto causa que se dañe o incluso que se incendie el dispositivo.

Modelo	Tensión de alimentación				IFM	
	Hz	Voltaje	MCA	MFA	kW	FLA
AF2-F/FC 22-1	50	220-240	0,5	15	0,05	0,3
AF2-F/FC 28-1			0,5		0,05	0,3
AF2-F/FC 36-1			0,5		0,05	0,3
AF2-F/FC 45-1			0,5		0,05	0,3
AF2-F/FC 56-1			0,6		0,06	0,4
AF2-F/FC 71-1			0,6		0,06	0,4

Tab. 8 Características eléctricas unidades interiores

Abreviaciones:

- MCA Amperaje mínimo de circuito
- MFA Amperios máximos del fusible
- IFM Motor de ventilador interior
- kW Potencia nominal de motor
- FLA Amperios a plena carga

- Elegir el diámetro mínimo de los cables individualmente para cada unidad, basado en la tabla 9.
- La máxima variación del rango de voltaje permitida entre las fases es del 2 %.
- Elegir un interruptor de circuito con una separación mínima de 3 mm en todos los polos, alcanzando así una desconexión completa. Se utilizan los amplificadores de fusibles máximos para elegir los interruptores de circuito de corriente y los interruptores de funcionamiento de corriente residual.

Corriente nominal del aparato (A)	Superficie de sección nominal (mm ²)	
	Cables flexibles	Cables para cableado fijo
≤ 3	0,5 - 0,75	1 - 2,5
36	0,75 - 1	1 - 2,5
6 - 10	1 - 1,5	1 - 2,5
10 - 16	1,5 - 2,5	1,5 - 4
16 - 25	2,5 - 4	2,5 - 6
25 - 32	4 - 6	4 - 10
32 - 50	6 - 10	6 - 16
50 - 63	10 - 16	10 - 25

Tab. 9

7.4.3 Cableado de comunicación



ADVERTENCIA

- Conectar las redes de apantallamiento a ambos extremos del cable apantallado al tornillo de toma de tierra.
- No conectar un sistema con ambas líneas de comunicación Super-Link (M1 M2) y líneas de comunicación PQ.



ATENCIÓN

- Si un conducto ramal de comunicación no es lo suficientemente largo, la junta se deberá crimpar o soldar. El cable de cobre de la junta no se expondrá.
- Utilizar únicamente cables apantallados para el cableado de comunicación. Cualquier otro tipo de cables puede producir una interferencia de señales que causará un error de las unidades.
- No realizar trabajos eléctricos como soldaduras con la corriente conectada.
- Todos los cables apantallados en la red están interconectados y serán conectados a tierra en el mismo punto.
- No instalar conjuntamente los tubos de refrigerante, los cables de corriente y los cables de comunicación. Si el cable de corriente y el cableado de comunicación están paralelos, la distancia entre los dos cables debe ser de 300 mm o más, a fin de evitar una interferencia de la fuente de comunicación.
- El cableado de comunicación no debe formar un circuito cerrado.

Cableado de comunicación entre las unidades interiores y exteriores

Abrir la tapa de la caja de control eléctrica de la unidad interior:

- Retirar los cuatro tornillos de la tapa.
- Tirar del extremo inferior de la tapa de la caja de control eléctrica horizontalmente hacia fuera.
- Retirar la tapa tirando de ella hacia abajo.

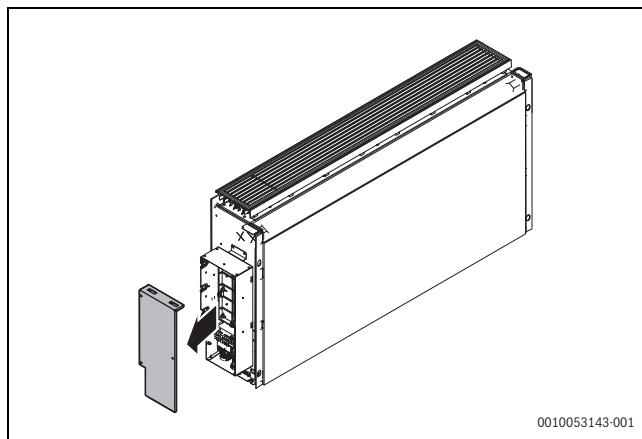


Fig. 18

- Las unidades interiores y exteriores se intercomunican mediante SuperLink (M1 M2). La conexión de este cable de comunicación debe provenir de la unidad exterior maestra.
- El cableado de comunicación entre las unidades interiores y exteriores debe conectar una unidad con la otra conexión desde la unidad exterior a la unidad interior final. El revestimiento de protección debe estar correctamente conectado a tierra y es necesario añadir una resistencia final a la última unidad interior para alcanzar la estabilidad del sistema de comunicación.



Verificar la documentación técnica de la unidad exterior para obtener información sobre cómo conectar el sistema completo.

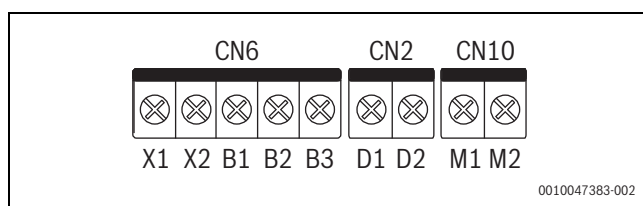
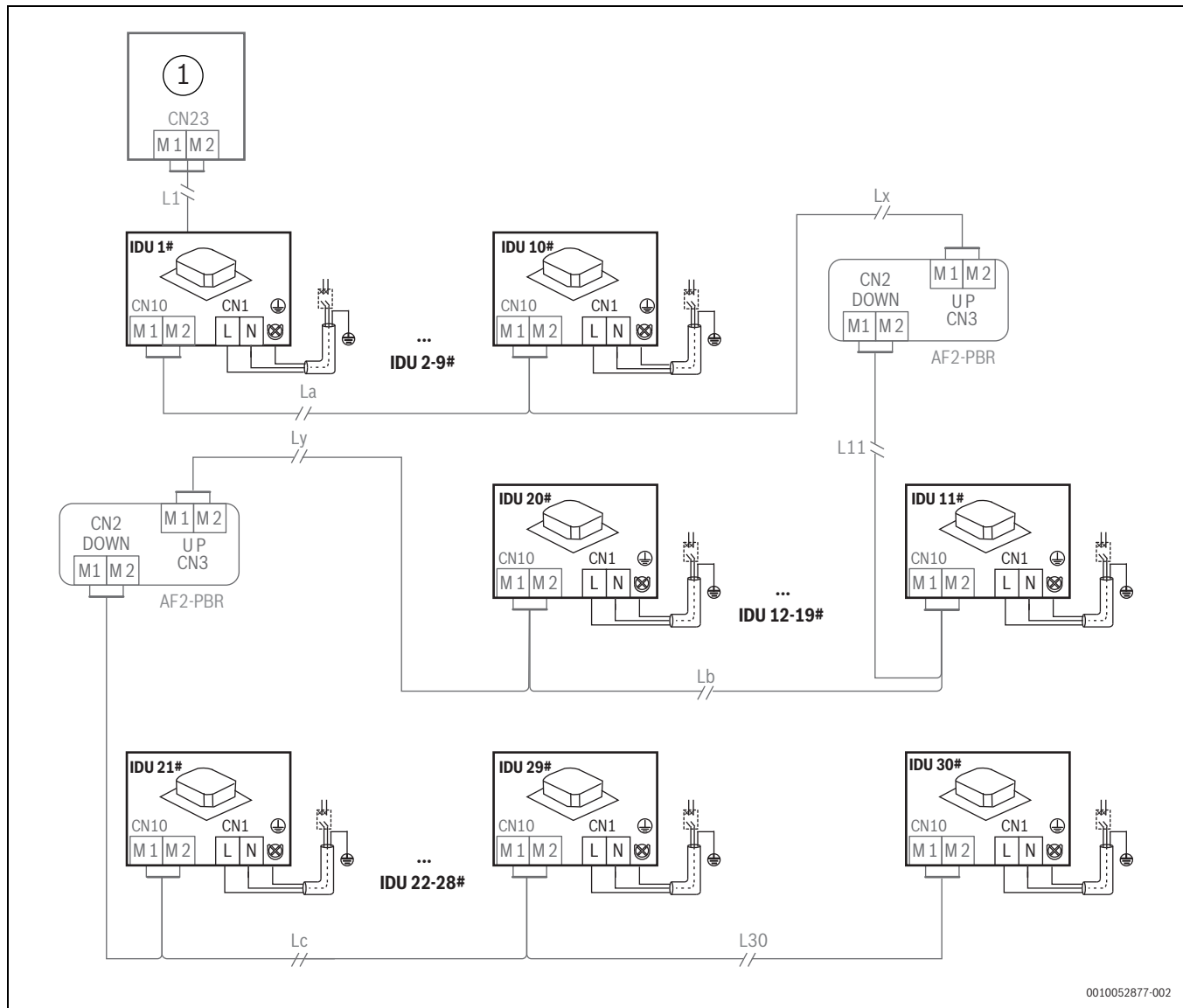


Fig. 19 Borne de conexión de la comunicación

Terminal	Descripción
CN1: L, N	Tensión de alimentación
CN2: D1, D2	Comunicación control grupo
CN6: X1, X2	Comunicación al controlador
CN6: B1, B2, B3	Reservado
CN10: M1, M2	Comunicación SuperLink entre las unidades interior y exterior
CN18	Placa adaptadora del módulo de función
CN22	• 1,2: señal de alarma salida; 220 V CA; máx. 220 W • 2,3: esterilización corriente fuerte; 220 V CA; máx. 220 W
CN30	Display
CN55	1,2: señal remota ON/OFF

Tab. 10

- Fijar por separado los cables de corriente eléctrica de fuerza y señal.
 - Fuerza: cable de alimentación, cable de puesta a tierra, etc.
 - Señal: cable de comunicación, cable de conexión del display, etc.
- Conectar la línea de comunicación al bloque de bornes "CN10" de la placa principal siguiendo las marcas "M1" y "M2"; como la comunicación Super Link es una comunicación no polarizada, no se requiere una conexión "uno a uno".
- La línea de comunicación Super Link de las unidades interiores y exteriores con la función de la válvula de control de apagado tiene una longitud total de 600 m, y es compatible con cualquier topología de conexión. La figura de abajo indica la conexión de serie.



0010052877-002

Fig. 20 Cable de comunicación de unidades interiores y exteriores (M1/M2) con alimentación eléctrica independiente

[1] Unidad exterior

- Cable de comunicación
- Cable de conexión
-  Alimentación eléctrica para la unidad interior
-  Fusible de protección

 ATENCIÓN

Si la distancia total es ≤ 200 m y el número total de unidades interiores es ≤ 10 , y la unidad exterior principal suministra electricidad a la válvula de control.

Si la distancia total es > 200 m o el número total de unidades internas es > 10 , se requiere un repetidor adicional para incrementar la tensión del bus.

La capacidad de carga del repetidor es la misma de la unidad exterior, con una longitud de bus de 200 m y 10 unidades interiores.

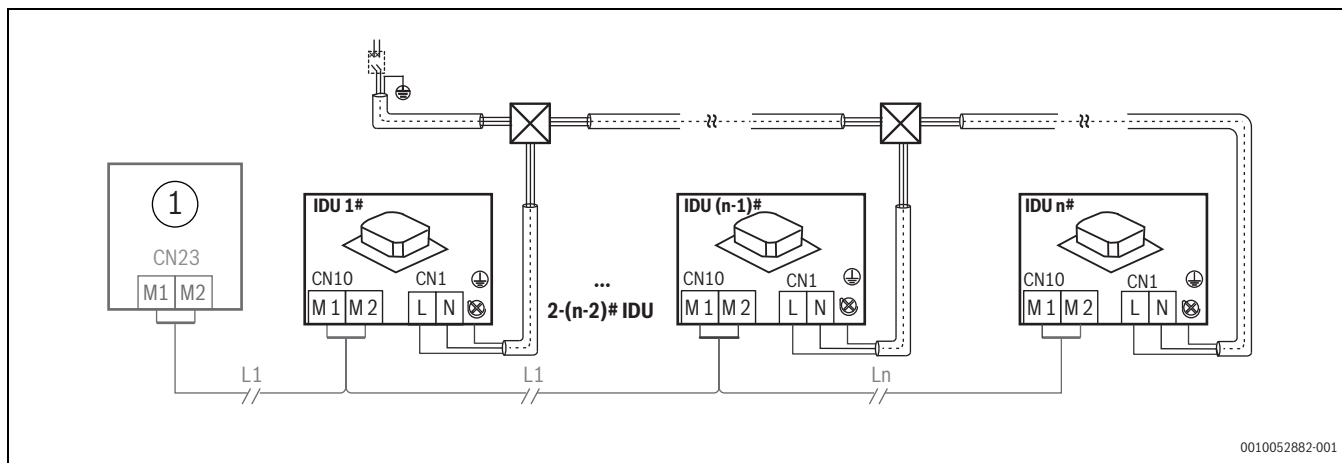
Las unidades interiores que requieren una alimentación eléctrica general en el mismo sistema de refrigeración son ≤ 30 . En el mismo sistema de refrigeración hay instalados un máximo de 2 repetidores.

La alimentación eléctrica del repetidor y de la unidad interior se mantendrá apagada/encendida al mismo tiempo, o se utilizará un SAI.

Para la instalación del repetidor, véanse las instrucciones de la instalación. Está prohibido conectar de forma reversible el puerto de la unidad interior aguas arriba con el puerto de la unidad interior aguas abajo. De lo contrario se producirá un fallo de comunicación.

El repetidor es un accesorio opcional. Si lo desea, póngase en contacto con su distribuidor local.

- Si la unidad interior se alimenta de electricidad de forma uniforme, la línea de comunicación Super Link podría no tener la función de la válvula de control de apagado de la unidad interior. En este momento, el conducto ramal de comunicación solamente necesita tener un diámetro de cable de $2 \times 0,75 \text{ mm}^2$. Conectar la línea de comunicación al bloque de bornes "CN10" de la placa principal siguiendo las marcas "M1" y "M2"; como la comunicación Super Link es una comunicación no polarizada, no se requiere una conexión "uno a uno".
- La línea de comunicación Super Link de las unidades interiores y exteriores sin la función de la válvula de control de apagado tiene una longitud total de 2000 m, y es compatible con cualquier topología de conexión. La siguiente figura indica la conexión de serie d.



0010052882-001

Fig. 21 Cable de comunicación de unidades interiores y exteriores (M1/M2) con alimentación eléctrica uniforme

[1] Unidad exterior

- Cable de comunicación
- Cable de conexión
- ⏏ Alimentación eléctrica para la unidad interior
- ⏏ Fusible de protección
- ⊠ Caja distribuidora

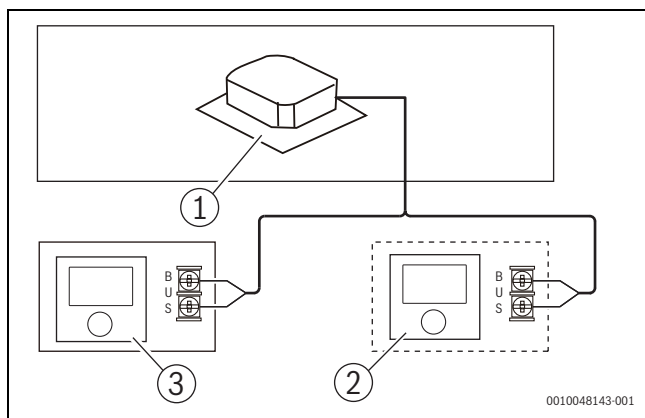
ATENCIÓN

En el caso de la comunicación Super Link sin la función de la válvula de control de apagado, la unidad interior será alimentada uniformemente. Véase el 65 para los detalles. Mientras tanto, el repetidor es innecesario para el sistema.

Cable de comunicación entre la unidad interior y el controlador con cable

El controlador con cable y la unidad interior pueden ser conectadas de diferentes maneras, dependiendo de las formas de comunicación.

- Utilizar 1 controlador con cable para controlar 1 unidad interior o 2 controladores con cable (un controlador maestro y un esclavo) para controlar 1 unidad interior

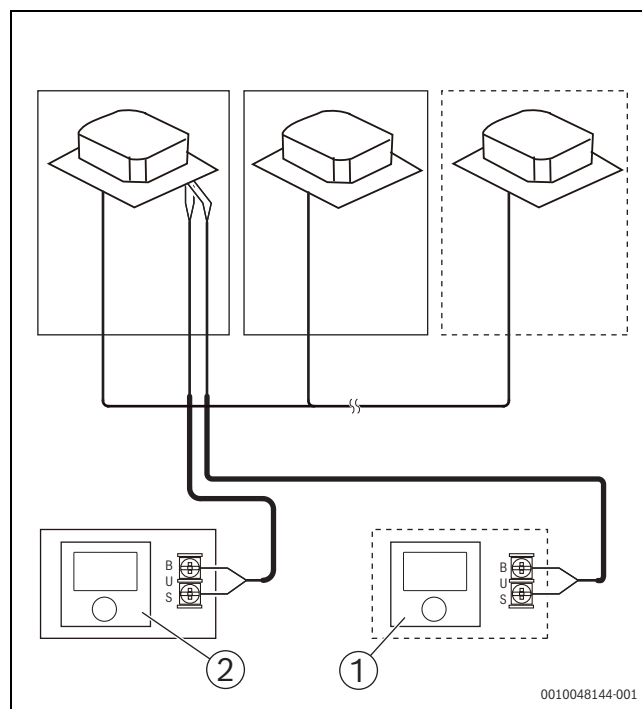


0010048143-001

Fig. 22

- [1] Unidad interior 1
- [2] Controlador con cable 2 (controlador con cable esclavo)
- [3] Controlador con cable 1 (controlador con cable maestro)

- Utilizar 1 controlador con cable para controlar múltiples unidades interiores o 2 controladores con cable (un controlador maestro y uno esclavo) para controlar múltiples unidades interiores.



0010048144-001

Fig. 23

- [1] Unidad interior 1
- [2] Unidad interior 2
- [3] Unidad interior n (n ≤ 16)
- [4] Controlador con cable 2 (controlador con cable esclavo)
- [5] Controlador con cable 1 (controlador con cable maestro)



Para algún método específico de conexión, véanse las instrucciones en el respectivo manual de controlador con cable para realizar los cableados y las conexiones.

Conexión del cable de comunicación X1/X2

Los cables de comunicación X1 y X2 se utilizan, principalmente, para conectarlos al controlador por cable. La configuración "un controlador a una unidad interior" y "dos controladores a una unidad interior" sin compatibles.

La longitud total de los cables de comunicación X1 y X2 pueden tener un máximo de 200 m.

Es necesario utilizar un cable apantallado y asegurarse de no conectar a tierra la capa apantallada.

Los puertos X1 y X2 están situados en el bloque de bornes CN6 de la placa principal. No hay distinción entre los electrodos positivo y negativo. Para más detalles, véase 24.

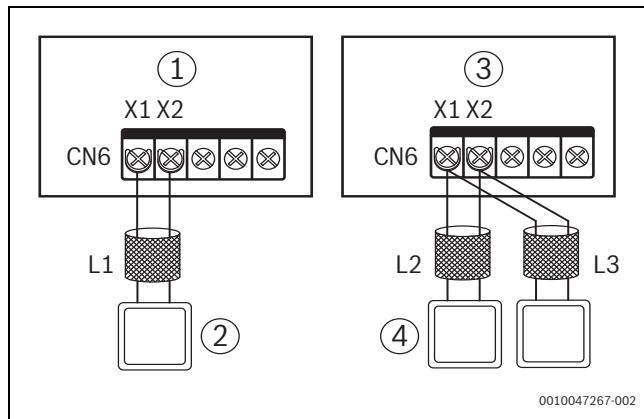


Fig. 24

- [1] Panel de mando principal
- [2] Uno-control-uno
- [3] Panel de mando principal
- [4] Dos-control-uno



Se pueden utilizar al mismo tiempo dos controladores cableados para controlar una unidad interior. En este caso, establezca un controlador maestro y otro esclavo.

Conexión de la línea de comunicación D1/D2 (limitada a la unidad exterior y a la configuración del sistema)

Obtener las funciones "uno a múltiples" y "dos a múltiples" del controlador cableado del regulador cableado de la unidad interior a través de la comunicación D1/D2 (hasta 16 juegos)

Ejecutar las funciones "uno a más" y "dos a más" del controlador cableado de la unidad interior a través de la comunicación D1/D2 es una comunicación RS-485 (hasta 16 juegos). Las funciones "uno a más" y "dos a más" del controlador se pueden ejecutar a través de la comunicación D1/D2, tal y como se muestra en la fig. 25.

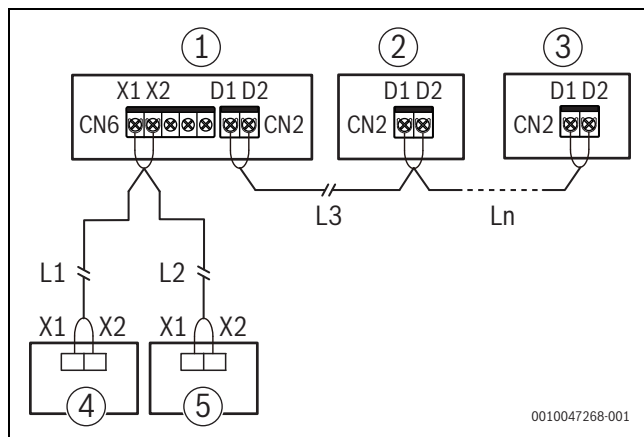


Fig. 25

- [1] Unidad interior 1
- [2] Unidad interior 2
- [3] Unidad interior 3 ...
- [4] Control cableado
- [5] Control cableado



ATENCIÓN

Si todas las unidades interiores del mismo sistema de refrigeración son del tipo V8, la comunicación D1/D2 puede ejecutar funciones uno-control-múltiple y dos-control-múltiple. Los controladores dos-control-múltiple serán del mismo modelo.

Obtener el control centralizado de la unidad interior a través de la comunicación D1/D2

El conducto ramal de la comunicación D1/D2 también se puede conectar al regulador centralizado para obtener el control centralizado de las unidades interiores, como se muestra en la fig. 26.

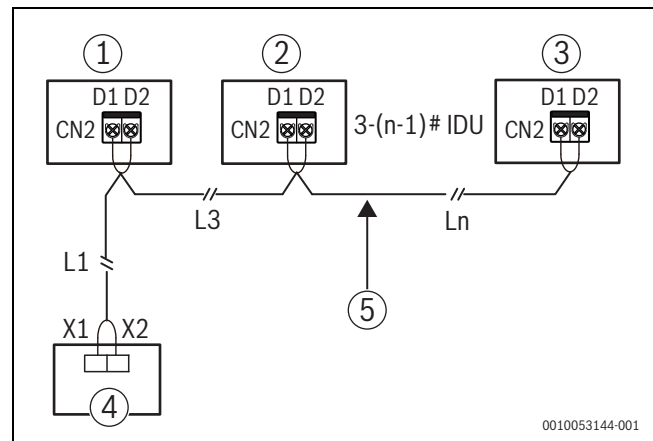


Fig. 26

- [1] Unidad interior 1
- [2] Unidad interior 2
- [3] Unidad interior 3 ...
- [4] Control cableado

Conexión de la placa externa (limitada a la unidad exterior y a la configuración del sistema)

La placa externa es un módulo de conexión fuera de la placa principal, que incluye una panel de visualización, una placa adaptadora del módulo de función y los módulos 1 y 2 de funcionamiento libre opcional.

La pantalla está conectada a la placa de control principal a través de una línea de comunicación de cuatro hilos, y está conectada al enchufe CN30 de la placa de control principal.

El módulo de función libre se comunica con la placa de control principal a través de la placa adaptadora del módulo de función. Bien seleccionar el módulo de función libre 1 o 2 por separado, o seleccionar ambos módulos al mismo tiempo.

Las tarjetas de expansión de función se pueden comunicar con la placa de control principal a través de la placa adaptadora.

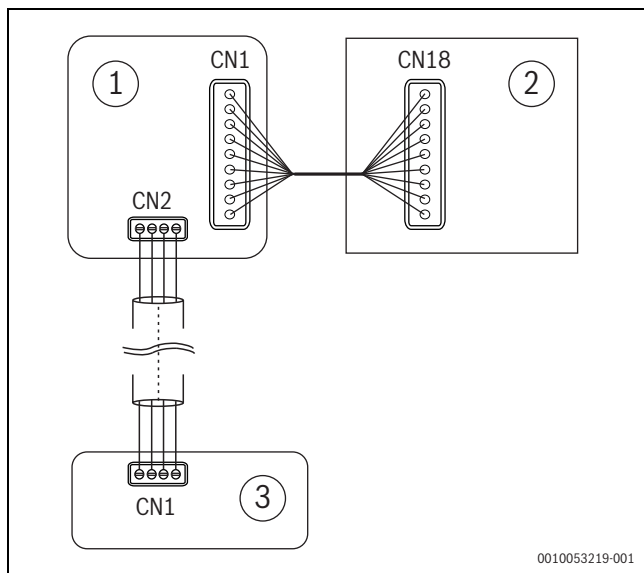


Fig. 27 Tarjeta de expansión de función uno/dos

- [1] Placa adaptadora del módulo de función
- [2] Panel de mando principal
- [3] Tarjeta de expansión de función 1

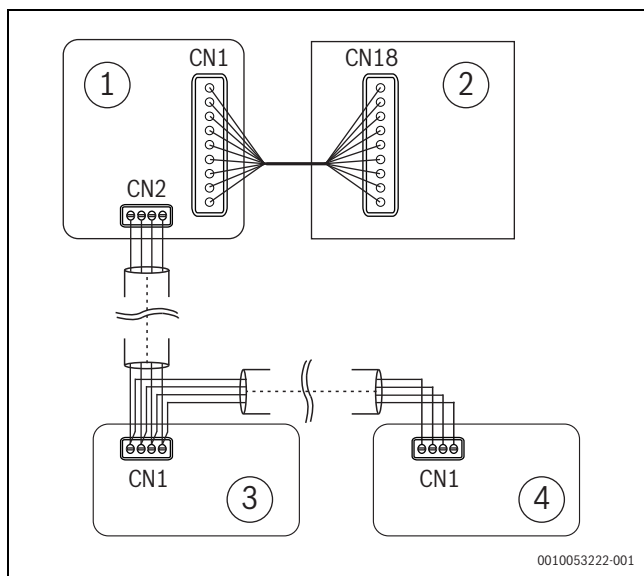


Fig. 28 Tarjeta de expansión de función uno y dos

- [1] Placa adaptadora del módulo de función
- [2] Panel de mando principal
- [3] Tarjeta de expansión de función 1
- [4] Tarjeta de expansión de función 2



ATENCIÓN

Se debería utilizar solamente la conexión de corriente débil para la placa adaptadora del módulo de función.

Volver a cerrar la cubierta de la caja de control eléctrico

Estirar los cables de conexión para tenderlos planos, y volver a cerrar la cubierta de la caja de control eléctrico.

7.4.4 Manejo de los puntos de conexión de cableado eléctrico

- Una vez que el cableado y las conexiones hayan sido realizadas, utilizar las bridas para cables para asegurar el cableado correctamente, de manera que la unión no pueda ser separada por fuerzas externas. El cableado de conexión debe ser recto, de manera que la cubierta de la caja eléctrica esté a nivel y pueda ser cerrada de manera estanca.

- Utilizar materiales profesionales de aislamiento y de sellado para sellar y proteger los cables perforados. Un sellado inadecuado puede causar condensación así como la entrada de animales pequeños e insectos que pueden causar cortocircuitos en piezas del sistema eléctrico, causando averías en el sistema.

8 Prueba de funcionamiento

8.1 Cosas para anotar durante la prueba

- La unidad interior y exterior deben estar correctamente instaladas.
- La tubería y el cableado están correctamente montados.
- No consta una fuga de refrigerante en el sistema de tuberías.
- La descarga de agua es suave.
- El aislamiento está completo.
- La toma de tierra ha sido correctamente conectada.
- El cableado está correcto y firme.
- Se registró la longitud de tubo y la cantidad del refrigerante cargado.
- El voltaje de la alimentación eléctrica es el mismo que el voltaje registrado por el equipo.
- No constan obstáculos en la entrada o salida de unidades interiores o exteriores.
- Las válvulas de cierre para las conexiones de gas y de líquido de la unidad exterior están completamente abiertas.
- Encender y precalentar la unidad exterior durante 12 h.

8.2 Prueba

Controlar el equipo para el funcionamiento de frío o de calor con un controlador cableado/remoto, y utilizarlo según las instrucciones. En caso de haber un fallo, realizar una búsqueda de fallos según el manual.

8.2.1 Unidad interior

- El interruptor controlador cableado/remoto está funcionando de manera normal.
- Las teclas de funciones del controlador cableado/a distancia funcionan de manera normal.
- La regulación de la temperatura ambiente y la regulación del flujo de aire y la dirección son normales.
- El indicador LED está conectado.
- La llave para el funcionamiento manual es normal.
- La descarga de agua es normal.
- Las unidades interiores se verifican una a una para comprobar que funcionan normalmente para frío o calor, si hay vibraciones o si hay ruidos extraños durante el funcionamiento.

8.2.2 Unidad exterior

- No hay vibraciones o sonidos anormales durante el funcionamiento.
- Viento, ruido y condensación no afecta a los vecinos.
- Ninguna fuga de refrigerante.



Una vez conectada la corriente, cuando se activa la unidad o si arranca inmediatamente después de que la unidad esté desconectada, el equipo tiene una función protectora que retrasa el inicio del compresor por 3 minutos.

9 Configuración in situ

9.1 Códigos y definiciones de error

Código de error	Contenido
A01	Parada de emergencia
A11	Desconexión inmediata para fuga de refrigerante R32
A51	Unidad exterior
A71	Reservado
A72	Error unidad interior sala humidificación acoplada
A73	Reservado
A74	Transmisión al host después de fallo del esclavo del kit AHU
A81	Error de autocomprobación
A82	Error SBox
A91	Conflicto de modo (antiguo protocolo de comunicación PQE unidad interior)
b11	Error bobina de la primera válvula de expansión electrónica
b12	Error carcasa de la primera válvula de expansión electrónica
b13	Fallo bobina de la segunda válvula de expansión electrónica
b14	Error carcasa de la segunda válvula de expansión electrónica
b34	Protección rotor bloqueado primera bomba
b35	Protección rotor bloqueado segunda bomba
b36	Interruptor nivel de agua
b71	Error alarma recalentador calefacción eléctrica
b72	Error calefacción eléctrica pretratamiento
b81	Error humectador de aire
C11	Código duplicado dirección unidad interior
C21	Comunicación anormal entre la unidad interior y la unidad exterior
C41	Comunicación anormal entre el panel de control principal de la unidad interior y el panel de accionamiento de ventilador
C51	Comunicación anormal entre la unidad interior y el controlador de cable
C52	Reservado
C61	Comunicación anormal entre el panel de control principal de la unidad interior y el panel del display
C71	Comunicación anormal entre el esclavo del kit AHU y el host
C72	Incoherencia entre el número del kit AHU y el valor ajustado
C73	Comunicación anormal entre la unidad interior en la sala de humidificación acoplada y la unidad interior principal
C74	Reservado
C75	Reservado
C76	Comunicación anormal entre el controlador de alambre principal y el controlador esclavo
C77	Comunicación anormal entre el panel principal de control y la primera tarjeta de expansión de funcionamiento de la unidad interior
C78	Comunicación anormal entre el panel de control principal de la unidad interior y la segunda tarjeta de expansión de funcionamiento
C79	Comunicación anormal entre el panel principal de control y el panel adaptador de la unidad interior
d16	Temperatura de aire de entrada demasiado baja de la unidad interior en la sala de calefacción
d17	Temperatura de aire de entrada demasiado alta de la unidad interior en la sala refrigerante
d81	Alarma de sobretemperatura y humedad excesiva

Código de error	Contenido
dE1	Fallo del panel de control del sensor
dE2	Fallo sensor PM2.5
dE3	Fallo sensor CO2
dE4	Fallo sensor formaldehído
dE5	Fallo sensor smart eye
E21	Cortocircuito o circuito abierto T0 (sensor temperatura entrada aire limpio)
E22	Cortocircuito o circuito abierto sensor bulbo seco cobertizo superior
E23	Cortocircuito o circuito abierto sensor bulbo seco cobertizo inferior
E24	Cortocircuito o circuito abierto T1 (sensor de temperatura de aire de retorno de la unidad interior)
E31	Cortocircuito o circuito abierto sensor de temperatura ambiente instalado del controlador con cable
E32	Cortocircuito o circuito abierto sensor temperatura inalámbrico
E33	Cortocircuito o circuito abierto sensor temperatura ambiente externo
E61	Cortocircuito o circuito abierto Tcp (sensor temperatura aire limpio previamente refrigerado)
E62	Cortocircuito o circuito abierto Tph (sensor temperatura aire limpio precalentado)
E81	Cortocircuito o circuito TA (sensor temperatura aire salida)
EA1	Fallo sensor humedad aire salida
EA2	Fallo sensor humedad aire retorno
EA3	Fallo sensor bulbo húmedo cobertizo superior
EA4	Fallo sensor bulbo húmedo cobertizo inferior
EC1	Fallo sensor fuga refrigerante R32
F01	Cortocircuito eléctrico o circuito abierto T2A (sensor temperatura entrada intercambiador de placas)
F11	Cortocircuito o circuito abierto T2 (sensor temperatura centro intercambiador de placas)
F12	Protección de sobretemperatura T2 (sensor temperatura centro intercambiador de placas)
F21	Cortocircuito o circuito abierto T2B (sensor temperatura salida intercambiador de placas)
P71	Fallo EEPROM panel de control principal
P72	Fallo EEPROM panel de control display unidad interior
U01	Bloqueado (bloqueo electrónico)
U11	Código modelo no establecido
U12	Fallo ajuste código capacidad
U14	Error ajuste código capacidad
U15	Error ajuste mando giratorio señal entrada control ventilador kit AHU
U38	No se ha detectado ningún código de dirección
J01	Múltiples errores motor
J1E	Protección de sobrecorriente IPM (módulo ventilador)
J11	Protección de sobrecorriente instantánea corriente de fase
J3E	Tensión regleta alimentación demasiado baja
J31	Tensión regleta alimentación demasiado alta
J43	Bias anormal de valor de muestra corriente de fase
J45	Incoherencia entre el motor y el modelo de la unidad interior
J47	Incoherencia entre el IPM y el modelo de la unidad interior
J5E	Fallo arranque motor
J52	Protección bloqueo motor

Código de error	Contenido
J55	Error ajuste modo de control velocidad
J6E	Protección pérdida fase motor

Tab. 11 Códigos de error

Código de error	Contenido
d0	Funcionamiento retorno o precalentamiento aceite
dC	Funcionamiento autolimpieza
dd	Conflicto modo (utilizando protocolo de comunicación V8)
dF	Funcionamiento de desescarche.
d51	Prueba de presión estática
d61	Desconexión remota
d71	Funcionamiento de apoyo de unidad interior
d72	Funcionamiento de apoyo de unidad exterior
OTA	Actualización funcionamiento del programa de control principal

Tab. 12 Códigos de estado de funcionamiento

10 Eliminación de fallos

10.1 Fallo independiente del equipo

Protección normal del equipo

Si tienen lugar los siguientes fenómenos durante el funcionamiento del equipo, son normales y no requieren mantenimiento.

Fenómeno normal en lugar de un fallo del equipo

Si se producen los fenómenos siguientes durante el funcionamiento del equipo, son algo normal y se pueden eliminar siguiendo los pasos indicados abajo o bien no se requiere ninguna medida especial.

Síntoma	Posibles causas	Pasos de eliminación de fallos
Una niebla blanca sale de la unidad interior o gotea agua sobre la superficie del equipo.	En las regiones húmedas, puede aparecer niebla blanca si existe una diferencia de temperatura considerable entre el aire interior y el exterior.	
	El modo de calefacción funciona inmediatamente después del desescarche.	
Sale polvo, tanto de la unidad interior como de la exterior.	El polvo se puede acumular dentro de las unidades si se mantienen apagadas durante un periodo de tiempo prolongado y no se cubren.	Se recomienda limpiar la malla filtrante.
Olor desagradable durante el funcionamiento.	Los olores desagradables del aire pueden penetrar en las unidades y propagarse. Puede haber moho en el filtro de aire y por eso se debe limpiar.	Se recomienda controlar y, si es posible, limpiar la malla filtrante.
La unidad interior y la exterior emiten ruido.	Después de que el equipo pase a la fase de autolimpieza, puede oírse un ligero "clic" durante unos 10 min, lo que indica que la unidad interior se está congelando, lo que es normal.	
	Puede oírse un "burbujeo" continuo, que es el sonido del refrigerante que fluye entre la unidad interior y la exterior o que la bomba de drenaje está funcionando.	
	Puede oírse un "burbujeo" cuando el refrigerante deja de fluir o cuando cambia la tasa de flujo.	
	Cuando el equipo justo arranca o se detiene su funcionamiento, puede oírse un "chirrido" y un "golpeteo", causados por expansión térmica y la retracción por el frío de las piezas o del material decorativo del exterior.	

Función de protección:

- Cuando el interruptor principal está encendido, el sistema arranca inmediatamente después de que para la marcha, y la unidad exterior detendrá su funcionamiento al cabo de unos 4 min, ya que el compresor no se puede apagar y encender con frecuencia, lo que es un funcionamiento normal de la máquina.

Función de prevención de aire frío (refrigeración y calefacción):

- En el modo Calor (incluida la calefacción en el modo automático), si el intercambiador de calor interior no alcanza una temperatura determinada, es necesario esperar a que la temperatura del intercambiador de calor aumente, y el ventilador interior se detendrá provisionalmente o funcionará a baja velocidad para evitar que salga aire frío.

Funcionamiento de desescarche (refrigeración y calefacción):

- En caso de que la temperatura exterior sea baja y haya una humedad elevada, el intercambiador de calor de la unidad exterior podría cubrirse de escarcha, lo que reduciría la capacidad calefactora del equipo.
- En este caso, el equipo dejará de calentar y se desescarchará automáticamente, y después volverá a calentar tras el desescarche.
- Durante el desescarche, el ventilador exterior dejará de funcionar y el ventilador interior funcionará con la función de prevención de aire frío. Según la temperatura exterior y las condiciones de desescarche, el tiempo de funcionamiento del desescarche varía, generalmente entre 2~10 min.
- Durante el proceso de desescarche, la unidad exterior podría liberar vapor, causado por el desescarche rápido y se un fenómeno normal.

Función anticondensación:

- La unidad interior detecta el entorno de funcionamiento.
- Cuando se considera que la humedad es muy elevada, el equipo evitará la formación de agua de condensación ajustando el ángulo del deflector de aire y la velocidad del ventilador para evitar el goteo. (Esta función no está disponible si se ha seleccionado un panel de otro proveedor)

Síntoma	Posibles causas	Pasos de eliminación de fallos
El modo Frío/Calor se enciende solamente para el modo de alimentación de aire durante el funcionamiento.	Esto ocurre automáticamente cuando la unidad interior alcanza la temperatura ajustada.	El compresor arrancará automáticamente para retomar la refrigeración o la calefacción, si la temperatura cambia.
No está disponible o no funciona el modo Frío o el modo Calor	Existe un conflicto de modos entre diferentes unidades interiores.	Las unidades interiores deben funcionar en el mismo modo para que puedan estar encendidas al mismo tiempo.
	Hay un ajuste del modo prioritario en la unidad interior principal o en el regulador de cable, que es el que hace que todas las unidades interiores tengan el mismo modo.	

Tab. 13

10.2 Errores que no se visualizan

Síntoma	Posibles causas	Pasos de eliminación de fallos
La unidad no arranca	Hubo un corte de luz (se interrumpió la corriente a las unidades).	Esperar a que retorne la corriente.
	La unidad está desconectada.	Conectar la corriente de la unidad. La unidad interior forma parte de un sistema de aire acondicionado que tiene múltiples unidades interiores que están todas interconectadas. Las unidades interiores no pueden ser activadas individualmente; todas están conectadas mediante un solo interruptor. Consultar a un técnico profesional cómo activar la corriente en las unidades de una manera segura.
	Fusible de interruptor de corriente puede haberse quemado.	Cambiar el fusible.
	Las baterías del mando a distancia están agotadas.	Cambiar las baterías.
Aire fluye normalmente pero no enfría	El ajuste de temperatura no es correcto.	Fijar la temperatura deseada en el mando a distancia.
La unidad arranca o se detiene frecuentemente	Contactar a un técnico profesional para investigar el problema: • Hay demasiado o insuficiente refrigerante en el sistema. • No hay gas en el circuito refrigerante. • Los compresores de las unidades exteriores no funcionaron correctamente. • La alimentación eléctrica es demasiado alta o demasiado baja. • Consta un bloqueo en el sistema de tuberías.	
Bajo efecto de refrigeración	La luz solar se encuentra directamente en la unidad.	Cerrar las persianas para proteger la unidad contra la radiación solar directa.
	La habitación contiene varias fuentes de calor como ordenadores o refrigeradores.	Desconectar algunas de los ordenadores durante la parte más caliente del día.
	El filtro de aire de la unidad está sucio.	Limpiar el filtro.
	La temperatura exterior es inusualmente alta.	La capacidad de enfriado del sistema se reduce conforme sube la temperatura exterior y el sistema no provee suficiente enfriamiento si las condiciones climáticas no son consideradas al elegir la unidad exterior del sistema.
	Contactar a un técnico certificado para controlar lo siguiente: • El intercambiador de calor de la unidad está sucio. • La entrada o salida de la unidad está bloqueada. • Hubo una fuga de refrigerante.	
Bajo efecto de calefacción	Puertas o ventanas no están completamente cerradas.	Cerrar puertas y ventanas.
	Contactar a un técnico profesional para investigar el problema: • Hubo una fuga de refrigerante.	
	Si la temperatura exterior es muy baja, la capacidad calefactora disminuirá gradualmente.	Se recomienda utilizar juntos otros aparatos de calefacción para calentar la estancia.

Tab. 14

10.3 Códigos de error

Si se dan las siguientes circunstancias, detener el equipo inmediatamente, desconectar el interruptor principal y ponerse en contacto con el centro de asistencia al cliente del equipo de su zona. El código de error se muestra en la pantalla y en la pantalla del regulador de cable. Estos errores sólo deben ser investigados por un técnico profesional. Las descripciones provistas en este manual sirven únicamente como referencia.

Código	Definición
A01	Comportamiento en caso de emergencia
A11	Fuga de refrigerante, puesta fuera de servicio inmediata
A51	Error unidad exterior
A71	Tras una fallo del ventilador nuevo acoplado, este se transmitirá a la unidad interior principal. (Ajuste conexión serie).
A72	Después de unir la humidificación, la unidad interior falla, se transmite a la unidad interior principal.
A73	Después del fallo del ventilador nuevo acoplado, se transmitirá a la unidad interior principal. (Ajuste conexión no serie).
A74	El equipo esclavo AHU se transmite al maestro después del fallo
A81	Fallo de autocomprobación
A82	Error caja MS
A91	Conflicto modo (utilizando protocolo de comunicación V6)
b11	Fallo bobina de la válvula de expansión electrónica 1
b12	Fallo válvula de expansión electrónica 1
b13	Fallo bobina de la válvula de expansión electrónica 2
b14	Fallo válvula de expansión electrónica 2
b34	Protección contra bloqueo bomba 1
b35	Protección contra bloqueo bomba 2
b36	Alarma interruptor nivel de agua
b71	Fallo calefacción termoeléctrica
b72	Fallo calefacción eléctrica preacondicionamiento
b81	Fallo humectador de aire
c11	El código de dirección de la unidad interior está repetido
C21	Error de comunicación entre las unidades interiores y exteriores
C41	Error de comunicación entre el panel de control principal de la unidad interior y el panel de accionamiento del ventilador
C51	Error de comunicación entre la unidad interior y el controlador
C52	Error de comunicación entre la unidad interior y el kit Wifi
C61	Error de comunicación entre la unidad interior del panel de control principal y el panel de la pantalla
C71	Error de comunicación entre el kit esclavo AHU y el h
C72	La cantidad del kit AHU no coincide con los ajustes
C73	Error de comunicación entre la unidad interior del humectador de aire combinado y la unidad interior principal
C74	Error de comunicación entre el acoplamiento del ventilador nuevo y la unidad interior principal (ajuste conexión serie)
C75	Error de comunicación entre el acoplamiento del ventilador nuevo y la unidad interior principal (ajuste conexión no serie)
C76	Error de comunicación entre el controlador maestro y el controlador esclavo
C77	Error de comunicación entre el panel de control principal de la unidad interior y la tarjeta de expansión de funcionamiento 1
C78	Error de comunicación entre la placa principal de la unidad interior y la tarjeta de expansión de funcionamiento 2
C79	Error de comunicación entre la placa principal de la unidad interior y la placa de conversión
d16	La temperatura del aire de entrada de la unidad interior en el funcionamiento de la calefacción es demasiado baja
d17	La temperatura del aire de entrada de la unidad interior en el funcionamiento de la calefacción es demasiado alta
d81	Alarma de temperatura y humedad fuera de rango
dE1	Fallo del panel de control del sensor
dE2	Fallo sensor PM2.5
dE3	Fallo sensor CO2
dE4	Fallo sensor formaldehído
dE5	Fallo sensor smart eye
E21	Cortocircuito eléctrico o rotura sensor temperatura entrada aire fresco T0
E22	El sensor de temperatura (superior) de bulbo seco tiene un cortocircuito o está desconectado
E23	El sensor de temperatura de bulbo seco cobertizo (inferior) tiene un cortocircuito o está desconectado
E24	Cortocircuito eléctrico o rotura sensor temperatura aire de retorno de la unidad interior T1
E31	Cortocircuito o desconexión del sensor de temperatura ambiente en el controlador de cable
E32	Cortocircuito o desconexión sensor temperatura inalámbrico
E33	Cortocircuito o desconexión sensor temperatura ambiente externo
E61	Cortocircuito o desconexión sensor temperatura aire fresco Tcp después de la refrigeración previa

Código	Definición
E62	Cortocircuito o desconexión sensor temperatura aire fresco Tph después del precalentamiento
E81	Cortocircuito o desconexión sensor temperatura salida aire TA
EA1	Fallo sensor de humedad salida aire
EA2	Fallo sensor humedad aire retorno
EA3	Fallo sensor (superior) bulbo húmedo
EA4	Fallo sensor (inferior) bulbo húmedo
EC1	Error de sensor de fuga de refrigerante
F01	Cortocircuito eléctrico o desconexión sensor temperatura entrada intercambiador de placas T2A
F11	Cortocircuito eléctrico o desconexión sensor temperatura T2 en el centro del intercambiador de placas
F12	Protección sobretensión sensor temperatura T2 el centro del intercambiador de placas
F21	Cortocircuito eléctrico o desconexión sensor temperatura T2B en el intercambiador de placas
P71	Fallo EEPROM de la placa principal
P72	Fallo EEPROM del panel de indicación de la unidad interior
U01	No desbloqueado (bloqueo electrónico)
U11	El código modelo no se ha establecido
U12	HP sin establecer
U14	Error ajuste HP
U15	Interruptor DIP de la señal de entrada de control del ventilador AHU se ha establecido incorrectamente
U38	No se ha detectado ningún código de dirección
J01	Múltiples fallos del motor
J1E	Protección de sobrecorriente módulo ventilador IPM
J11	Protección de sobrecorriente temporal corriente de fase
J3E	Fallo de voltaje bus bajo
J31	Fallo de voltaje bus excesivo
J43	El valor de muestra de la corriente de fase es anormal
J45	El modelo no coincide con el modelo de máquina interior
J47	El IPM no coincide con el modelo de unidad interior
J5E	Fallo arranque motor
J52	Protección bloqueo motor
J55	El modo de control de velocidad está ajustado incorrectamente
J6E	Protección ausencia de fase motor

Tab. 15

11 Manual de información del usuario

11.1 Vista general del sistema

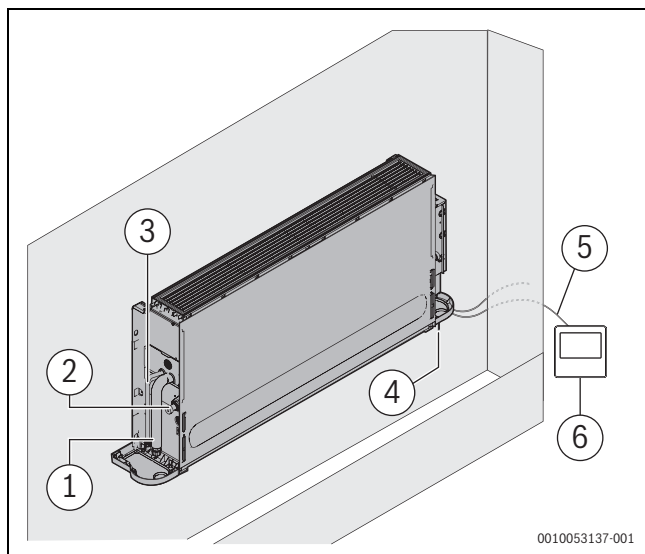


Fig. 29

- [1] Tuberías de desagüe
- [2] Tubo de gas
- [3] Tubo de líquidos
- [4] Alimentación eléctrica y cable de puesta a tierra
- [5] Cable de conexión
- [6] Control (opcional)



Algunas piezas mostradas son accesorios adicionales. La apariencia no coincide con el modelo real.

11.2 Funcionamiento del equipo

En la tabla siguiente se presenta el rango de temperatura de servicio con la que la unidad funciona de manera normal.

Modo	Temperatura interior
Refrig.	16 °C ~ 32 °C
	Humedad interior menor al 80 %. Se producirá condensación en la superficie con una humedad del 80 % o mayor.
Calefacción	15 °C ~ 30 °C

Tab. 16

AVISO

La unidad trabaja de manera fiable en el rango de temperatura presentado en la tabla superior. Si la temperatura interior se encuentra fuera del rango de funcionamiento normal de la unidad, puede dejar de funcionar y visualizar un código de error.

11.3 Mantenimiento



ADVERTENCIA

Descarga de corriente.

- Antes de limpiar el equipo, asegurarse de que la alimentación eléctrica esté desconectada.
- Controlar que el cable no esté averiado y conectado.



ADVERTENCIA

Daños materiales y riesgos de lesión debido a una presión excesiva.

- Desconectar la presión antes de proceder con el desmontaje.

AVISO

Notas en cuanto a la seguridad por el mantenimiento.

- Utilizar un paño seco para limpiar la unidad interior y el mando a distancia.
- Se puede utilizar un paño húmedo para limpiar la unidad exterior si está muy sucia.
- Jamás utilizar un paño húmedo para el mando a distancia.
- No utilizar limpiadores químicos para eliminar el polvo en la unidad o dejar este tipo de material en la unidad para evitar daños en el barniz.
- No utilizar benceno, diluyente, polvos de pulido u otros disolventes para limpiar la unidad. Pueden causar fisuras o deformaciones en la superficie de plástico.

Método para limpiar el filtro de aire

- El filtro de aire puede evitar que polvo u otras partículas ingresen a la unidad. Si el filtro está bloqueado, la unidad no funcionará bien. Limpiar el filtro de aire una vez cada dos semanas en caso de utilizarlo con regularidad.
- En caso de haber instalado el equipo en un lugar con gran concentración de polvo, limpiar el filtro de aire con mayor frecuencia.
- Sustituir el filtro si está demasiado sucio para la limpieza (el filtro de aire recambiable es un ajuste opcional).

Retirar la rejilla de entrada de aire



Para limpiar o sustituir el filtro, abrir simplemente la rejilla de entrada de aire, sin desmontar todos los paneles de la unidad y sin retirar algún cable entre los paneles y la unidad.

1. Retirar la tapa (para unidades con carcasa).
2. Retirar los dos tornillos.

3. Girar el soporte del filtro y sacar el filtro.

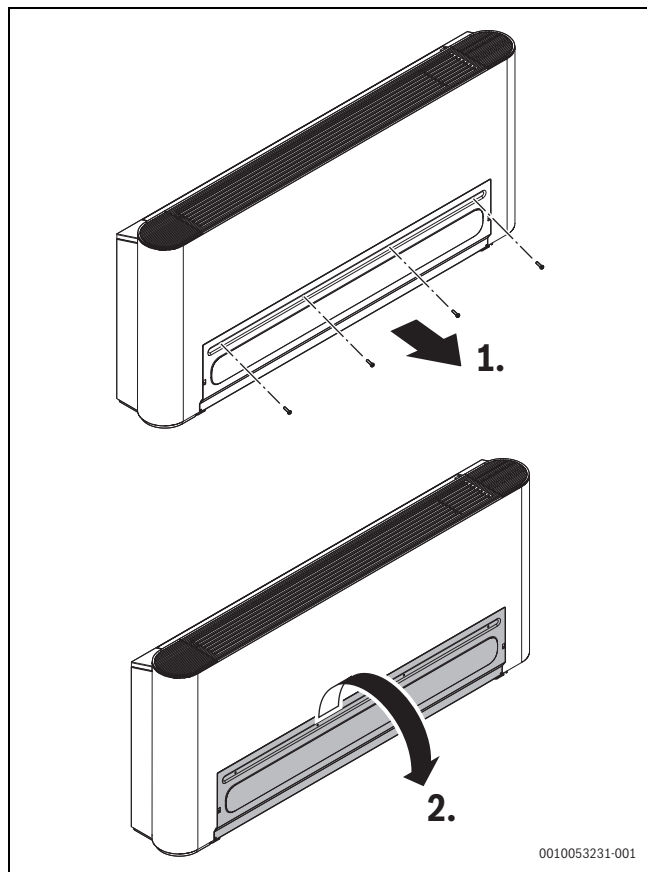


Fig. 30 Unidad con carcasa

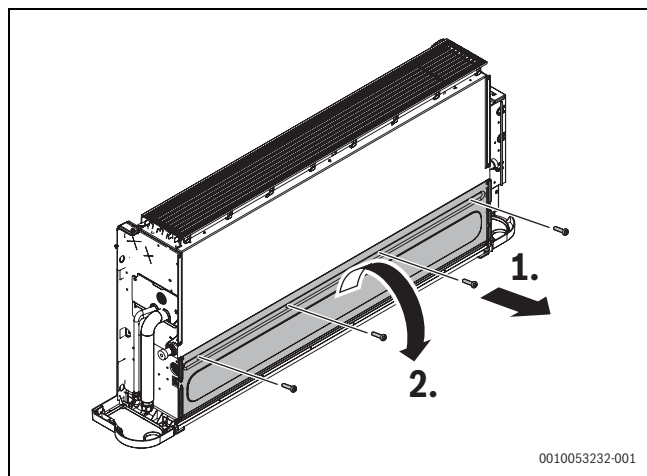


Fig. 31 Unidad sin carcasa

4. Limpiar el filtro de aire.

El polvo se acumula en el filtro durante el funcionamiento de la unidad y se debe eliminar del filtro; de lo contrario, la unidad no funcionará correctamente.

- Limpiar el filtro de aire una vez cada dos semanas en caso de utilizar la unidad con regularidad.
- Limpiar el filtro de aire con una aspiradora o con agua. El lado de entrada de aire debe estar en dirección hacia arriba al usar una aspiradora. En caso de utilizar agua, el lado de entrada de aire debe estar en dirección hacia abajo.
- En caso de polvos excesivo, utilizar un cepillo suave y detergente natural para limpiarlo y secarlo en un lugar frío.

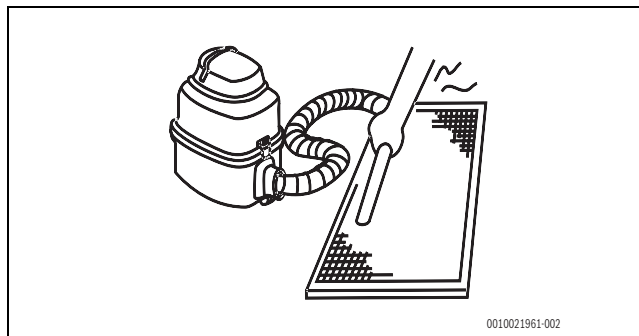


Fig. 32 Limpiar la entrada de aire con una aspiradora

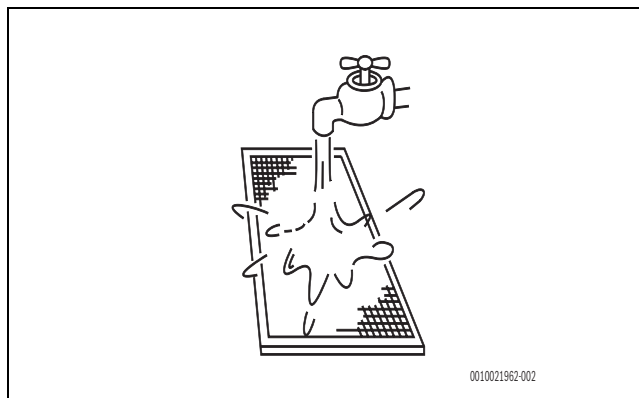


Fig. 33 Limpiar la entrada de aire usando agua limpia

AVISO

- ▶ No exponer el filtro de aire directamente al sol o al fuego para secarlo.
- ▶ El filtro de aire debe ser instalado antes de la instalación del cuerpo de la unidad.
- ▶ Sustituir la malla filtrante G3 una vez cada seis meses o una vez al año.
- ▶ Limpiar la malla filtrante de eficiencia media con un limpiador o una pistola de aire.

5. Reinstalar el filtro de aire.

6. Cerrar la rejilla de entrada de aire.

Mantenimiento antes de un periodo de parada mayor (p. ej. al final de una temporada)

- ▶ Permitir que las unidades interiores funcionen únicamente en la función de ventilador durante medio día a fin de secar el interior de las unidades.
- ▶ Limpiar el revestimiento del filtro de aire y la unidad interior.
- ▶ Instalar filtros de aire limpio nuevamente en sus posiciones originales.
- ▶ Desconectar la unidad con el botón ON/OFF en el mando a distancia y desenchufarla.

**Notas acerca de la puesta fuera de servicio**

- ▶ En caso de estar conectado el interruptor, se consumirá un poco de energía, aún si el equipo no está en funcionamiento. Desconectar la corriente para ahorrar energía.
- ▶ Si se ha usado el dispositivo varias veces, se acumulará una cierta cantidad de suciedad, lo cual requiere de limpieza.
- ▶ Retirar las pilas del mando a distancia.

Mantenimiento después de un periodo de parada mayor

- Controlar y retirar todo lo que pueda estar bloqueando la ventilación de entrada y de salida de la unidad interior y exterior.
- Limpiar la carcasa de la unidad y el filtro. Reinstalar el filtro antes de activar la unidad.
- Conectar la corriente 12 horas antes de reiniciar la unidad para asegurar un funcionamiento suave. Tan pronto se activa la corriente, se activará también la pantalla del mando a distancia.

11.3.1 Mantenimiento de piezas y componentes convencionales

Mantenimiento de la bandeja de vaciado

Asegurarse de que no haya agua residual antes de desmontar la bandeja de vaciado.

1. Desmontar la carcasa superior.

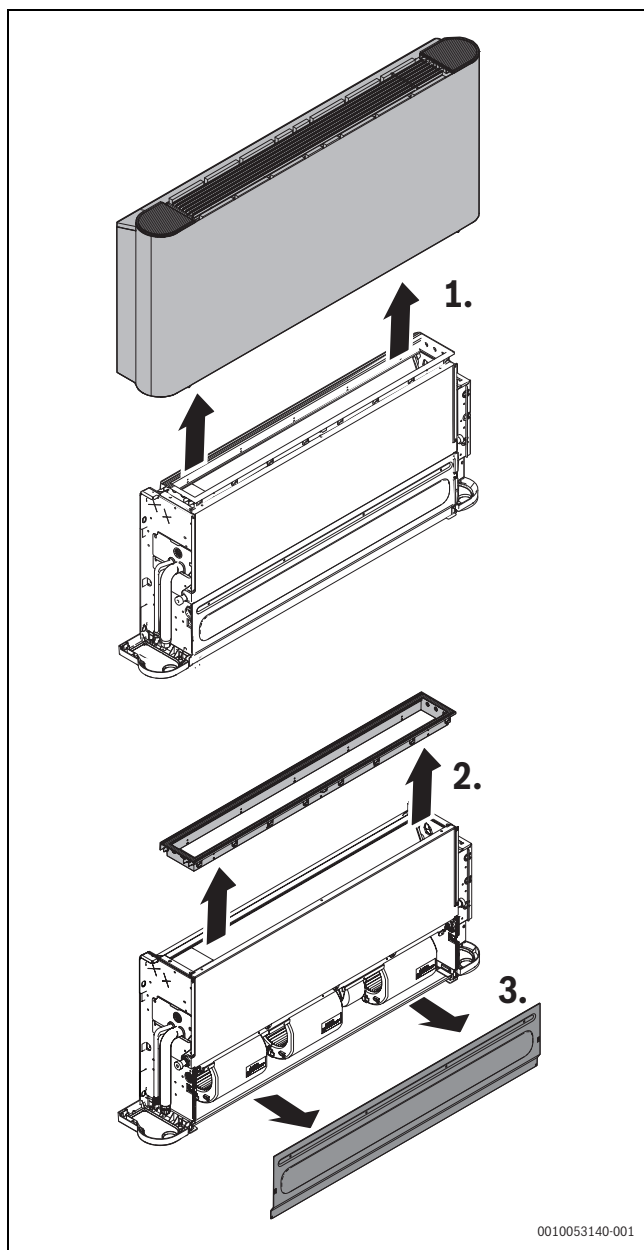


Fig. 34

2. Retirar el panel de la bandeja de descarga hacia abajo.

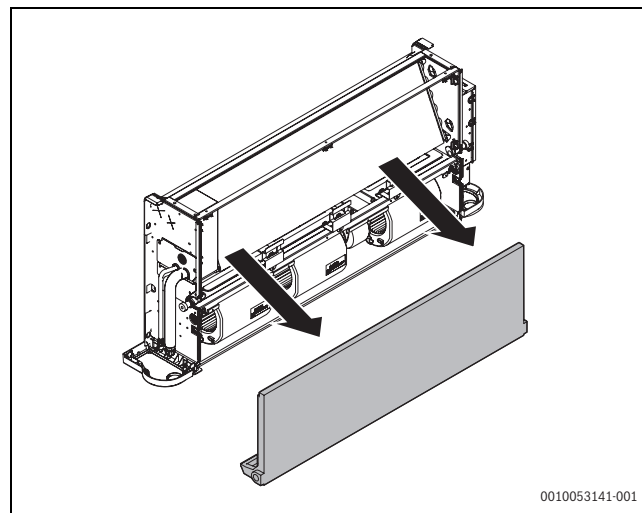


Fig. 35

Mantenimiento del motor y de las aspas del ventilador

1. Presionar la pestaña de la carcasa del propulsor superior y girar la carcasa del propulsor inferior alrededor de la esquina frontal de la carcasa del propulsor inferior alrededor de 30 grados.
2. Soltar los tornillos de fijación de la placa de estanqueidad del motor y del molinillo.

3. Retirar juntos el motor y el ventilador.

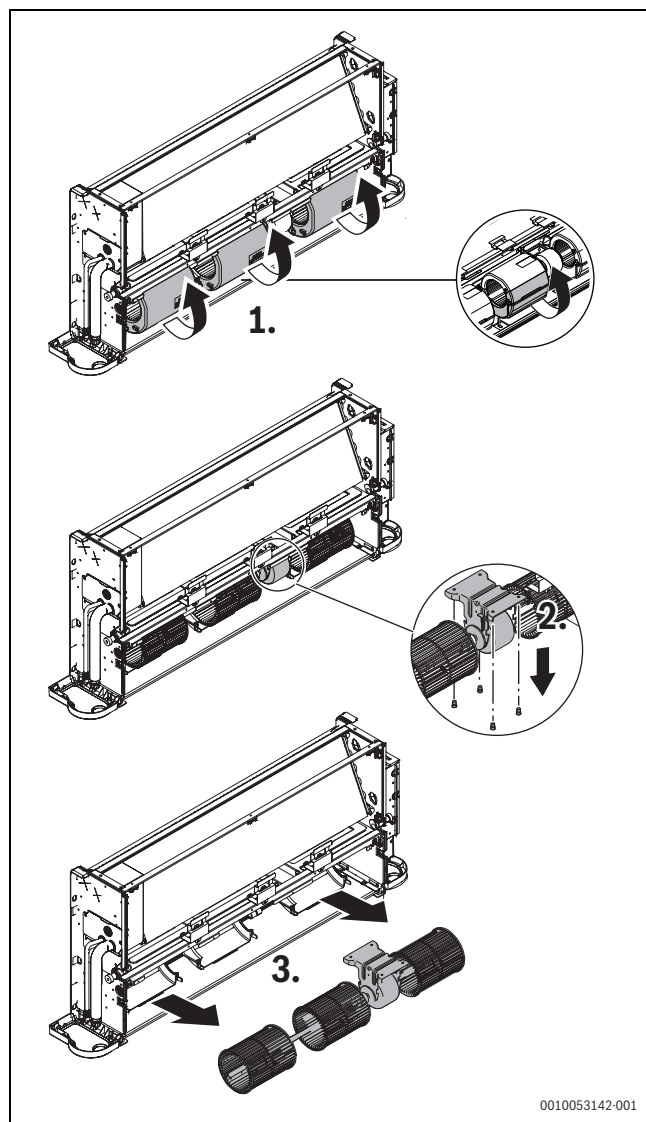


Fig. 36



Al sustituir el motor, asegurarse de que la dirección de salida del motor se alinee en vertical con el papel que mira hacia el interior. Los puntos delanteros y posteriores del motor se deberían sujetar con seguridad utilizando la estructura fija del soporte central.

Mantenimiento del panel de control electrónico

1. Retirar la cubierta de la caja de control eléctrico.
2. Verificar el circuito, los componentes y otros problemas o sustituir la placa de control principal.
3. Después de sustituir la placa de control principal, resetear el modelo y los caballos de potencia de la unidad.

11.4 Síntomas que no son fallos

Los siguientes síntomas pueden suceder durante el funcionamiento normal de la unidad y no son considerados errores.

AVISO

En caso de no estar seguro si consta un error, contactar con el servicio técnico de inmediato.

Síntoma 1: La unidad no se activa

- En caso de pulsar el botón ON/OFF en el mando a distancia, la unidad no inicia inmediatamente.
Causa: A fin de proteger ciertos componentes del sistema, el arranque o reinicio del sistema es retrasado intencionalmente hasta 12 minutos. Si reluce el modo de funcionamiento LED en el panel de la unidad, el sistema estará funcionando normalmente y la unidad iniciará después de haber finalizado la demora intencional.
- El modo de calefacción está funcionando cuando los siguientes pilotos del panel están activados: funcionamiento e indicador "DEF"/FAN LED.
Causa: la unidad interior activa medidas protectoras debido a la baja temperatura de salida.

Síntoma 2: De la unidad sale niebla

- Se genera y emite niebla blanca cuando la unidad empieza a funcionar en un entorno muy húmedo. Este fenómeno se detendrá una vez que se haya reducido la humedad a niveles normales.
- La unidad ocasionalmente emite niebla blanca cuando se activa en el modo calor. Esto ocurre cuando el sistema finaliza el desescarche periódico. Humedad que se puede acumular en el intercambiador de calor de la unidad se convierte en vapor durante el desescarche y será emitido por la unidad.

Síntoma 4: Se emite polvo de la unidad

- Esto puede ocurrir cuando se conecta la unidad después de un periodo de parada prolongado o si se utiliza por primera vez. Se recomienda limpiar la malla filtrante.

Síntoma 5: la unidad desprende un olor extraño

- Si en la habitación hay olores de alimentos muy condimentados o de humo de cigarrillo, estos pueden penetrar en la unidad, adherirse a los componentes internos de la unidad y ser desprendidos posteriormente por la unidad. Se recomienda que el personal técnico limpie y haga un mantenimiento con regularidad.

Síntoma 6: goteo de agua en la superficie de la unidad

- Si la humedad relativa del interior es alta, se formará condensación en la superficie o de ella saldrá algo de agua. Estos efectos son previsibles. Se recomienda cerrar puertas y ventanas.

Síntoma 7: la opción de autolimpieza emitirá un sonido como de congelación

- Durante la autolimpieza, puede producirse un ligero sonido tipo "clic" durante unos 10 minutos, lo que indica que la unidad se está congelando. Este fenómeno es normal.

Síntoma 8: la unidad emite un ruido suave

- Si la unidad se encuentra en los modos Auto, Refrigerante, Secado o Calefacción, puede emitir un leve silbido continuo, causado por el flujo de refrigerante entre la unidad interior y la exterior.
- El silbido puede oírse durante un corto espacio de tiempo después de que el aparato de climatización se haya parado o durante la descongelación, causado cuando el refrigerante para de fluir o el flujo cambia.
- Si la unidad se encuentra en el modo Refrigeración o Secado, es posible oír un suave murmullo continuo, causado por el funcionamiento de la bomba de drenaje.
- Cuando la unidad se enciende o cuando para el funcionamiento, puede oírse un chirrido, producido por la expansión o la retracción de piezas del material decorativo debido al cambio de temperatura. El sonido desaparecerá cuando la unidad funcione normalmente.

Síntoma 9: conmutación desde el modo refrigeración/calefacción al modo solo ventilación

- Cuando la unidad alcanza la temperatura consigna, detiene automáticamente el funcionamiento del compresor y pasa al modo solo ventilación. Cuando la temperatura ambiente aumenta (en el modo Refrigeración) o disminuye (en el modo Calefacción) un valor determinado, el compresor se reinicia y se reanuda la refrigeración o la calefacción.



El modo de refrigeración/calefacción no está disponible para unidades con función de solo refrigeración.

Síntoma 10: conflicto con el modo

- Todas las unidades interiores del mismo sistema de acondicionamiento de aire solo pueden funcionar con el mismo modo, por ejemplo, refrigeración, calefacción u otros. Si las unidades interiores se encuentran en modos diferentes, tendrá lugar un conflicto que impedirá que el sistema arranque. Asegurarse de que todas las unidades interiores funcionen en el mismo modo.

Síntoma 11: en invierno, la temperatura exterior es baja y es posible que el efecto de calefacción disminuya

- Durante el funcionamiento de la calefacción de la unidad tipo refrigeración y calefacción, se absorbe calor del aire exterior y lo libera para calentar el aire interior. Este es el principio de calentamiento de la bomba de calefacción del aparato de climatización.
- Cuando la bomba de calor funciona en el modo de calefacción, la unidad exterior sopla aire frío, lo que provoca un descenso de la temperatura exterior. En este caso, la capacidad de calefacción del aparato de climatización también descende. Se recomienda utilizar otros aparatos de calefacción para calentar la estancia.

Síntoma 12: no hay opciones de frío ni de calor

- Todas las unidades interiores del mismo sistema de acondicionamiento de aire solo pueden funcionar con el mismo modo, por ejemplo, refrigeración, calefacción u otros. Los modos diferentes de las unidades interiores provocarán un conflicto con el modo. La unidad interior que se haya encendido en primer lugar será la única que determina el modo de funcionamiento, y las que se hayan encendido más tarde solamente seguirán el modo de funcionamiento de la primera unidad interior. Para cambiar el modos de funcionamiento, apagar todas las unidades interiores. El modos de funcionamiento de todas las unidades interiores debe ser el mismo.

12 Protección del medio ambiente y eliminación de residuos

La protección del medio ambiente es uno de los principios empresariales del grupo Bosch.

La calidad de los productos, la productividad y la protección del medio ambiente representan para nosotros objetivos del mismo nivel. Las leyes y los reglamentos para la protección del medio ambiente son respetados de forma estricta.

Para la protección del medio ambiente utilizamos la mejor técnica y los mejores materiales posibles considerando los puntos de vista económicos.

Tipo de embalaje

En el embalaje seguimos los sistemas de reciclaje específicos de cada país, ofreciendo un óptimo reciclado.

Todos los materiales de embalaje utilizados son compatibles con el medio ambiente y recuperables.

Aparatos usados

Los aparatos viejos contienen materiales que pueden volver a utilizarse. Los materiales son fáciles de separar y los plásticos se encuentran señalados. Los materiales plásticos están señalizados. Así pueden clasificarse los diferentes grupos de construcción y llevarse a reciclar o ser eliminados.

Aparatos eléctricos y electrónicos antiguos



Este símbolo indica que el producto no se debe eliminar con otros desechos, pero se puede llevar a centros puntos de recogida de residuos para su tratamiento, recogida, reciclaje y eliminación.

El símbolo tiene validez en países en donde estén vigentes los reglamentos sobre residuos de equipos eléctricos y electrónicos, p. ej. "(RU) Reglamentos sobre residuos de equipos eléctricos y electrónicos 2013 (versión actualizada)". Estos reglamentos definen el marco para el retorno y el reciclaje de aparatos electrónicos antiguos según sea aplicable en cada país.

Como los aparatos electrónicos pueden contener sustancias peligrosas, es necesario que se reciclen de manera responsable a fin de minimizar cualquier peligro potencial para el medioambiente y la salud. Asimismo, el reciclaje de residuos electrónicos ayuda a preservar los recursos naturales.

Para obtener más información sobre la eliminación segura para el medioambiente de equipos eléctricos y electrónicos, contactar con las autoridades locales correspondientes, el servicio de eliminación de residuos domésticos o al vendedor al que le compró el producto.

Podrá encontrar más información aquí:

www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/

refrigerante R32



El aparato contiene gases fluorados efecto invernadero R32 (potencial de calentamiento global 675¹⁾) con combustibilidad reducida y baja toxicidad (A2L o A2).

La cantidad está indicada en la placa de características de la unidad exterior.

Los refrigerantes son un peligro para el medio ambiente y necesitan ser recogidos y eliminados de una manera especial.

Refrigerante R410A

El aparato contiene gas fluorado de efecto invernadero R410A (potencial de calentamiento global 2088²⁾), que es incombustible y su toxicidad es reducida (A1).

La cantidad está indicada en la placa de características de la unidad exterior.

Los refrigerantes son un peligro para el medio ambiente y necesitan ser recogidos y eliminados de una manera especial.

1) en base al anexo I de la directiva (UE) N° 517/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo del 16. de abril del 2014.

2) de acuerdo con el anexo I de la directiva (UE) n.° 517/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo del 16 de abril de 2014.

13 Aviso de protección de datos



Nosotros, **Robert Bosch España S.L.U., Bosch Termotecnia, Avenida de la Institución Libre de Enseñanza, 19, 28037 Madrid, España**, tratamos información del producto y la instalación, datos técnicos y de conexión, datos de comunicación, datos del registro del producto y del historial del cliente para

garantizar el funcionamiento del producto (art. 6 (1), párr. 1 (b) del RGPD), para cumplir nuestro deber de vigilancia del producto, para la seguridad del producto y por motivos de seguridad (art. 6 (1), párr. 1 (f) del RGPD), para salvaguardar nuestros derechos en relación con cuestiones de garantía y el registro del producto (art. 6 (1), párr. 1 (f) del RGPD) y para analizar la distribución de nuestros productos y proporcionar información y ofertas individualizadas relativas al producto (art. 6 (1), párr. 1 (f) del RGPD). Para prestar servicios, tales como servicios de ventas y marketing, gestión de contratos, tramitación de pagos, progra-

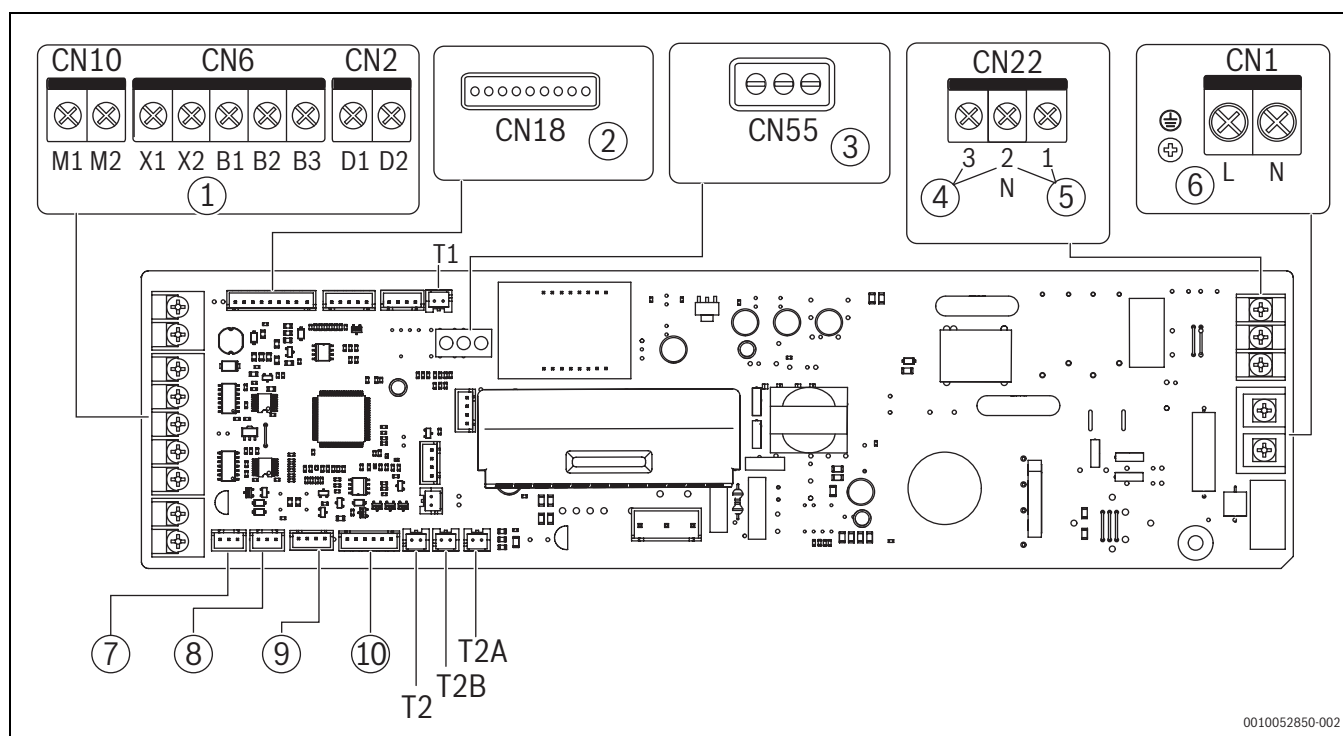
mación, servicios de línea directa y alojamiento de datos, podemos encargar y transferir datos a proveedores de servicios externos y/o empresas afiliadas a Bosch. En algunos casos, pero solo si se asegura una protección de datos adecuada, se podrían transferir datos personales a receptores ubicados fuera del Espacio Económico Europeo. Póngase en contacto con nosotros para solicitarnos más información.

Dirección de contacto de nuestro responsable de protección de datos: Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, ALEMANIA.

Usted podrá ejercitar su derecho de acceso, rectificación, cancelación, solicitar la limitación del tratamiento, la portabilidad de los datos y el olvido de los mismos escribiendo un correo electrónico a **privacy.rbib@bosch.com**. Escanee el código CR para obtener más información.

14 Anexo

14.1 Esquema de conexiones eléctricas



0010052850-002

Fig. 37 Esquema de conexiones eléctricas

- [1] Borne de conexión de la línea de comunicación
- [2] Borne de conexión de la placa adaptadora del módulo de función
- [3] Borne de conexión de señal ON/OFF remota
- [4] Reservado
- [5] Borne de conexión de la señal de alarma
- [6] Cable de corriente y conexión a tierra
- [7] Interruptor nivel de agua
- [8] Bomba de drenaje
- [9] Display
- [10] Válvula de expansión electrónica
- T2A Sensor de temperatura entrada intercambiador de calor
- T2B Sensor de temperatura salida intercambiador de calor
- T2 Sonda de temperatura central del intercambiador de calor

Sommaire

1	Explication des symboles et mesures de sécurité	84
1.1	Explications des symboles	84
1.2	Consignes générales de sécurité	84
1.2.1	Informations importantes pour l'utilisateur	85
2	Informations sur le produit	86
2.1	Compatibilité électrique	86
2.2	Déclaration de conformité	86
3	Accessoires	86
4	Avant l'installation	86
5	Choix de l'emplacement d'installation	87
5.1	Espace nécessaire pour l'installation	87
6	Boîtier d'affichage (en option)	88
7	Installation	88
7.1	Dimensions	89
7.1.1	Dimensions du corps de l'unité	89
7.1.2	Dimensions des lignes gaz/liquide	89
7.2	Installation des tubes de réfrigérant	89
7.2.1	Contraintes de longueur et de différence de niveau pour les raccordements de tube des unités intérieures et extérieures	89
7.2.2	Matériau et taille des tubes	89
7.2.3	Courbure du tuyau	89
7.2.4	Disposition des tubes	90
7.2.5	Installation des tubes	90
7.2.6	Test d'étanchéité à l'air	91
7.2.7	Traitement d'isolation thermique des raccordements des tubes de gaz/liquide de l'unité intérieure	91
7.2.8	Tirage au vide	92
7.2.9	Réfrigérant	92
7.3	Installation des tubes d'évacuation d'eau	92
7.3.1	Installation des tubes d'évacuation pour l'unité intérieure	92
7.4	Câblage électrique	92
7.4.1	Raccordement du câble d'alimentation	92
7.4.2	Caractéristiques techniques du câblage électrique	93
7.4.3	Câblage de communication	94
7.4.4	Traitement des points de raccordement du câblage électrique	99
8	Cycle d'essai	99
8.1	A noter avant le cycle d'essai	99
8.2	Cycle d'essai	99
8.2.1	Unité intérieure	99
8.2.2	Unité extérieure	99
9	Configuration sur le site	99
9.1	Codes d'erreur et définitions	99
10	Elimination des défauts	100
10.1	Défaut de climatiseur sans air	100
10.2	Défauts non affichés	102

10.3	Codes d'erreur	103
------	----------------	-----

11	Informations du manuel de l'utilisateur	105
11.1	Aperçu du système	105
11.2	Commandes et performance du climatiseur	105
11.3	Maintenance	105
11.3.1	Maintenance des pièces et composants traditionnels	107
11.4	Symptômes n'indiquant pas des défauts	108
12	Protection de l'environnement et recyclage	109
13	Déclaration de protection des données	110
14	Annexes	110
14.1	Schéma de câblage utilisateur	110

1 Explication des symboles et mesures de sécurité

1.1 Explications des symboles

Avertissements

Les mots de signalement au début d'un avertissement caractérisent la nature et l'importance des conséquences éventuelles si les mesures nécessaires pour éviter le danger ne sont pas respectées.

Les mots de signalement suivants sont définis et peuvent être utilisés dans le présent document :



DANGER

DANGER signale le risque d'accidents corporels graves à mortels.



AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT signale le risque d'accidents corporels graves à mortels.



PRUDENCE

ATTENTION indique la possibilité de dommages corporels légers à moyennement graves.

AVIS

AVIS signale le risque de dommages matériels.

Informations importantes



Les informations importantes ne concernant pas de situations à risques pour l'homme ou le matériel sont signalées par le symbole d'info indiqué.

1.2 Consignes générales de sécurité

⚠ Précautions de sécurité

- Lire ce manuel attentivement avant d'installer et d'utiliser le climatiseur.

⚠ Livraison à l'utilisateur

- Une fois l'installation terminée et après avoir testé l'unité et vérifié qu'elle fonctionne correctement, expliquer au client comment utiliser et entretenir l'unité conformément au présent manuel.
- Par ailleurs, veiller à ce que le manuel soit conservé de manière appropriée pour référence ultérieure.

⚠ Avertissements

- Les travaux d'installation, de maintenance et de nettoyage du filtre doivent être réalisés par des installateurs professionnels. Abstenez-vous de les réaliser vous-même. Une installation incorrecte peut causer une fuite d'eau, un choc électrique ou un incendie.
- Installer le climatiseur en suivant les étapes décrites dans le présent manuel. Une installation incorrecte peut causer une fuite d'eau, un choc électrique ou un incendie.
- En cas d'installation dans une petite pièce, vous devez prendre des mesures adéquates pour empêcher la concentration de réfrigérant de dépasser la valeur limite. Veuillez consulter le représentant commercial au sujet des mesures requises. Une concentration élevée en réfrigérant dans un espace étanche à l'air peut causer une insuffisance d'oxygène (anoxie).

- Vérifier que les pièces et accessoires nécessaires sont installés. L'utilisation de pièces non spécifiées peut causer un dysfonctionnement ou une chute du climatiseur, ainsi qu'une fuite d'eau, un choc électrique ou un incendie.
- Le climatiseur doit être monté à un endroit assez solide pour supporter son poids. Si la base n'est pas fixée correctement, le climatiseur risque de tomber et d'entraîner des dommages et des blessures.
- Les effets des vents forts, des typhons et des tremblements de terre doivent être pris pleinement en compte et l'installation doit être renforcée. Une installation incorrecte peut causer une chute du climatiseur et entraîner des accidents.
- S'assurer qu'un circuit indépendant est utilisé pour l'alimentation électrique. Toutes les pièces électriques doivent être conformes à la législation et à la réglementation locales en vigueur, ainsi qu'aux indications de la présente notice d'installation. Les travaux d'installation doivent être réalisés par un électricien professionnel qualifié.
- Une qualification insuffisante ou des travaux électriques incorrects peuvent causer un choc électrique ou un incendie.
- Utiliser uniquement des câbles électriques conformes aux caractéristiques techniques. La pose de tous les conducteurs électriques sur le site doit être réalisée conformément au schéma de connexion fourni avec le produit. Vérifier que les bornes de raccordement et les fils ne sont soumis à aucune force externe. Une pose de conducteurs électriques et une installation incorrectes peuvent causer un incendie.
- Vérifier que le câble d'alimentation et les conducteurs électriques de communication et de commande sont droits et bien alignés lors des travaux sur les raccordements et que le couvercle est bien fixé sur le boîtier électrique. Si le boîtier électrique n'est pas fermé correctement, il peut causer un choc électrique, un incendie ou une surchauffe des éléments électriques.
- En cas de fuite de réfrigérant pendant l'installation, ouvrir immédiatement les portes et les fenêtres pour ventiler la zone. Le réfrigérant peut produire des gaz toxiques s'il entre en contact avec des flammes.
- Couper l'alimentation électrique avant de toucher le moindre élément électrique.
- Ne pas toucher l'interrupteur avec les mains mouillées. Cela permet d'éviter les chocs électriques.
- Éviter tout contact direct avec le réfrigérant qui fuit des raccordements des tubes de réfrigérant. Sinon, cela risquerait de causer des brûlures de froid.
- Le climatiseur doit être mis à la terre. Ne pas raccorder le conducteur de terre (mise à la terre) aux conduites de gaz ou d'eau, aux paratonnerres ou aux lignes de mise à la terre pour le téléphone. Une mise à la terre incorrecte peut entraîner un choc électrique ou un incendie et risque de causer une défaillance mécanique en raison des surintensités transitoires provoquées par la foudre, etc.
- Le disjoncteur de fuite à la terre doit être installé. Il existe un risque d'électrocution ou d'incendie si le disjoncteur de fuite à la terre n'est pas installé.
- Le dispositif doit être installé conformément aux réglementations nationales en termes de pose de conducteurs électriques.
- Un interrupteur de déconnexion de tous les pôles ayant une séparation de contact d'au moins 3 mm doit être raccordé pour une pose de conducteurs électriques fixe.
- La température du circuit du fluide frigorigène est élevée. Eloignez le câble d'interconnexion du tube en cuivre.
- La désignation du type de câble d'alimentation à utiliser est à minima H05RN-F ou supérieur (ex. H07RN-F), en fonction des conditions d'installation du système. Ce type de câble nécessite la pose d'embouts de câblage, afin d'éviter tout risque de desserrage et d'échauffement.

- ▶ Contrôler l'alimentation électrique avant l'installation. L'alimentation électrique doit être mise à la terre de manière fiable et dans le respect des normes électriques locales, régionales et nationales. Sinon, il existe un risque d'incendie et d'électrocution pouvant causer des blessures voire la mort.
- ▶ Contrôler le câblage électrique et la disposition des conduites d'eau et de gaz dans le mur, le sol et le plafond avant l'installation. Ne pas réaliser de perçage avant d'avoir confirmé la sécurité avec l'utilisateur, notamment pour les câbles d'alimentation cachés. Un électroscopie peut être utilisé pour vérifier si un câble passe à proximité de l'emplacement de perçage, afin d'éviter tout risque de blessure ou de mort causé par les câbles dont l'isolation est endommagée.

Prudence

- ▶ Porter des gants de protection durant l'installation et les opérations de maintenance.
- ▶ Installer les tubes d'évacuation d'eau conformément aux étapes décrites dans le présent manuel et s'assurer que l'évacuation d'eau est régulière et que les tubes sont bien isolés afin d'éviter toute condensation. Une installation incorrecte des tubes d'évacuation d'eau peut causer une fuite d'eau et endommager le mobilier intérieur.
- ▶ Lors du montage des unités intérieure et extérieure, veiller à ce que le câble d'alimentation soit installé à une distance d'au moins 1 m par rapport aux téléviseurs ou postes de radio afin d'éviter tout bruit ou toute interférence.
- ▶ Le réfrigérant requis pour l'installation est R410A ou R32. Il faut s'assurer que l'on dispose du réfrigérant correct avant l'installation. Un réfrigérant incorrect peut causer un dysfonctionnement de l'unité.
- ▶ Ne pas installer le climatiseur aux endroits suivants :
 - En présence d'huile ou de gaz, par ex. dans la cuisine. Sinon, les pièces en plastique risquent d'être sujettes au vieillissement, de se détacher ou il risque d'y avoir une fuite d'eau.
 - En présence de gaz corrosifs (par ex. dioxyde de soufre). La corrosion dans les tubes en cuivre ou des composants soudés peut causer une fuite de réfrigérant.
 - En présence de machines émettant des ondes électromagnétiques. Les ondes électromagnétiques risquent d'interférer avec le système de régulation et d'entraîner un dysfonctionnement de l'unité.
 - En présence d'une atmosphère à forte teneur en sel. En cas d'exposition à une atmosphère à forte teneur en sel, les pièces mécaniques subissent un vieillissement accéléré qui compromet sérieusement la durée de vie de l'unité.
 - En présence de fluctuations de tension importantes. L'exploitation de l'unité avec un système d'alimentation électrique présentant de fortes fluctuations de tension réduit la durée de vie des composants électroniques et cause un dysfonctionnement du système de régulation de l'unité.
 - S'il existe un risque de fuite de gaz inflammables. Exemples : sites contenant des fibres de carbone ou des poussières combustibles dans l'air ou présentant des combustibles volatiles (par ex. diluant ou pétrole). Les gaz susmentionnés peuvent causer une explosion et un incendie.
- ▶ Ne toucher ni les ailettes de l'échangeur thermique ni les pales de ventilateur en rotation car cela pourrait causer des blessures.
- ▶ Certains produits présentent une sangle d'emballage PP. Ne pas tirer la sangle d'emballage PP pendant le transport du produit. Cela pourrait être dangereux si la sangle d'emballage venait à casser.
- ▶ Tenir compte des exigences de recyclage pour les clous, le bois, le carton et les autres matériaux d'emballage. Ne pas jeter ces matériaux directement car ils pourraient causer des dommages corporels.
- ▶ Déchirer le sac d'emballage destiné au recyclage afin d'éviter que les enfants ne jouent avec, car il existe un risque d'asphyxie.
- ▶ L'appareil ne doit jamais être installé dans la buanderie.

1.2.1 Informations importantes pour l'utilisateur

- Si vous n'êtes pas sûr de savoir procéder à l'opération de l'unité, veuillez contacter le personnel d'installation.
- Cette unité n'est pas adaptée aux personnes présentant une déficience physique, cognitive ou mentale, ou manquant de l'expérience et des connaissances nécessaires (enfants, notamment). Pour leur propre sécurité, ces personnes ne doivent pas utiliser cette unité à moins d'être supervisées ou guidées par un personnel responsable de leur sécurité. Les enfants doivent être surveillés afin d'assurer qu'ils ne jouent pas avec ce produit.



AVERTISSEMENT

Pour éviter les risques d'électrocution ou d'incendie :

- ▶ Ne lavez pas le boîtier électrique de l'unité.
- ▶ Ne manipulez pas l'unité si vous avez les mains mouillées.
- ▶ N'exposez pas l'unité à l'eau ou à l'humidité.

Avertissements

- ▶ Cette unité est constituée de composants électriques et pièces susceptibles de chauffer (risques d'électrocution et de brûlures).
- ▶ Avant de manipuler l'unité, assurez-vous que le personnel d'installation l'a installée correctement.

Prudence

- ▶ Ne touchez pas les pièces en mouvement.
- ▶ La sortie d'air ne doit pas être dirigée sur le corps humain car il n'est pas bon pour la santé de rester exposé à un flux d'air froid ou chaud pendant des périodes prolongées.
- ▶ Si l'unité de climatisation est utilisée en combinaison avec un appareil disposant d'un brûleur, veillez à assurer une ventilation suffisante de la pièce afin d'éviter tout risque d'anoxie (insuffisance d'oxygène).
- ▶ Ne faites pas fonctionner le climatiseur en cas d'utilisation d'un fumigateur insecticide dans la pièce. Des produits chimiques risqueraient de se déposer dans l'unité et constituer un danger pour la santé des personnes allergiques à ce type de produits chimiques.
- ▶ L'entretien et la maintenance de cette unité doivent uniquement être assurés par un technicien de service professionnel de la climatisation. Des mesures d'entretien ou de maintenance inappropriées risquent de causer une électrocution, un incendie ou des fuites d'eau. Contactez votre revendeur pour toute opération d'entretien ou de maintenance.

Avis

- ▶ Désactiver l'interrupteur principal si l'unité n'est pas utilisée pendant une longue période.



Avant la maintenance, éteindre l'unité.

Sécurité des appareils électriques à usage domestique et utilisations similaires

Pour éviter les risques dus aux appareils électriques, les prescriptions suivantes s'appliquent conformément à la norme EN 60335-1 :

«Cet appareil peut être utilisé par des enfants à partir de 8 ans ainsi que par des personnes aux capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites ou dénuées d'expérience ou de connaissance, s'ils (si elles) sont correctement surveillé(e)s ou si des instructions relatives à l'utilisation de l'appareil en toute sécurité leur ont été données et si les risques encourus ont été appréhendés. Les enfants ne doivent pas jouer avec l'appareil. Le nettoyage et l'entretien ne doivent pas être exécutés par des enfants sans surveillance.»

«Si le raccordement au réseau électrique est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, son service après-vente ou une personne disposant d'une qualification similaire pour éviter tout danger.»

⚠ Utilisation conforme à l'usage prévu

L'unité intérieure convient pour l'installation en intérieur du bâtiment avec raccordement sur une unité extérieure et d'autres composants du système, par ex. régulations.

L'unité extérieure convient pour l'installation en extérieur du bâtiment avec raccordement sur un ou plusieurs unités intérieures et d'autres composants du système, par ex. régulations.

Le conditionnement d'air n'est prévu que pour un usage privé/professionnel, lorsque les écarts de température des valeurs de consigne définies n'entraînent pas dommages corporels ou matériels. Le conditionnement d'air n'est pas conçu pour régler et maintenir avec précision l'humidité absolue de l'air souhaitée.

Toute autre utilisation n'est pas conforme. Une utilisation non conforme et tous dégâts qui en résulteraient sont exclus de la garantie.

Pour une installation sur des sites spéciaux (parking souterrain, pièces techniques, balcon ou sur toute surface semi-ouverte) :

- Tenez compte tout d'abord des exigences requises pour le lieu d'installation mentionnées dans la documentation technique.

2 Informations sur le produit

2.1 Compatibilité électrique

Cet équipement est conforme aux caractéristiques techniques EN/IEC 61000-3-12.

2.2 Déclaration de conformité

La fabrication et le fonctionnement de ce produit répondent aux directives européennes et nationales en vigueur.



Le marquage CE prouve la conformité du produit avec toutes les prescriptions européennes légales, qui prévoient la pose de ce marquage.

Le texte complet de la déclaration de conformité est disponible sur Internet : www.bosch-homecomfort.fr.

3 Accessoires

Vérifier que le climatiseur inclut les accessoires suivants :

Désignation	Quantité	Apparence	Usage
Notice d'installation et d'utilisation	1	Cette notice	
Tube isolant	2		Isolation thermique et protection anti-condensation des raccordements frigorifiques
Écrou en laiton	2		pour le raccordement des tuyauteries frigorifiques
Base	2		Pour certaines unités
Boulon de pied	4		
Afficheur (en option)	1		Pour une utilisation avec un régulateur infrarouge

Tab. 1 Contenu de la livraison

Accessoires supplémentaires pouvant être achetés localement :

Modèle	AF2-F/FC 22-1 – AF2-F/FC 45-1 [mm]	AF2-F/FC 56-1 – AF2-F/FC 71-1 [mm]
Tube en cuivre (GB1527) Diamètre liquide/gaz	Ø 6,35/Ø 12,7	Ø 9,52/Ø 15,9
Tube en cuivre (GB1527) Épaisseur liquide/gaz	0,75	0,75 / 1,0
Tube d'évacuation PVC	18,5	
Tube d'isolation pour cuivre/PE	10/15	

Tab. 2 Accessoires supplémentaires

4 Avant l'installation

Inspection lors du déballage

- Déterminer l'itinéraire à suivre pour déplacer l'unité jusqu'à l'emplacement d'installation.
- Commencer par ouvrir et déballer l'unité. Utiliser les supports (4 pièces) pour déplacer l'unité. Ne pas appliquer de force excessive sur les autres pièces de l'unité, en particulier les tubes de réfrigérant ou d'évacuation ainsi que les pièces en plastique.
- Lors du déballage, vérifier que les matériaux d'emballage ne sont pas endommagés, que les accessoires inclus dans le pack sont au complet, que l'unité intérieure ne présente aucun dommage et que les surfaces des pièces telles que l'échangeur thermique ne sont pas abîmées. Vérifier également si des taches d'huile sont visibles sur la vanne d'arrêt de l'unité.
- Vérifier les deux écrous d'étanchéité du tuyau de réfrigérant et observer si l'embout rouge situé sur la surface de l'écrou d'étanchéité dépasse. Le cas échéant, cela indique que la tuyauterie de la machine est bien scellée, mais s'il est enfoncé, cela indique que la tuyauterie fuit. Dans ce cas, contacter le revendeur compétent.
- Veiller à contrôler le modèle de la machine avant de l'installer.
- Après avoir contrôlé les unités intérieure et extérieure, les emballer dans des sacs en plastique afin d'éviter toute pénétration de corps étrangers dans l'unité.

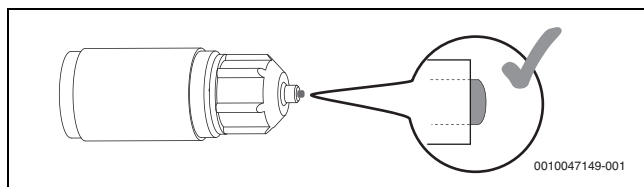


Fig. 1 Embout rouge convexe - écrou d'étanchéité intact

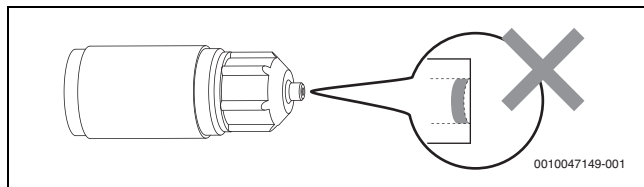


Fig. 2 Embout rouge concave - écrou d'étanchéité défectueux

Retirer les matériaux d'emballage de la volute (certains modèles)

1. Pousser le carton vers l'intérieur pour éviter de le coincer.
2. Sortir le carton à l'horizontale

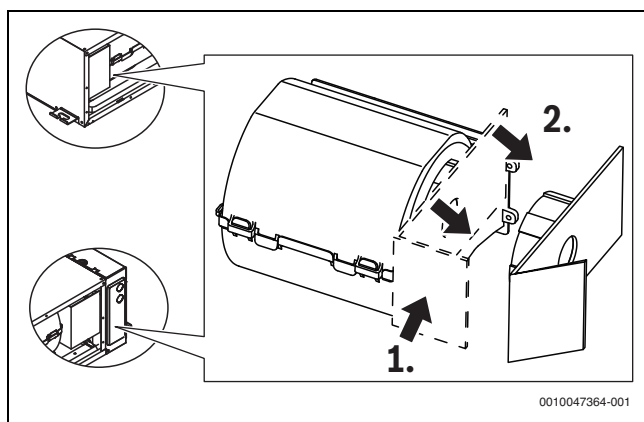


Fig. 3

5 Choix de l'emplacement d'installation

- L'unité intérieure ne doit pas être installée trop proche du plafond, et elle doit être placée de niveau ou à une inclinaison inférieure à 1° vers le côté évacuation. (Pour les modèles sans pompes d'évacuation, une inclinaison de 1/100 vers le côté évacuation est requise, et toute inclinaison vers le côté opposé à l'évacuation est interdite.) Cela peut sinon entraîner une mauvaise évacuation et une fuite d'eau.
- Choisir un emplacement répondant parfaitement aux conditions suivantes et aux exigences de l'utilisateur pour installer l'appareil de climatisation :
 - Bien ventilé.
 - Flux d'air sans obstacle.
 - Suffisamment solide pour supporter le poids de l'unité intérieure.
 - A l'abri de l'exposition directe au soleil.
 - Espace suffisant pour les travaux de réparation et de maintenance.
 - Pas de fuite de gaz inflammables.
 - La longueur des tubes entre les unités intérieure et extérieure doit se trouver dans la plage autorisée (→ manuel d'installation de l'unité extérieure).

5.1 Espace nécessaire pour l'installation

L'unité peut être installée verticalement, à condition que le positionnement correct soit prévu à l'avance.

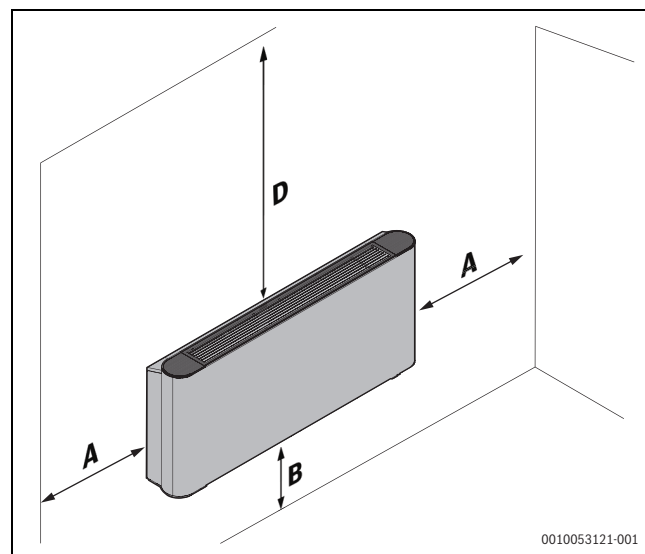


Fig. 4

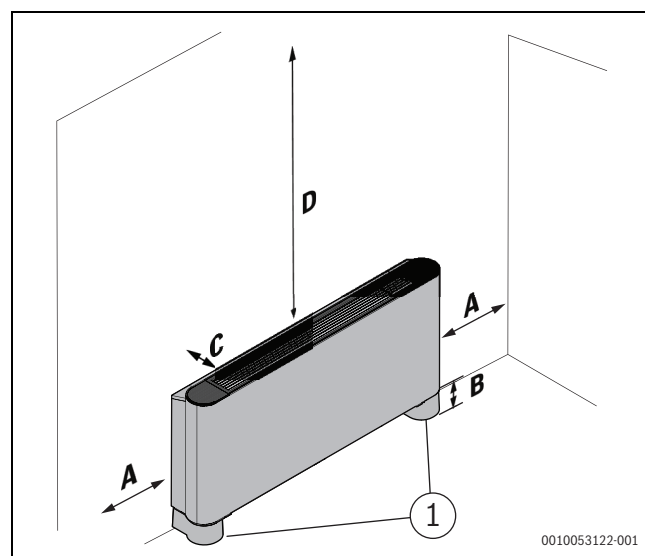


Fig. 5

- A >150 mm
- B 90-100 mm
- C >50 mm
- D >1500 mm
- [1] Pieds

Pour les installations où les joints mécaniques sont visibles dans les pièces de vie, veiller à ce qu'une sonde soit placée à moins de 2 mètres horizontalement et sur un mur dans la même pièce que l'unité. La sonde doit être placée à 100 mm du sol.

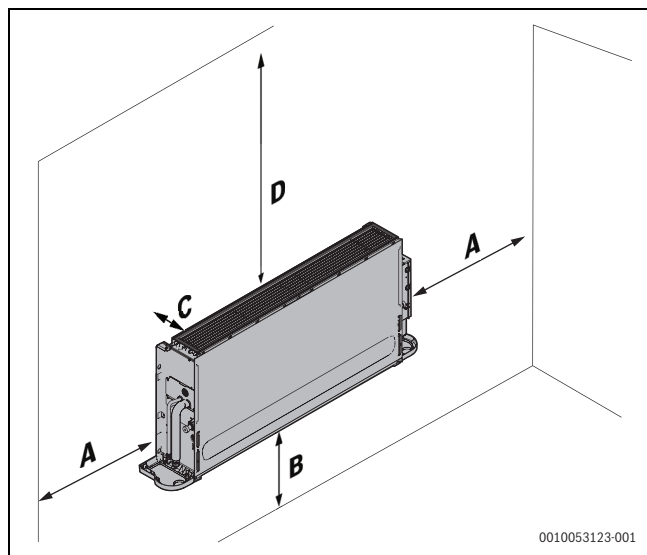


Fig. 6

- A >150 mm
- B 90-100 mm
- C >50 mm
- D >1500 mm

6 Boîtier d'affichage (en option)

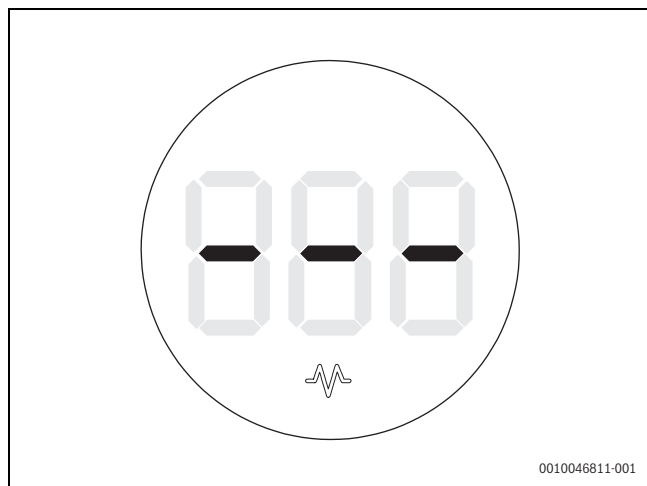


Fig. 7

Fonctions d'affichage :

3. En mode veille, l'interface principale affiche « --- ».
4. En mode refroidissement ou chauffage après le démarrage, l'interface principale affiche la température de consigne ; en mode ventilateur, l'interface principale affiche la température intérieure. En mode déshumidification, l'interface principale affiche la température de consigne et lorsque l'humidité de l'air¹⁾ est réglée, la valeur d'humidité définie s'affiche sur le régulateur câblé.
5. L'affichage lumineux sur l'interface principale peut être réglé sur « Off » via la télécommande ou l'appareil de régulation filaire.
6. Lorsque le système tombe en panne ou fonctionne dans un mode spécial, l'interface principale affiche le code erreur ou le code d'exécution du mode spécial. Pour plus de détails, consulter la section Codes d'erreur et définitions.

1) La fonction de régulation de l'humidité de l'air est personnalisée.

i

Il convient de noter que certaines fonctions d'affichage ne sont disponibles que pour certains modèles d'unités intérieures et extérieures, régulateurs câblés et boîtiers d'affichage. Pour de plus amples informations, contactez votre partenaire de service.

Raccordement du boîtier d'affichage

Le boîtier d'affichage est raccordé au circuit imprimé de commande principal via un câble à quatre fils et est raccordé à la prise de courant CN30 du circuit imprimé de commande principal.

7 Installation

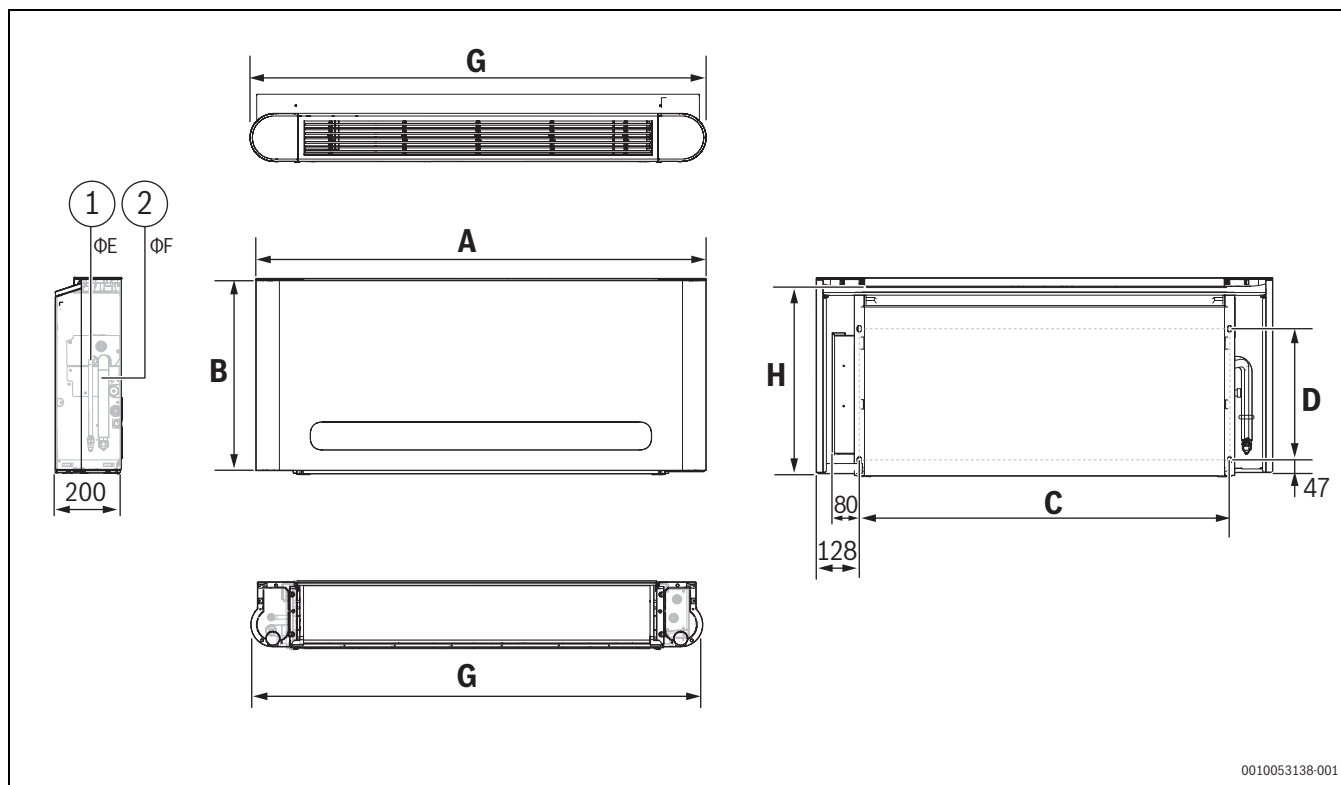
Veiller à ce que seuls les composants spécifiés soient utilisés pour l'installation.

AVIS

- Installer le climatiseur à un emplacement suffisamment solide pour supporter le poids de l'unité.
L'unité risque de tomber et d'entraîner des dommages corporels si l'emplacement choisi n'est pas assez solide.
- Procéder aux travaux d'installation indiqués pour éviter tout dommage causé par des vents forts ou des tremblements de terre.
- Une installation incorrecte peut causer une chute de l'unité et des accidents.
- Avant d'acheminer les câbles/tuyaux, veiller à ce que la surface de pose (mur, sol, etc.) soit sûre et exempte de tout danger caché (risques liés à l'eau, l'électricité et au gaz par exemple).

7.1 Dimensions

7.1.1 Dimensions du corps de l'unité



0010053138-001

Fig. 8 Dimensions extérieures et taille de la sortie d'air (mm)

- [1] Point de raccordement du tuyau de réfrigérant (côté liquide)
[2] Point de raccordement du tuyau de réfrigérant (côté gaz)

Type de produit	A	B
AF2-FC 22-1	1020	495
AF2-FC 28-1	1020	495
AF2-FC 36-1	1020	495
AF2-FC 45-1	1240	495
AF2-FC 56-1	1360	591
AF2-FC 71-1	1360	591

Tab. 3 Dimensions pour les modèles AF2-FC 22-1 – AF2-FC 71-1

Type de produit	C	D
AF2-F/FC 22-1	764	375
AF2-F/FC 28-1	764	375
AF2-F/FC 36-1	764	375
AF2-F/FC 45-1	884	220
AF2-F/FC 56-1	1104	391
AF2-F/FC 71-1	1104	391

Tab. 4 Dimensions pour les modèles AF2-F/FC 22-1 – AF2-F/FC 71-1

Type de produit	G	H
AF2-F 22-1	915	470
AF2-F 28-1	915	470
AF2-F 36-1	915	470
AF2-F 45-1	1133	470
AF2-F 56-1	1253	470
AF2-F 71-1	1253	470

Tab. 5 Dimensions pour les modèles AF2-F 22-1 – AF2-F 71-1

7.1.2 Dimensions des lignes gaz/liquide

Modèle	Tube cuivre pour l'unité Ø [mm]	
	22 – 45	56 – 71
Côté liquide (E)	6,35	9,52
Côté gaz (F)	12,7	15,9

Tab. 6

7.2 Installation des tubes de réfrigérant

7.2.1 Contraintes de longueur et de différence de niveau pour les raccordements de tube des unités intérieures et extérieures

Les contraintes de longueur et de différence de niveau pour les tubes de réfrigérant varient en fonction des différentes unités intérieures et extérieures. Se référer à la notice d'installation de l'unité extérieure.

7.2.2 Matériau et taille des tubes

- Matériau des tubes : tubes en cuivre pour le traitement de l'air.
- Taille des tubes : choisir et acheter des tubes en cuivre correspondant à la longueur et la taille calculées pour le modèle sélectionné dans la notice d'installation de l'unité extérieure ainsi qu'aux exigences réelles de votre projet.

7.2.3 Courbure du tuyau

- Cintrer les tuyaux dans la mesure nécessaire s'il n'est pas possible de percer un trou dans le mur.
- Ne pas excéder un taux de courbure de 15 % du tuyau.

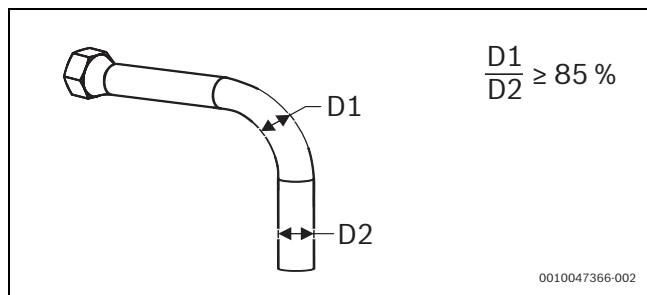


Fig. 9

7.2.4 Disposition des tubes

1. Sceller les deux extrémités des tubes correctement avant de raccorder les tubes intérieur et extérieur. Après les avoir descellés, raccorder les tubes des unités intérieure et extérieure aussi vite que possible afin d'éviter la pénétration de poussière ou d'autres corps étrangers dans le système de tubes via les extrémités descellées, car cela pourrait causer un dysfonctionnement du système.
2. Si les tubes doivent traverser des murs, percer l'ouverture dans le mur et utiliser des accessoires tels que des habillages et des couvres pour l'ouverture.
3. Regrouper les tubes de réfrigérant et le câblage de communication des unités intérieure et extérieure en les serrant fermement pour empêcher la pénétration d'air et la formation d'eau de condensation qui risquerait de s'échapper du système.
4. Depuis l'extérieur de la pièce, insérer le faisceau de tubes et de câbles dans l'ouverture du mur pour le faire passer dans la pièce. Veiller à ne pas endommager les tubes lors de leur pose.

7.2.5 Installation des tubes

- Pour l'installation des tubes de réfrigérant de l'unité extérieure, se reporter à la notice d'installation fournie avec l'unité extérieure.
- Tous les tubes de gaz et de liquide doivent être isolés correctement ; sinon, il existe un risque de fuite d'eau. Utiliser des matériaux d'isolation thermique capables de résister à des températures élevées supérieures à 120 °C pour isoler les tubes de gaz. L'isolation des tubes de réfrigérant doit en outre être renforcée (20 mm ou plus épais) dans les situations présentant une température élevée et/ou une forte humidité (si certaines parties des tubes de réfrigérant font plus de 30 °C ou si l'humidité dépasse 80 %). Sinon, la surface du matériel d'isolation thermique risque d'être exposée.
- Avant l'exécution des travaux, vérifier que le type de réfrigérant utilisé est correct. Un réfrigérant incorrect peut causer un dysfonctionnement.
- Mis à part le réfrigérant spécifié, ne pas laisser l'air ou d'autres gaz pénétrer dans le circuit de réfrigération.
- En cas de fuite de réfrigérant pendant l'installation, veiller à ventiler complètement la pièce.

- Utiliser deux clés pour installer ou démonter les tubes : une clé simple et une clé dynamométrique.

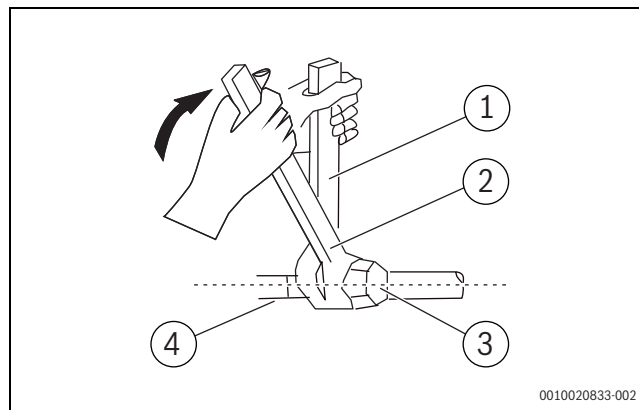
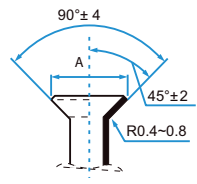


Fig. 10

- [1] Clé simple
- [2] Clé dynamométrique
- [3] Ecrou flare
- [4] Raccords de tuyauterie

- Insérer la conduite de réfrigérant dans l'écrou en cuivre (accessoire) et réaliser le dudgeon. Se reporter au tableau suivant pour la taille du dudgeon et le couple de serrage approprié.
- Aligner les tubes de raccordement, serrer l'écrou de raccordement manuellement dans un premier temps, puis serrer les 1~2 derniers tours à l'aide d'une clé, tel qu'illustré sur la figure ci-dessus.

Diamètre extérieur Ø [mm]	Couple de serrage [Nm]	Diamètre de l'ouverture évasée (A) [mm]	Ouverture évasée
6,35	14,2-17,2	8,3-8,7	
9,52	32,7-39,9	12-12,4	
12,7	49,5-60,3	15,4-15,8	
15,9	61,8-75,4	18,6-19	
19,1	97,2-118,6	22,9-23,3	

Tab. 7

AVIS

Appliquer le couple de serrage approprié conformément aux conditions d'installation. Un couple excessif endommagera l'écrou flare. Cependant, le raccord ne sera pas étanche si le couple appliqué est insuffisant, ce qui causerait des fuites.

- ▶ Avant d'installer l'écrou sur le dudgeon, appliquer de l'huile réfrigérante sur le dudgeon (à l'intérieur et à l'extérieur), puis le faire tourner trois ou quatre fois avant de serrer l'écrou.

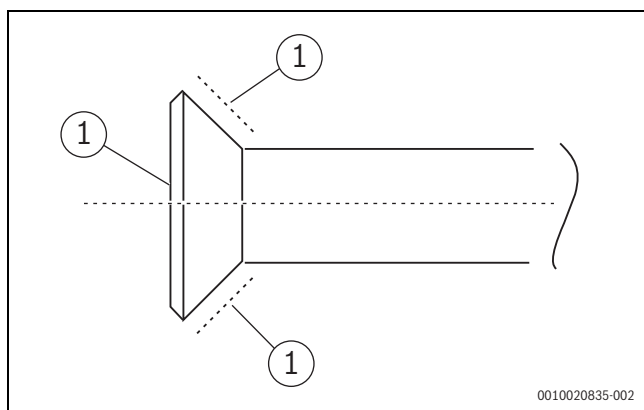


Fig. 11

- [1] Appliquer de l'huile réfrigérante



AVERTISSEMENT

Gaz toxiques

- ▶ Prendre des précautions lors du soudage des tubes de réfrigérant.
- ▶ Avant de braser les tubes de réfrigérant, remplir les tubes d'azote afin de purger l'air des tubes. En l'absence de remplissage avec de l'azote pendant le brasage, une couche d'oxyde se forme dans les tubes, ce qui causerait un dysfonctionnement du système de climatisation.
- ▶ Le brasage des tubes de réfrigérant peut être réalisé après le remplacement ou un nouveau remplissage d'azote gazeux.
- ▶ Lorsque le tube est rempli d'azote pendant le brasage, la pression doit être réduite à 0,02 MPa au moyen du détendeur.

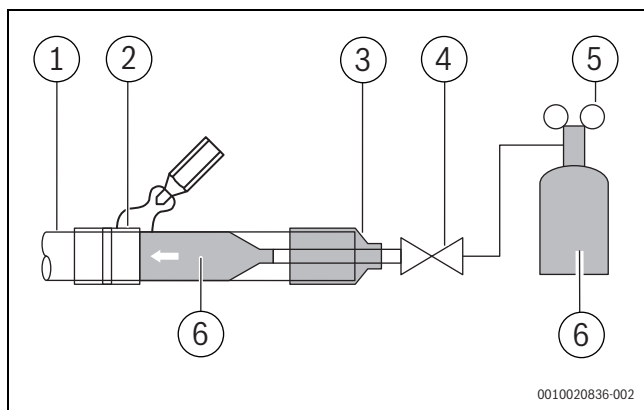


Fig. 12

- [1] Tube en cuivre
[2] Section en cours de brasage
[3] Raccordement de l'azote
[4] Vanne manuelle
[5] Détendeur
[6] Azote

Fixation de la conduite de réfrigérant

Utiliser des chevrons en fer ou des crochets ronds en acier pour la fixation. Lorsque le tube de liquide et le tuyau de gaz sont suspendus ensemble, la taille du tube de liquide prévaut.

Diamètre extérieur du tube (mm)	≤ 20	20 – 40	≥ 40
Longueur du tube horizontal (m)	1,0	1,5	2,0
Longueur du tube vertical (m)	1,5	2,0	2,5

7.2.6 Test d'étanchéité à l'air

Effectuer le test d'étanchéité à l'air sur le système conformément aux instructions de la notice d'installation de l'unité extérieure.



Le contrôle d'étanchéité à l'air aide à garantir que les robinets d'arrêt de l'unité extérieure sont toutes fermées (conserver les valeurs par défaut).

7.2.7 Traitement d'isolation thermique des raccords des tubes de gaz/liquide de l'unité intérieure

Le traitement d'isolation thermique est réalisé sur les tubes des côtés gaz et liquide de l'unité intérieure, respectivement.

- ▶ Les tubes du côté gaz nécessitent des matériaux d'isolation en mousse alvéolée présentant des performances de combustion de niveau B1 et ainsi capables de résister à des températures de 120 °C et plus.
- ▶ Pour les raccords des tubes de l'unité intérieure, utiliser le manchon de protection pour tubes de réfrigérant afin de réaliser le traitement d'isolation, puis combler tous les espaces vides.
- ▶ Si le diamètre du tube en cuivre ≥ 15,9 mm, l'épaisseur de paroi du tube d'isolation doit être supérieure à 20 mm.
- ▶ Si le diamètre du tube en cuivre ≤ 12,7 mm, l'épaisseur de paroi du tube d'isolation doit être supérieure à 15 mm.
- ▶ Pour le système utilisé pour le chauffage en hiver dans les zones très froides, l'épaisseur de paroi du tube d'isolation doit être augmentée. Pour l'isolation de la partie extérieure du tube en cuivre, l'épaisseur de paroi du tube d'isolation est généralement supérieure à 40 mm. Pour l'isolation de la partie intérieure de la gaine d'air, une épaisseur de paroi du tube d'isolation supérieure à 20 mm est recommandée.
- ▶ Le raccordement entre les tubes d'isolation et la partie coupée doit être réalisé avec de la colle avant d'être enveloppé de scotch isolant. La largeur du scotch isolant ne doit pas être inférieure à 50 mm afin de garantir la solidité du raccordement.
- ▶ L'isolation entre le tube en cuivre et l'unité intérieure doit être suffisamment étanche pour empêcher la formation de condensat.
- ▶ L'isolation des tubes en cuivre ne peut être réalisée qu'après avoir confirmé qu'il n'y a pas de point de fuite dans le système sur la base d'un contrôle des fuites.

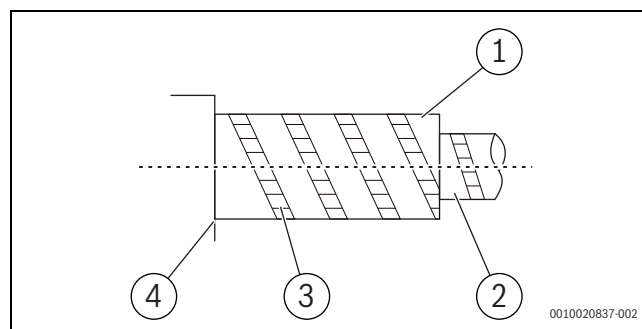


Fig. 13

- [1] Face en haut
[2] Côté tube sur le site
[3] Scotch isolant
[4] Corps de l'unité

7.2.8 Tirage au vide

- Faire le vide dans le système conformément aux instructions de la notice d'installation de l'unité extérieure.



Pour le tirage au vide, s'assurer que les soupapes d'arrêt d'air et de liquide de l'unité extérieure sont toutes fermées (conserver les valeurs par défaut).

7.2.9 Réfrigérant

- Charger le système en réfrigérant conformément aux instructions de la notice d'installation de l'unité extérieure.

7.3 Installation des tubes d'évacuation d'eau

7.3.1 Installation des tubes d'évacuation pour l'unité intérieure

Isolation du tube d'évacuation

- La partie intérieure du tube d'évacuation doit être isolée afin d'empêcher la formation de condensation et un manchon de protection d'une épaisseur supérieure à 10 mm doit être utilisé.
- Si le tube n'est pas isolé sur toute sa longueur, la partie coupée doit être recollée.
- Le raccordement entre les tubes d'isolation et la partie coupée doit être fixé avec de la colle ou des attaches sur la partie supérieure du système de tubes.
- L'isolation du tube d'évacuation d'eau ne peut être réalisée qu'après avoir confirmé qu'il n'y a pas de point de fuite sur la base d'un test d'évacuation.

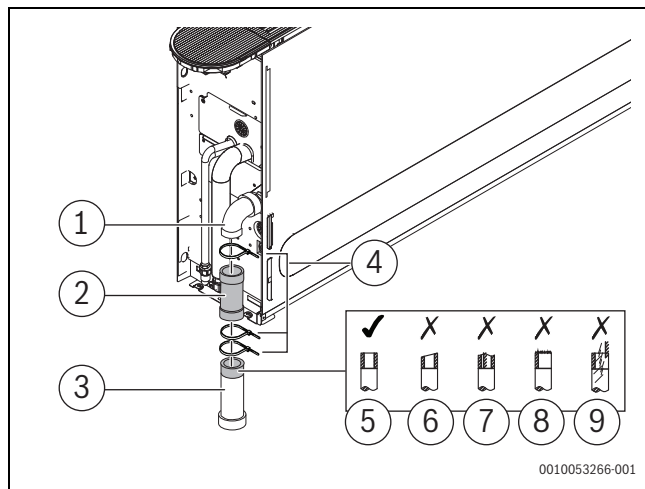


Fig. 14

- [1] Sortie du bac d'eau
- [2] Tuyau de vidange
- [3] Tube d'évacuation PVC et tube d'isolation
- [4] Attache de câbles
- [5] 90°
- [6] Rugueux
- [7] Inclinaison
- [8] Bavures
- [9] Rayures

Installation du tube d'évacuation

- Utiliser des tubes PVC pour l'évacuation de l'eau (diamètre extérieur : 30~32 mm, diamètre intérieur : 25 mm). En fonction des conditions d'installation réelles, les utilisateurs peuvent se procurer les longueurs de tube appropriées auprès du représentant commercial, du centre de service local ou directement sur le marché local.

- Utiliser le tuyau souple d'évacuation joint pour le raccorder au collecteur d'évacuation d'eau et au tube PVC, et fixer les deux extrémités du tuyau souple d'évacuation à l'aide d'une attache de câbles. Pousser ensuite le tube d'isolation thermique pour le fixer étroitement au corps principal, et enfin fixer l'extrémité à l'aide d'une attache de câbles.
- L'extrémité du tube d'évacuation doit se trouver à plus de 50 mm au-dessus du sol ou de la base de l'emplacement d'évacuation. Par ailleurs, il ne faut pas la placer dans l'eau.

AVIS

- Vérifier que tous les raccordements du système de tubes sont correctement scellés afin d'éviter les fuites d'eau.

7.4 Câblage électrique

⚠ Avertissements

- Toutes les pièces fournies, tous les matériaux et tous les travaux électriques doivent être conformes à la réglementation locale.
- Utiliser uniquement des fils de cuivre.
- Utiliser une alimentation électrique dédiée pour l'appareil. La tension d'alimentation doit correspondre à la tension nominale.
- Les travaux de câblage électrique doivent être réalisés par un technicien spécialisé et être conformes aux étiquettes mentionnées sur le diagramme du circuit.
- Avant l'exécution des travaux de raccordement électrique, couper l'alimentation électrique pour éviter les blessures causées par un choc électrique.
- Le circuit d'alimentation électrique externe de l'appareil doit inclure une ligne de terre. La ligne de terre du câble d'alimentation de l'unité intérieure doit être raccordée à la ligne de terre de l'alimentation électrique externe.
- Les dispositifs de protection contre les courants de fuite doivent être configurés conformément aux exigences et aux normes techniques locales applicables aux dispositifs électriques et électroniques.
- Le câblage électrique fixe raccordé doit être équipé d'un sectionneur omnipolaire ayant un intervalle de contact d'au moins 3 mm.
- La distance entre le câble d'alimentation et le câble de communication doit être d'au moins 300 mm pour éviter l'apparition d'interférences électriques, de dysfonctionnements ou de dommages sur les éléments électriques. Dans le même temps, cette ligne ne doit pas entrer en contact avec les tubes et les soupapes.
- Choisir un câblage électrique conforme aux exigences électriques correspondantes.
- N'effectuer le raccordement à l'alimentation électrique qu'après avoir terminé tous les travaux de câblage et de raccordement et vérifié soigneusement qu'ils sont corrects.

7.4.1 Raccordement du câble d'alimentation

- Utiliser une alimentation électrique dédiée pour l'unité intérieure différente de l'alimentation électrique pour l'unité extérieure.
- Afin d'éviter toute circulation de fluide non désirée dans une unité intérieure, par exemple dans une unité intérieure en défaut dans le système, utiliser une seule alimentation électrique, un seul disjoncteur et un seul dispositif de protection contre les courants de fuite pour toutes les unités intérieures raccordées à une même unité extérieure.
- Consulter la documentation technique des unités extérieures pour savoir comment raccorder l'ensemble du système.

- Lors du raccordement à la borne d'alimentation électrique, utiliser une cosse à oeillet isolée.

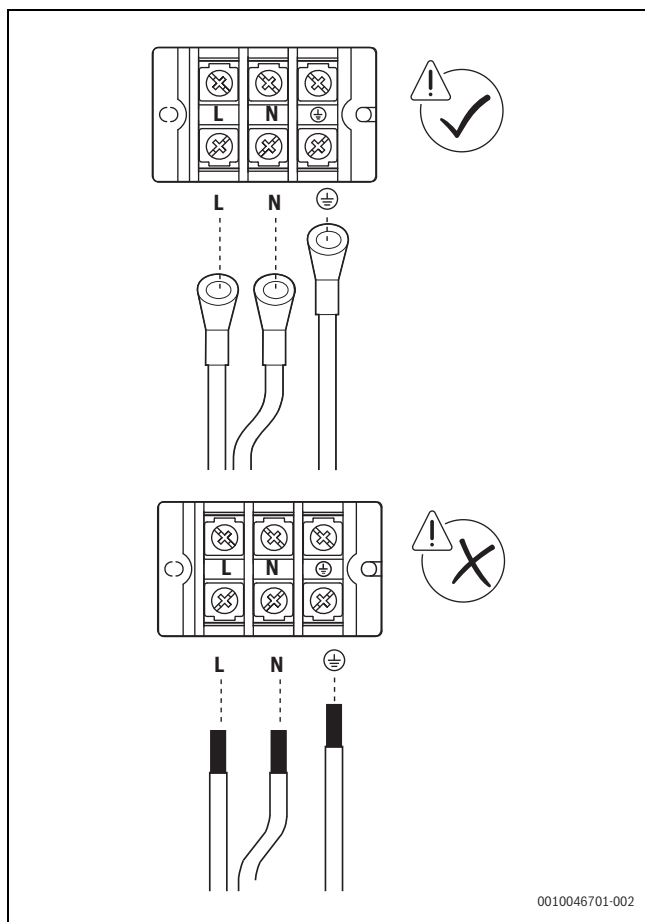


Fig. 15

- Utiliser un câble d'alimentation conforme aux caractéristiques techniques et raccorder le câble d'alimentation fermement. Pour éviter que le câble soit débranché par une force externe, vérifier qu'il est fixé de manière sûre.
- Utiliser un câble d'alimentation BVV à trois fils PVC isolés avec âme en cuivre avec une section transversale d'au moins 1 mm².

Si la cosse à oeillet isolée ne peut pas être utilisée :

- Ne pas raccorder deux câbles d'alimentation de diamètres différents à la même borne d'alimentation électrique (cela pourrait causer une surchauffe des câbles).
- Utiliser un câble d'alimentation conforme aux caractéristiques techniques et raccorder le câble d'alimentation fermement. Pour éviter que le câble soit débranché par une force externe, vérifier qu'il est fixé de manière sûre.

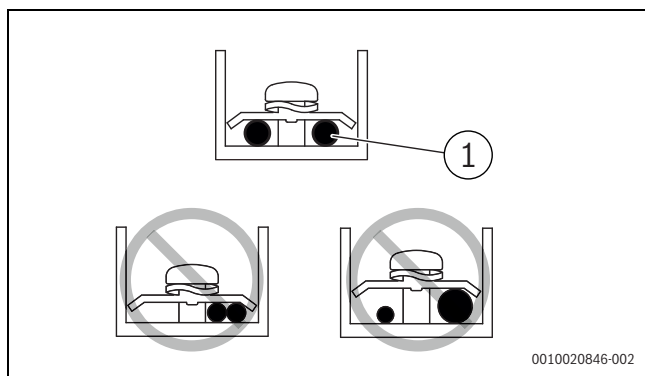


Fig. 16 Raccordements corrects et incorrects du câblage d'alimentation

- [1] Fil de cuivre

7.4.2 Caractéristiques techniques du câblage électrique

AVIS

Les câbles de connexion doivent respecter la norme EN 50525- 2- 11, car il peut y avoir des tensions supérieures sur ces câbles. Ils doivent également être blindés pour ne pas perturber la communication. Un problème de communication peut survenir lorsqu'un câble de connexion dépasse ses limites.

- M1, M2 : utiliser une section transversale d'au moins 0,75 mm² et un câble blindé à deux fils.
- D1, D2 : utiliser une section transversale d'au moins 0,5 mm² et un câble blindé à deux fils. Le câble doit être suffisamment flexible pour être soudé.
- La longueur ne doit pas dépasser 1200 m.



AVERTISSEMENT

- Se référer à la législation et à la réglementation locales en vigueur lors de la sélection des dimensions pour les câbles d'alimentation et le câblage. Confier la sélection et l'installation du câblage à un spécialiste.

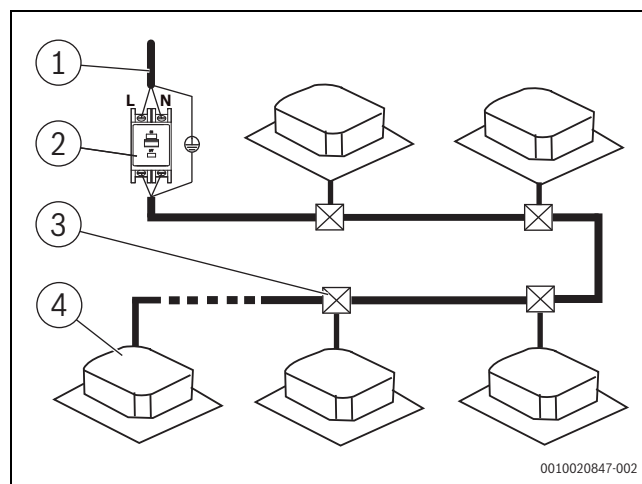


Fig. 17

- [1] Alimentation électrique
220-240 V~50/60 Hz
220-240 V~50 Hz
- [2] Disjoncteurs avec protection différentielle
- [3] Armoire électrique
- [4] Unité intérieure



Installer un disjoncteur équipé d'une protection différentielle.

Se référer aux tableaux 8 et 9 pour les caractéristiques techniques du câble d'alimentation et du câble de communication. Une puissance insuffisante du câblage entraînera une surchauffe du câblage électrique. En conséquence, le dispositif risque d'être endommagé voire de prendre feu.

Modèle	Alimentation électrique				IFM	
	Hz	Volts	MCA	MFA	kW	FLA
AF2-F/FC 22-1	50	220-240	0,5	15	0,05	0,3
AF2-F/FC 28-1			0,5		0,05	0,3
AF2-F/FC 36-1			0,5		0,05	0,3
AF2-F/FC 45-1			0,5		0,05	0,3
AF2-F/FC 56-1			0,6		0,06	0,4
AF2-F/FC 71-1			0,6		0,06	0,4

Tab. 8 Caractéristiques électriques des unités intérieures

Abréviations:

MCA Minimum Circuit Amps (Intensité max absorbée)

MFA Maximum Fuse Amps (Calibre fusible conseillé)

IFM Moteur du ventilateur intérieur

kW Puissance nominale du moteur

FLA Intensité à pleine charge (max.)

- ▶ Choisir les diamètres de câble minimum individuellement pour chaque unité en fonction du tableau 9.
- ▶ La plage de variation de tension maximale autorisée entre les phases est de 2 %.
- ▶ Sélectionner un disjoncteur différentiel de courant de défaut possédant une séparation omnipolaire d'au moins 3 mm entre les contacts pour créer une déconnexion complète. L'ampérage maximum du fusible sert à choisir les disjoncteurs de courant et de dispositifs à courant résiduel.

Courant nominal de l'appareil (A)	Section transversale nominale (mm ²)	
	Câbles flexibles	Câble électrique pour câblage fixe
≤ 3	0,5-0,75	1-2,5
3-6	0,75-1	1-2,5
6-10	1-1,5	1-2,5
10-16	1,5-2,5	1,5-4
16-25	2,5-4	2,5-6
25-32	4-6	4-10
32-50	6-10	6-16
50-63	10-16	10-25

Tab. 9

7.4.3 Câblage de communication**AVERTISSEMENT**

- ▶ Raccorder les filets de blindage des deux extrémités du câble blindé à la vis de mise à la terre.
- ▶ Ne pas raccorder de système avec à la fois des lignes de communication SuperLink (M1 M2) et des lignes de communication PQ.

**PRUDENCE**

- ▶ Si une seule ligne de communication n'est pas assez longue, la jointure doit être sertie ou brasée. Le fil de cuivre au niveau de la jointure ne doit pas être exposé.
- ▶ Utiliser uniquement des câbles blindés pour le câblage de communication. Les autres types de câbles risquent de produire une interférence du signal et d'entraîner un dysfonctionnement des unités.
- ▶ Ne pas réaliser de travaux électriques tels que le soudage lorsque l'alimentation est activée.
- ▶ Tous les câbles blindés du réseau sont interconnectés et finiront par être raccordés à la terre au même point.

- ▶ Ne pas attacher les tubes de réfrigérant, les câbles d'alimentation et le câblage de communication les uns avec les autres. Lorsque le câble d'alimentation et le câble de communication sont parallèles, la distance entre les deux lignes doit être de 300 mm ou plus, afin d'éviter toute interférence de la source du signal.
- ▶ Le câblage de communication ne doit pas former une boucle fermée.

Câblage de communication entre les unités intérieure et extérieure

Ouvrir le couvercle du boîtier de commande électrique de l'unité intérieure :

- ▶ Retirer les quatre vis du couvercle.
- ▶ Tirer horizontalement et vers l'extérieur l'extrémité inférieure du couvercle du boîtier de commande électrique.
- ▶ Démonter le couvercle en le tirant vers le bas.

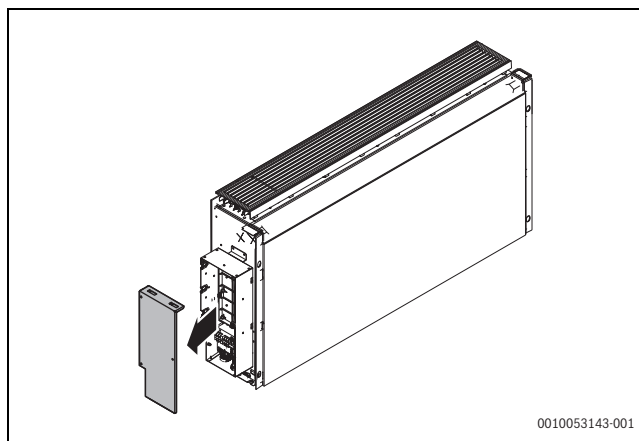


Fig. 18

- Les unités intérieure et extérieure communiquent via Super Link (M1 M2). Le câble de raccordement pour ce câble de communication doit provenir de l'unité extérieure maître.
- Le câblage de communication entre les unités intérieure et extérieure doit être raccordé à une unité après l'autre, allant de l'unité extérieure à l'unité intérieure finale. La couche blindée doit être mise à la terre correctement et une résistance extérieure doit être ajoutée à la dernière unité intérieure pour améliorer la stabilité du système de communication.



Consulter la documentation technique de l'unité extérieure pour savoir comment raccorder l'ensemble du système.

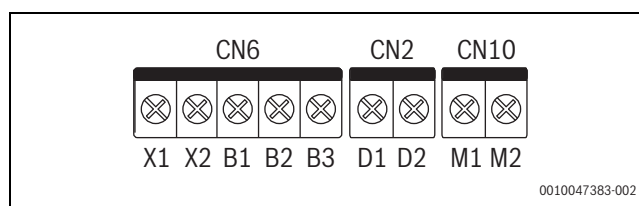
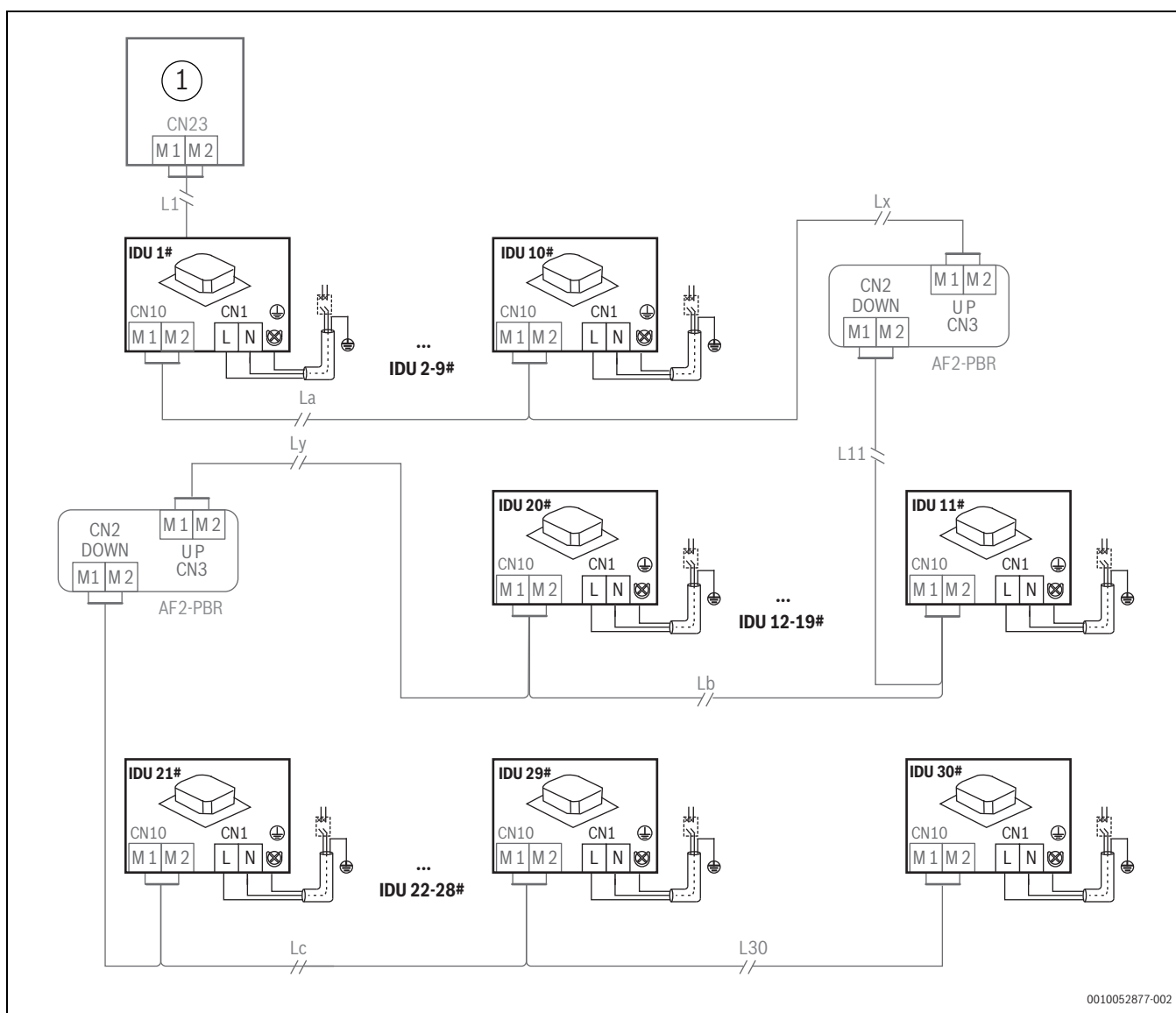


Fig. 19 Terminal de raccordement communication

Terminal	Description
CN1 : L, N	Alimentation électrique
CN2 : D1, D2	Communication de contrôle de groupe
CN6 : X1, X2	Communication avec la commande individuelle
CN6 : B1, B2, B3	Réservé
CN10 : M1, M2	Communication SuperLink entre les unités extérieure et intérieure
CN18	Carte d'adaptateur du module de fonction
CN22	1,2 : sortie de signal d'alarme ; 220 V CA ; max. 220 W 2,3 : stérilisation courant fort ; 220 V CA ; max. 220 W
CN30	Composant d'affichage
CN55	1,2 : entrée contact sec (ON/OFF)

Tab. 10

- Fixer les câbles de courant fort et de courant faible séparément.
 - Courant fort : câble de raccordement, câble de mise à la terre, etc.
 - Courant faible : câble de communication, câble de raccordement de composant d'affichage, etc.
- Raccorder la ligne de communication au bornier « CN10 » sur la carte mère conformément aux marquages « M1 » et « M2 ». Comme la communication Super Link est une communication sans polarité, aucune connexion individuelle n'est requise.
- La ligne de communication Super Link des unités extérieure et intérieure avec la fonction d'arrêt de la vanne de régulation a une longueur totale de plus de 600 m, supportant toute connexion topologique. La figure ci-dessous montre le raccordement en série.



0010052877-002

Fig. 20 Câble de communication des unités intérieure et extérieure (M1/M2) avec alimentation électrique indépendante

[1] Unité extérieure

- Câble de communication
- Câble de raccordement
- ⏏ Module de réseau de l'unité intérieure
- ⏏ Disjoncteur différentiel de courant de défaut

**PRUDENCE**

Si la distance totale est ≤ 200 m et que le nombre total des unités intérieures est ≤ 10 , l'unité extérieure principale alimente la vanne de régulation.

Si la distance totale est > 200 m ou que le nombre total des unités intérieures est > 10 , un répéteur supplémentaire est nécessaire pour augmenter la tension du bus.

La capacité de charge du répéteur est la même que celle de l'unité extérieure, avec une longueur de bus de 200 m et 10 unités intérieures.

Les unités intérieures nécessitant une alimentation générale dans le même système frigorifique sont ≤ 30 . Un maximum de 2 répéteurs est installé dans le même système frigorifique.

L'alimentation électrique du répéteur et de l'unité intérieure doit rester allumée/éteinte en même temps ou l'onduleur doit être utilisé.

Se référer aux instructions d'installation pour installer le répéteur. Il est interdit d'inverser la connexion entre le port en amont de l'unité inté-

rieure et celle en aval de l'unité intérieure. Sinon, cela entraînerait des erreurs de communication.

Le répéteur est un accessoire optionnel. Contacter son revendeur local pour s'en procurer un.

- Si l'unité intérieure est alimentée uniformément, la ligne de communication Super Link pourrait ne pas posséder la fonction d'arrêt de la vanne de régulation de l'unité intérieure. Actuellement, le câble de communication nécessite juste un diamètre de câble de $2 \times 0,75 \text{ mm}^2$. Raccorder la ligne de communication au bornier « CN10 » sur la carte mère conformément aux marquages « M1 » et « M2 ». Comme la communication Super Link est une communication sans polarité, aucune connexion individuelle n'est requise.
- La ligne de communication Super Link des unités extérieure et intérieure sans la fonction d'arrêt de la vanne de régulation a une longueur totale de plus de 2 000 m, supportant toute connexion topologique. La figure ci-dessous montre le raccordement en série d.

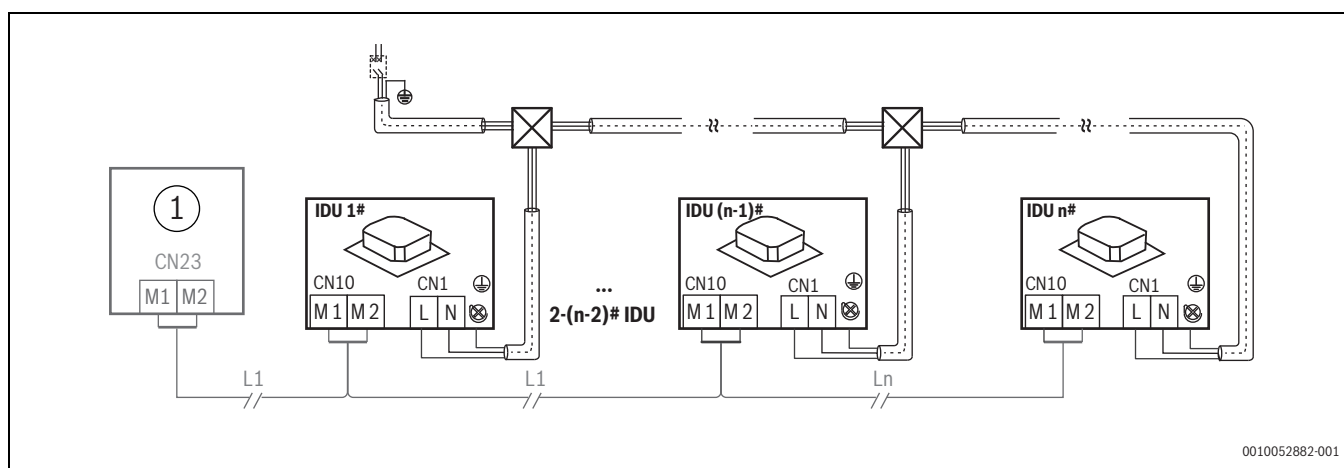


Fig. 21 Câble de communication des unités intérieure et extérieure (M1/M2) avec alimentation électrique uniforme

[1] Unité extérieure

- Câble de communication
- Câble de raccordement
- 3 Module de réseau de l'unité intérieure
- 4 Disjoncteur différentiel de courant de défaut
- 5 Armoire électrique

**PRUDENCE**

Dans le cas d'une communication Super Link sans la fonction d'arrêt de la vanne de régulation, l'unité intérieure doit être alimentée uniformément. Se référer à 92 pour plus d'informations. Entre-temps, le répéteur n'est pas nécessaire pour le système.

Câblage de communication entre l'unité intérieure et la commande filaire

La commande filaire et l'unité intérieure peuvent être raccordées de différentes manières selon les moyens de communication.

- Utiliser 1 commande filaire pour contrôler 1 unité intérieure ou 2 commandes filaires (une commande maître et une commande esclave) pour contrôler 1 unité intérieure.

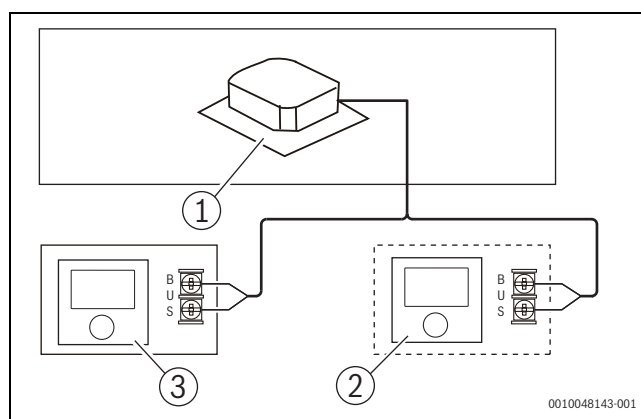


Fig. 22

- [1] Unité intérieure 1
- [2] Commande filaire 2 (commande filaire esclave)
- [3] Commande filaire 1 (commande filaire maître)

- Utiliser 1 commande filaire pour contrôler plusieurs unités intérieures ou 2 commandes filaires (une commande maître et une commande esclave) pour contrôler plusieurs unités intérieures.

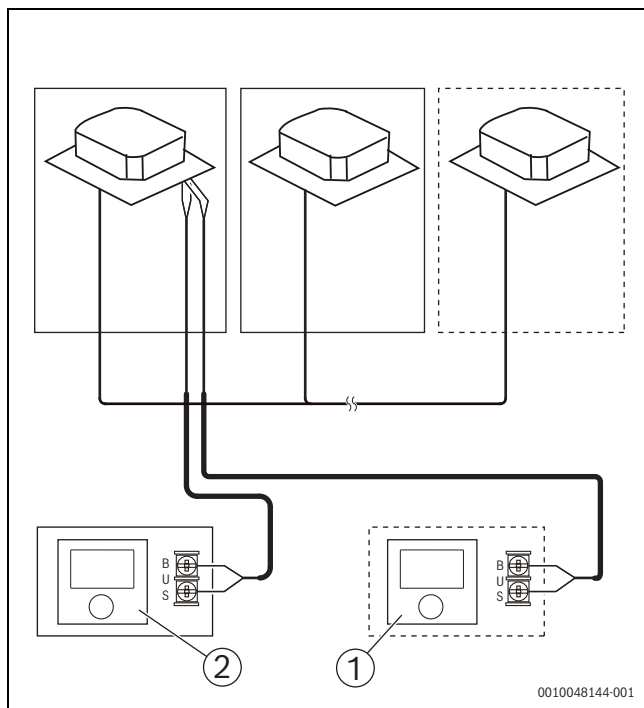


Fig. 23

- [1] Unité intérieure 1
- [2] Unité intérieure 2
- [3] Unité intérieure n ($n \leq 16$)
- [4] Commande filaire 2 (commande filaire esclave)
- [5] Commande filaire 1 (commande filaire maître)



Pour la méthode de raccordement spécifique, se référer aux instructions du manuel de la commande filaire correspondante afin de réaliser le câblage et les raccordements.

Raccordement du câble de communication X1/X2

Les câbles de communication X1 et X2 sont principalement utilisés pour le raccordement à l'appareil de régulation filaire. Les configurations « un appareil de régulation raccordé à une unité intérieure » et « deux appareils de régulation raccordés à une unité intérieure » sont prises en charge.

La longueur totale des câbles de communication X1 et X2 peut atteindre 200 m.

Un câble blindé doit être utilisé et il convient de s'assurer de ne pas mettre à la masse la couche de blindage.

Les ports X1 et X2 sont situés sur la borne de raccordement CN6 du circuit imprimé principal. Il n'y a pas de distinction entre les électrodes négatives et positives. Se référer à 24 pour plus d'informations.

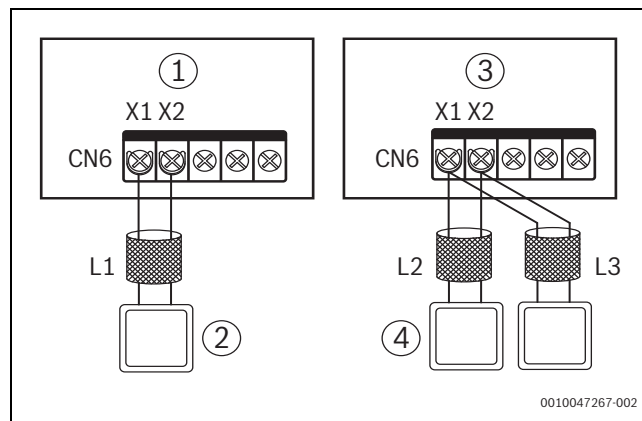


Fig. 24

- [1] Circuit imprimé principal
- [2] Un contrôle un
- [3] Circuit imprimé principal
- [4] Deux contrôlent un



Deux appareils de régulation filaires peuvent être utilisés pour commander une unité intérieure en même temps. Dans ce cas, définir un appareil de régulation comme maître et l'autre comme esclave.

Raccordement du câble de communication D1/D2 (limité à l'unité extérieure et à la configuration du système)

Réalisation des fonctions un-à-multiple et deux-à-multiple de l'appareil de régulation filaire de l'unité intérieure via la communication D1/D2 (jusqu'à 16 sets maximum)

La réalisation des fonctions un-à-plus et deux-à-plus de l'appareil de régulation filaire de l'unité intérieure via la communication D1/D2 est la communication RS-485 (jusqu'à 16 kits). Les fonctions un-à plusieurs et deux-à plusieurs de l'appareil de régulation peuvent être exécutées via la communication D1/D2, comme illustré fig. 25.

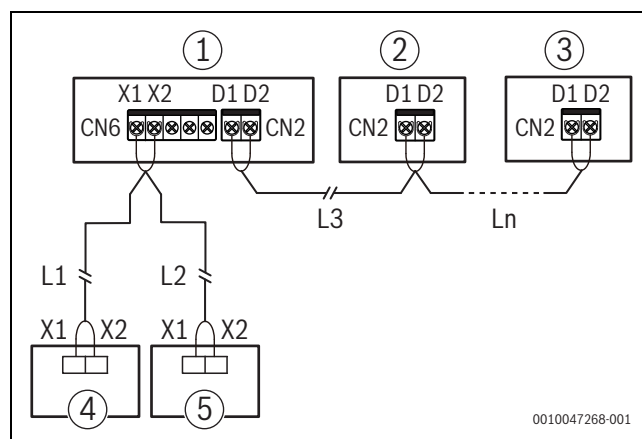


Fig. 25

- [1] Unité intérieure 1
- [2] Unité intérieure 2
- [3] Unité intérieure 3...
- [4] Commande filaire
- [5] Commande filaire



PRUDENCE

Si toutes les unités intérieures d'un même système frigorifique sont de type V8, la communication D1/D2 peut exécuter les fonctions un-contrôle-plusieurs et deux-contrôlent-plusieurs. Les appareils de régulation deux-contrôlent-plusieurs doivent être du même modèle.

Réalisation d'un contrôle centralisé de l'unité intérieure par le biais de la communication D1/D2

La ligne de communication D1/D2 peut également être connectée à l'appareil de régulation centralisé afin d'obtenir un contrôle centralisé des unités intérieures, comme illustré dans la fig. 26.

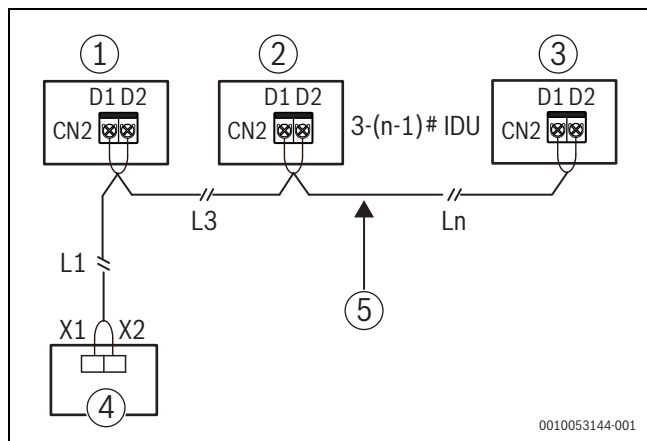


Fig. 26

- [1] Unité intérieure 1
- [2] Unité intérieure 2
- [3] Unité intérieure 3...
- [4] Commande filaire

Raccordement du circuit imprimé externe (limité à l'unité extérieure et à la configuration du système)

Le circuit imprimé externe est un module de raccordement extérieur au circuit imprimé principal, comprenant un panneau d'affichage, un circuit imprimé d'adaptateur de module de fonction et des modules de fonction libres facultatifs 1 et 2.

L'écran est raccordé au circuit imprimé de commande principal via un câble de communication à quatre conducteurs et est raccordé à la prise de courant CN30 du circuit imprimé de commande principal.

Le module de fonction libre communique avec la carte de commande principale via la carte d'adaptateur de module de fonction. Sélectionner le module de fonction libre 1 ou 2 séparément ou sélectionner les deux modules en même temps.

Les cartes d'extension de fonction peuvent communiquer avec le circuit imprimé principal de contrôle par l'intermédiaire de la carte d'adaptateur.

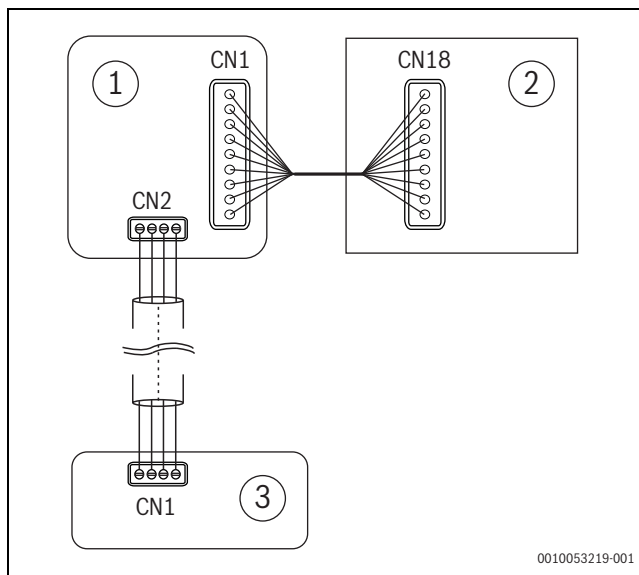


Fig. 27 Carte d'extension de fonction un/deux

- [1] Carte d'adaptateur du module de fonction
- [2] Circuit imprimé principal
- [3] Carte d'extension de fonction 1

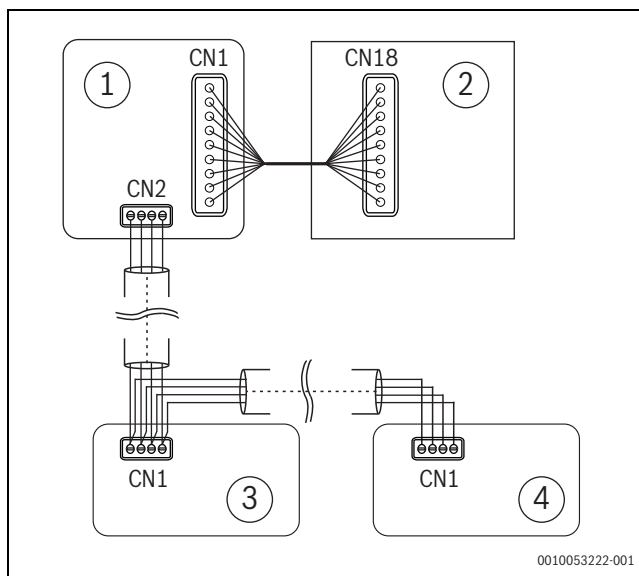


Fig. 28 Carte d'extension de fonction un et deux

- [1] Carte d'adaptateur du module de fonction
- [2] Circuit imprimé principal
- [3] Carte d'extension de fonction 1
- [4] Carte d'extension de fonction 2



PRUDENCE

Seule une connexion à faible courant doit être utilisée pour la carte d'adaptateur du module de fonction.

Refermer le couvercle du boîtier de commande électrique.

Redresser les fils de raccordement dans l'ordre et les poser à plat, puis refermer le couvercle du boîtier de commande électrique.

7.4.4 Traitement des points de raccordement du câblage électrique

- Une fois le câblage et les raccordements terminés, utiliser des attaches de câbles pour sécuriser correctement le câblage, de manière à ce que le joint de raccordement ne puisse pas être détaché par une force externe. Le câblage de raccordement doit être droit, de manière à ce que le couvercle du boîtier électrique soit bien aligné et puisse être fermé correctement.
- Utiliser des matériaux d'isolation et d'étanchéité professionnels pour sceller et protéger les orifices des câbles. Une mauvaise étanchéité peut entraîner la formation de condensation et la pénétration de petits animaux et d'insectes, ce qui risque de causer des courts-circuits sur les pièces du système électrique et d'entraîner ainsi une défaillance du système.

8 Cycle d'essai

8.1 A noter avant le cycle d'essai

- Les unités intérieures et extérieure sont installées correctement.
- Le tubage et le câblage sont corrects.
- Pas de fuite provenant du système de tubes de réfrigérant.
- L'évacuation de l'eau est régulière.
- L'isolation est complète.
- Le câble de mise à la terre a été raccordé correctement.
- Le câblage est correct et solide.
- La longueur des tubes et la quantité de réfrigérant chargée ont été enregistrées.
- La tension de l'alimentation électrique est identique à la tension nominale du climatiseur.
- Pas d'obstacles au niveau de l'entrée et de la sortie d'air des unités intérieure et extérieure.
- Les vannes d'arrêt des extrémités pour gaz et liquide de l'unité extérieure sont entièrement ouvertes.
- L'unité extérieure est en marche et préchauffée depuis 12 heures.

8.2 Cycle d'essai

Commander le mode chauffage ou le mode refroidissement du climatiseur à l'aide d'un appareil de régulation câblé/distant et le faire fonctionner conformément aux instructions. En cas de défaut, il doit être éliminé conformément au présent manuel.

8.2.1 Unité intérieure

- L'interrupteur de la commande filaire/du régulateur à distance fonctionne normalement.
- Les touches de fonction de la commande filaire/du régulateur à distance fonctionnent normalement.
- La régulation de la température ambiante ainsi que de la régulation du débit d'air et de la direction est normale.
- Le témoin de fonctionnement LED est allumé.
- La touche du mode manuel fonctionne normalement.
- L'évacuation de l'eau est normale.
- Chacune des unités est contrôlée afin d'en vérifier le fonctionnement normal en mode chauffage et refroidissement ainsi que pour vérifier l'absence de vibrations et de bruits anormaux pendant le fonctionnement.

8.2.2 Unité extérieure

- Pas de vibrations ou de sons anormaux pendant le fonctionnement.
- Les voisins ne sont pas incommodés par le vent, le bruit et la condensation.
- Aucune fuite de réfrigérant.



Une fois l'alimentation raccordée, le climatiseur dispose d'une fonction de protection qui retarde le démarrage du compresseur de 3 minutes si l'unité est mise en marche ou démarrée immédiatement après avoir été éteinte.

9 Configuration sur le site

9.1 Codes d'erreur et définitions

Code d'erreur	Contenu
A01	Arrêt d'urgence
A11	Fuite de réfrigérant R32, mise hors service immédiate
A51	Unité extérieure
A71	Réservé
A72	Erreur de l'unité intérieure de la chambre d'humidification raccordée
A73	Réservé
A74	Transmission à l'hôte après défaillance du kit AHU esclave
A81	Erreur de l'autocontrôle
A82	Erreur SBox
A91	Conflit de mode (ancien protocole de communication PQE de l'unité intérieure)
b11	Erreur du serpentin du premier détendeur électronique
b12	Erreur du corps du premier détendeur électronique
b13	Erreur du serpentin du deuxième détendeur électronique
b14	Erreur du corps du deuxième détendeur électronique
b34	Protection contre le blocage du rotor de la première pompe
b35	Protection contre le blocage du rotor de la deuxième pompe
b36	Interrupteur de niveau d'eau
b71	Alarme d'erreur du chauffage électrique de réchauffement
b72	Erreur du chauffage électrique de prétraitement
b81	Erreur de l'humidificateur d'air
C11	Code d'adresse de l'unité intérieure répété
C21	Défaut de communication entre l'unité intérieure et l'unité extérieure
C41	Défaut de communication entre la carte de commande principale de l'unité intérieure et la carte de l'entraînement du ventilateur
C51	Défaut de communication entre l'unité intérieure et l'appareil de régulation filaire
C52	Réservé
C61	Défaut de communication entre la carte de commande principale de l'unité intérieure et la carte de l'affichage
C71	Défaut de communication entre le kit AHU esclave et l'hôte
C72	Incohérence entre le numéro du kit AHU et la valeur définie
C73	Défaut de communication entre l'unité intérieure dans la chambre d'humidification raccordée et l'unité intérieure principale
C74	Réservé
C75	Réservé
C76	Défaut de communication entre l'appareil de régulation filaire principal et l'appareil de régulation esclave
C77	Défaut de communication entre la carte de commande principale et la première carte d'extension de fonction de l'unité intérieure

Code d'erreur	Contenu
C78	Défaut de communication entre la carte de commande principale de l'unité intérieure et la deuxième carte d'extension de fonction
C79	Défaut de communication entre la carte de commande principale et la carte de l'adaptateur de l'unité intérieure
d16	Température trop basse de l'air d'entrée de l'unité intérieure dans la chambre de chauffage
d17	Température trop élevée de l'air d'entrée de l'unité intérieure dans la chambre de refroidissement
d81	Alarme d'excès de température et d'humidité de l'air
dE1	Défaut de la carte de commande de la sonde
dE2	Défaut de la sonde PM2.5
dE3	Défaut de la sonde CO2
dE4	Défaut du capteur de formaldéhyde
dE5	Défaut du capteur Smart eye
E21	Court-circuit ou circuit ouvert de la sonde de température T0 d'entrée d'air extérieur
E22	Court-circuit ou circuit ouvert de la sonde à bulbe sec de la gaine supérieure
E23	Court-circuit ou circuit ouvert de la sonde à bulbe sec de la gaine inférieure
E24	Court-circuit ou circuit ouvert de la sonde de température T1 d'air de retour de l'unité intérieure
E31	Court-circuit ou circuit ouvert de la sonde de température ambiante intégrée de l'appareil de régulation filaire
E32	Court-circuit ou circuit ouvert de la sonde de température sans fil
E33	Court-circuit ou circuit ouvert de la sonde de température ambiante externe
E61	Court-circuit ou circuit ouvert de la sonde de température Tcp d'air extérieur prérefroidi
E62	Court-circuit ou circuit ouvert de la sonde de température Tph d'air extérieur préchauffé
E81	Court-circuit ou circuit ouvert de TA (sonde de température d'air de sortie)
EA1	Défaut de la sonde d'humidité de l'air de sortie
EA2	Défaut de la sonde d'humidité de l'air de retour
EA3	Défaut de la sonde à bulbe humide de la gaine supérieure
EA4	Défaut de la sonde à bulbe humide de la gaine inférieure
EC1	Défaut du capteur de fuite de réfrigérant R32
F01	Court-circuit ou circuit ouvert de la sonde de température d'entrée T2A de l'échangeur thermique
F11	Court-circuit ou circuit ouvert de la sonde de température T2 au milieu de l'échangeur thermique
F12	Protection contre la surchauffe de la sonde de température T2 au milieu de l'échangeur thermique
F21	Court-circuit ou circuit ouvert de la sonde de température T2B de sortie de l'échangeur thermique
P71	Défaut de l'EEPROM de la carte de commande principale
P72	Défaut de l'EEPROM de la carte de commande de l'affichage de l'unité intérieure
U01	Verrouillé (verrouillage électronique)
U11	Code du modèle non défini
U12	Défaut du réglage du code de capacité
U14	Erreur de réglage du code de capacité
U15	Erreur de réglage de l'interrupteur rotatif du signal d'entrée de la commande du ventilateur du kit AHU

Code d'erreur	Contenu
U38	Aucun code d'adresse détecté
J01	Plusieurs défauts du moteur
J1E	Protection contre les surintensités de l'IPM (module de commande du ventilateur)
J11	Protection contre les surintensités instantanées du courant de phase
J3E	Tension du bornier de connexion trop faible
J31	Tension du bornier de connexion trop élevée
J43	La valeur d'échantillonnage du courant de phase est anormale
J45	Le moteur ne correspond pas au modèle de l'unité intérieure
J47	L'IPM ne correspond pas au modèle de l'unité intérieure
J5E	Erreur de démarrage du moteur
J52	Protection contre le décrochage du moteur
J55	Erreur de réglage du mode de régulation du régime
J6E	Protection contre les pertes de phase du moteur

Tab. 11 Codes d'erreur

Code d'erreur	Contenu
d0	Retour d'huile ou préchauffage d'huile en cours
dC	Autonettoyage en cours
jj	Conflit de mode (utilisation du protocole de communication V8)
dF	Fonctionnement du dégivrage
d51	Mesure de la pression à l'arrêt
d61	Arrêt à distance
d71	Sauvegarde en cours de l'unité intérieure
d72	Sauvegarde en cours de l'unité extérieure
OTA	Mise à niveau du programme de commande principal

Tab. 12 Codes d'état de fonctionnement

10 Elimination des défauts

10.1 Défaut de climatiseur sans air

Protection normale du climatiseur

Les phénomènes suivants survenant au cours de l'utilisation du climatiseur sont normaux et ne nécessitent aucune maintenance.

Fonction de protection :

- Lorsque l'interrupteur principal est allumé, démarrer le système immédiatement après son arrêt et l'unité extérieure s'arrêtera de fonctionner après environ 4 minutes, étant donné que le compresseur ne peut pas être arrêté et démarré fréquemment, ce qui est un phénomène normal de la machine.

Fonction de prévention d'air froid (refroidissement et chauffage) :

- En mode chauffage (y compris en mode chauffage automatique), si l'échangeur thermique intérieur n'atteint pas une température définie, il est nécessaire d'attendre que la température de l'échangeur thermique augmente, et le ventilateur intérieur doit temporairement arrêter de fonctionner ou fonctionner à faible vitesse afin d'éviter que l'air froid ne s'échappe.

Opération de dégivrage (refroidissement et chauffage) :

- Si la température extérieure est basse et l'humidité élevée, l'échangeur thermique de l'unité extérieure peut se retrouver couverte de givre, ce qui réduit la puissance calorifique du climatiseur.

- Le cas échéant, le climatiseur s'arrêtera de chauffer, dégivra automatiquement puis reprendra le chauffage après le dégivrage.
- Pendant le dégivrage, le ventilateur extérieur s'arrête de fonctionner et le ventilateur intérieur fonctionne selon la fonction de prévention d'air froid. La durée de l'opération de dégivrage varie en fonction de la température extérieure et de l'état du givre présent, généralement entre 2 et 10 minutes.
- Pendant l'opération de dégivrage, l'unité extérieure peut émettre de la vapeur, ceci est un phénomène normal dû au dégivrage rapide.

Fonction anti-condensation :

- L'unité intérieure détecte l'environnement de fonctionnement.
- Si l'humidité est très élevée, le climatiseur empêchera la formation d'eau de condensation en ajustant l'angle du déflecteur d'air et la vitesse de rotation du ventilateur afin d'éviter que de l'eau de condensation ne goutte. (Cette fonction n'est pas disponible si un panneau tiers est sélectionné)

Phénomènes normaux ne constituant pas un défaut du climatiseur

Les phénomènes suivants susceptibles de survenir au cours du fonctionnement du climatiseur sont normaux mais peuvent être éliminés si besoin en suivant les étapes indiquées ci-dessous. Dans certains cas, aucune mesure n'est requise.

Symptôme	Causes possibles	Mesures de dépannage
Du brouillard blanc s'échappe de l'unité intérieure ou de l'eau goutte sur la surface du climatiseur.	Dans les régions humides, un brouillard blanc peut se former en cas d'écart de température significatif entre l'air intérieur et extérieur. Le mode chauffage se met immédiatement en marche après le dégivrage.	
De la poussière sort de l'unité intérieure ou de l'unité extérieure.	De la poussière peut s'accumuler dans les unités si celles-ci sont à l'arrêt pendant une période prolongée et ne sont pas couvertes.	Il est recommandé de nettoyer l'écran de filtre.
Odeur désagréable pendant le fonctionnement.	Les odeurs désagréables présentes dans l'air peuvent pénétrer dans les unités et se diffuser. De la moisissure peut être présente sur le filtre à air et ce dernier doit par conséquent être nettoyé.	Il est recommandé de vérifier et, si possible, de nettoyer l'écran de filtre.
L'unité intérieure et l'unité extérieure émettent du bruit.	Lorsque le climatiseur entre en phase d'autonettoyage, il peut émettre un léger bruit de « clic » pendant environ 10 minutes, ce qui indique que l'unité intérieure est gelée, ce qui est normal. Un bruit continu de « péttillement » peut se faire entendre, celui-ci correspond au bruit de la circulation du réfrigérant entre l'unité intérieure et l'unité extérieure ou au fonctionnement de la pompe d'évacuation. Un bruit de « péttillement » peut également être audible lorsque le réfrigérant arrête de circuler ou que le débit est modifié.	
	Lorsque le climatiseur démarre ou s'arrête, un bruit de « grincement » et de « clapotement » peut survenir en raison de la dilatation sous l'effet de la chaleur ou de la rétraction sous l'effet du froid des pièces ou des matériaux décoratifs avoisinants.	Ce bruit disparaît ensuite en fonctionnement normal.
Le mode chauffage/refroidissement passe en mode alimentation en air uniquement pendant le fonctionnement.	Cela arrive automatiquement lorsque l'unité intérieure atteint la température de consigne.	Le compresseur redémarrera automatiquement pour reprendre le refroidissement ou le chauffage si la température varie.
Mode chauffage ou refroidissement indisponible ou non fonctionnel	Il y a un conflit de mode entre plusieurs unités intérieures. Un mode priorité est réglé sur l'unité intérieure principale ou l'appareil de régulation câblé, ce qui a pour effet que toutes les unités intérieures fonctionnent dans le même mode.	Les unités intérieures doivent se trouver dans le même mode pour pouvoir fonctionner en même temps.

Tab. 13

10.2 Défauts non affichés

Symptôme	Causes possibles	Mesures de dépannage
L'unité ne démarre pas	Une panne de courant s'est produite (l'alimentation électrique du bâtiment a été coupée).	Attendre que l'alimentation électrique soit rétablie.
	L'unité est hors tension.	Mettre l'unité sous tension. L'unité intérieure fait partie d'un système de climatisation comptant plusieurs unités intérieures qui sont toutes raccordées. Les unités intérieures ne peuvent pas être mises sous tension séparément - elles sont toutes raccordées à un seul et unique interrupteur d'alimentation. Demander conseil à un technicien spécialisé pour savoir comment mettre les unités sous tension de manière sûre.
	Le fusible de l'interrupteur d'alimentation a peut-être sauté.	Remplacez le fusible.
	Les piles du régulateur à distance sont vides.	Remplacer les piles.
L'air circule normalement mais n'est pas refroidi	Le réglage de la température est incorrect.	Régler la température souhaitée sur le régulateur à distance.
L'unité démarre ou s'arrête fréquemment	Mandater un technicien spécialisé pour contrôler les points suivants : - Quantité de réfrigérant excessive ou insuffisante. - Pas de gaz dans le circuit de réfrigérant. - Les compresseurs de l'unité extérieure ont mal fonctionné. - La tension d'alimentation électrique est trop élevée ou trop basse. - Il y a un blocage dans le système de tubes.	
Faible puissance réfrigérante	L'unité est exposée directement aux rayons du soleil.	Fermer les volets/stores pour protéger l'unité contre les rayons directs du soleil.
	La pièce renferme de nombreuses sources de chaleur telles que des ordinateurs ou des réfrigérateurs.	Eteindre certains ordinateurs pendant les heures les plus chaudes de la journée.
	Le filtre à air de l'unité est sale.	Nettoyer le filtre.
	La température extérieure est anormalement élevée.	La puissance frigorifique du système diminue lorsque la température extérieure augmente et le système peut ne pas assurer un refroidissement suffisant si les conditions climatiques locales ne sont pas prises en compte lors de la sélection des unités extérieures du système.
	Engager un technicien spécialiste de la climatisation pour contrôler les points suivants : - L'échangeur thermique de l'unité est sale. - L'entrée ou la sortie d'air de l'unité est bloquée. - Une fuite de réfrigérant est survenue.	
Faible puissance calorifique	Les portes ou les fenêtres ne sont pas totalement fermées.	Fermez les portes et les fenêtres.
	Mandater un technicien spécialisé pour contrôler les points suivants : Une fuite de réfrigérant est survenue.	
	Lorsque la température extérieure est très basse, la puissance calorifique diminue graduellement.	L'utilisation d'autres dispositifs de chauffage est recommandée pour un chauffage conjoint.

Tab. 14

10.3 Codes d'erreur

Si les codes d'erreur suivants apparaissent, arrêter immédiatement le climatiseur, éteindre l'interrupteur principal et contacter le centre de service après-vente local compétent pour le climatiseur concerné. Les codes d'erreur s'affichent sur le panneau d'affichage et sur l'écran de l'appareil de régulation filaire. Ces erreurs ne doivent être analysées que par un technicien spécialisé. Les descriptions fournies dans ce manuel ne sont données qu'à titre indicatif.

Code	Définition
A01	Mise hors service d'urgence
A11	Fuite de réfrigérant, mise hors service immédiate
A51	Défaut unité extérieure
A71	Après la défaillance du nouveau ventilateur raccordé, il sera transmis à l'unité intérieure principale. (Réglage du raccordement en série).
A72	Après la défaillance de l'unité intérieure d'humidification raccordée, il est transmis à l'unité intérieure principale.
A73	Après la défaillance du nouveau ventilateur raccordé, il sera transmis à l'unité intérieure principale. (Réglage du raccordement hors série).
A74	L'esclave du kit AHU est transmis au maître après une défaillance
A81	Défaillance de l'autocontrôle
A82	Erreur boîtier MS
A91	Conflit de mode (utilisation du protocole de communication V6)
b11	Défaillance de la bobine du détendeur électronique 1
b12	Défaillance du détendeur électronique 1
b13	Défaillance de la bobine du détendeur électronique 2
b14	Défaillance du détendeur électronique 2
b34	Protection contre le blocage de la pompe 1
b35	Protection contre le blocage de la pompe 2
b36	Alarme de niveau d'eau
b71	Défaillance du chauffage thermoélectrique
b72	Défaillance du chauffage électrique de préconditionnement
b81	Défaillance de l'humidificateur d'air
c11	Le code de l'adresse de l'unité intérieure est répété
C21	Défaut de communication entre les unités extérieures et intérieures
C41	Défaut de communication entre la carte de commande principale de l'unité intérieure et la carte de l'unité d'entraînement du ventilateur
C51	Défaut de communication entre l'unité intérieure et l'appareil de régulation
C52	Défaut de communication entre l'unité intérieure et le kit Wi-Fi
C61	Défaut de communication entre la carte de commande principale de l'unité intérieure et la carte de l'affichage
C71	Défaut de communication entre le kit AHU esclave et l'hôte
C72	La quantité du kit AHU ne correspond pas aux réglages
C73	Défaut de communication entre l'unité intérieure de l'humidificateur d'air combiné et l'unité intérieure principale
C74	Défaut de communication entre le nouveau ventilateur raccordé et l'unité intérieure principale (réglage du raccordement en série)
C75	Défaut de communication entre le nouveau ventilateur raccordé et l'unité intérieure principale (réglage du raccordement hors série)
C76	Défaut de communication entre l'appareil de régulation maître et l'appareil de régulation esclave
C77	Défaut de communication entre la carte de commande principale de l'unité intérieure et la carte d'extension de fonction 1
C78	Défaut de communication entre le circuit imprimé principal de l'unité intérieure et la carte d'extension de fonction 2
C79	Défaut de communication entre le circuit imprimé principal de l'unité intérieure et la carte de conversion
d16	La température de l'air d'entrée de l'unité intérieure en mode chauffage est trop basse
d17	La température de l'air d'entrée de l'unité intérieure en mode refroidissement est trop élevée
d81	Alarme de température et d'humidité hors plage
dE1	Défaillance de la carte de contrôle de la sonde
dE2	Défaillance de la sonde de PM2.5
dE3	Défaillance de la sonde de CO2
dE4	Défaillance du capteur de formaldéhyde
dE5	Défaillance du capteur Smart eye
E21	Court-circuit ou rupture de la sonde de température d'entrée d'air extérieur (T0)
E22	Court-circuit ou déconnexion de la sonde de température à bulbe sec (supérieure)
E23	Court-circuit ou déconnexion de la gaine de la sonde de température à bulbe sec (inférieure)

Code	Définition
E24	Court-circuit ou déconnexion de la sonde de température de l'air de retour de l'unité T1
E31	Court-circuit ou déconnexion de la sonde de température ambiante dans l'appareil de régulation câblé
E32	Court-circuit ou déconnexion de la sonde de température sans fil
E33	Court-circuit ou déconnexion de la sonde de température ambiante externe
E61	Court-circuit ou déconnexion de la sonde de température de l'air extérieur Tcp après le prérefroidissement
E62	Court-circuit ou déconnexion de la sonde de température de l'air extérieur Tph après le préchauffage
E81	Court-circuit ou déconnexion de la sonde de température de l'air sortant TA
EA1	Défaillance de la sonde d'humidité de la sortie d'air
EA2	Défaillance de la sonde d'humidité de l'air de retour
EA3	Défaillance de la sonde à bulbe humide (supérieure)
EA4	Défaillance de la sonde à bulbe humide (inférieure)
EC1	Défaut de la sonde de fuite de réfrigérant
F01	Court-circuit ou déconnexion de la sonde de température d'entrée T2A de l'échangeur thermique
F11	Court-circuit ou déconnexion de la sonde de température T2 au milieu de l'échangeur thermique
F12	Protection contre la surchauffe de la sonde de température T2 au milieu de l'échangeur thermique
F21	Court-circuit ou déconnexion de la sonde de température T2B au milieu de l'échangeur thermique
P71	Défaillance de l'EEPROM du circuit imprimé principal
P72	Défaillance de l'EEPROM de la carte d'affichage de l'unité intérieure
U01	Non déverrouillé (verrouillage électronique)
U11	Le code du modèle n'est pas défini
U12	HP non définie
U14	Erreur de réglage de la HP
U15	L'interrupteur DIP du signal d'entrée de la commande du kit AHU est mal réglé
U38	Aucun code d'adresse détecté
J01	Plusieurs défaillances du moteur
J1E	Protection contre les surintensités du module de commande du ventilateur IPM
J11	Protection contre les surintensités transitoires de courant de phase
J3E	Tension faible du bus
J31	Tension excessive du bus
J43	La valeur d'échantillonnage du courant de phase est anormale
J45	Le moteur ne correspond pas au modèle de l'unité intérieure
J47	L'IPM ne correspond pas au modèle de l'unité intérieure
J5E	Erreur de démarrage du moteur
J52	Protection contre le blocage du moteur
J55	Erreur de réglage du mode de régulation du régime
J6E	Absence de protection de phase du moteur

Tab. 15

11 Informations du manuel de l'utilisateur

11.1 Aperçu du système

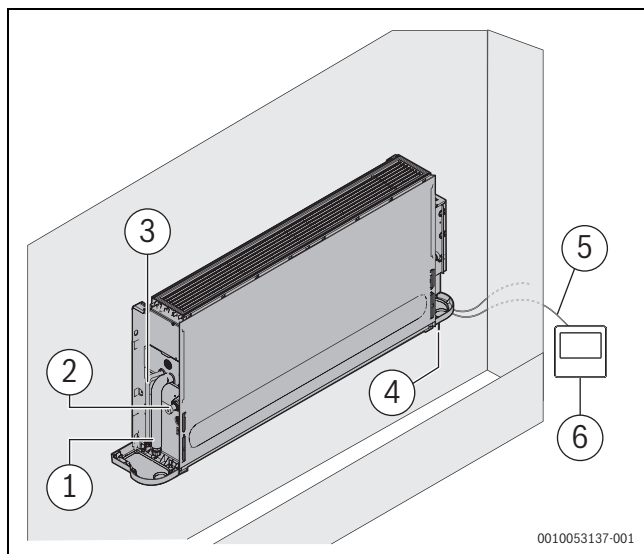


Fig. 29

- [1] Conduits d'évacuation
- [2] Raccord gaz
- [3] Raccord liquide
- [4] Alimentation électrique et câble de mise à la terre
- [5] Fil de raccordement
- [6] Appareil de régulation (en option)



Certaines pièces représentées sont disponibles en tant qu'accessoires supplémentaires. L'apparence de la machine peut varier du modèle réel.

11.2 Commandes et performance du climatiseur

La plage de température de service permettant le fonctionnement stable de l'unité est indiquée dans le tableau suivant.

Mode	Température intérieure
Refroidissement	16 °C ~ 32 °C
	Humidité intérieure inférieure à 80 %. Condensation sur la surface avec une humidité de 80 % ou plus.
Chauffage	15 °C ~ 30 °C

Tab. 16

AVIS

L'unité fonctionne de manière stable dans la plage de température indiquée dans le tableau ci-dessus. Si la température intérieure dépasse la plage de fonctionnement normal de l'unité, elle peut cesser de fonctionner et afficher un code d'erreur.

11.3 Maintenance



AVERTISSEMENT

Choc électrique.

- ▶ Avant de nettoyer le climatiseur, vérifier qu'il est bien hors tension.
- ▶ Contrôler l'intégrité et la connexion du câblage.



AVERTISSEMENT

Risque de dommages matériels et de blessures dû à une pression excessive !

- ▶ Évacuer la pression avant le démontage.

AVIS

Remarques relatives à la sécurité pour la maintenance.

- ▶ Utiliser un chiffon sec pour essuyer l'unité intérieure et l'appareil de régulation à distance.
- ▶ Un chiffon mouillé peut être utilisé pour nettoyer l'unité intérieure si elle est très sale.
- ▶ Ne jamais utiliser un chiffon humide sur l'appareil de régulation à distance.
- ▶ Ne pas utiliser de plumeaux traités chimiquement pour nettoyer l'unité et ne pas laisser ce type de matériel sur l'unité afin d'éviter d'endommager le vernis.
- ▶ Ne pas utiliser d'essence, de dissolvant, de poudre de polissage ou de solvants similaires pour le nettoyage. Cela risquerait de causer des craquelures ou une déformation de la surface en plastique.

Méthode de nettoyage du filtre à air

- ▶ Le filtre à air peut empêcher la poussière ou d'autres particules de pénétrer dans l'unité. Si le filtre est bloqué, l'unité ne fonctionnera pas bien. Nettoyer le filtre toutes les deux semaines s'il est utilisé régulièrement.
- ▶ Si le climatiseur est placé dans un endroit poussiéreux, nettoyer le filtre plus souvent.
- ▶ Remplacer le filtre s'il est trop poussiéreux pour être nettoyé (le filtre à air remplaçable est une pièce facultative).

Retirer la grille d'entrée d'air.



Pour nettoyer ou remplacer le filtre, ouvrir simplement la grille d'entrée d'air mais ne pas démonter toutes les façades de l'unité et ne retirer aucun câble entre la façade et l'unité.

1. Démonter le couvercle (pour les unités avec armoire).
2. Retirer les deux vis.

3. Tourner le support de filtre et retirer le filtre.

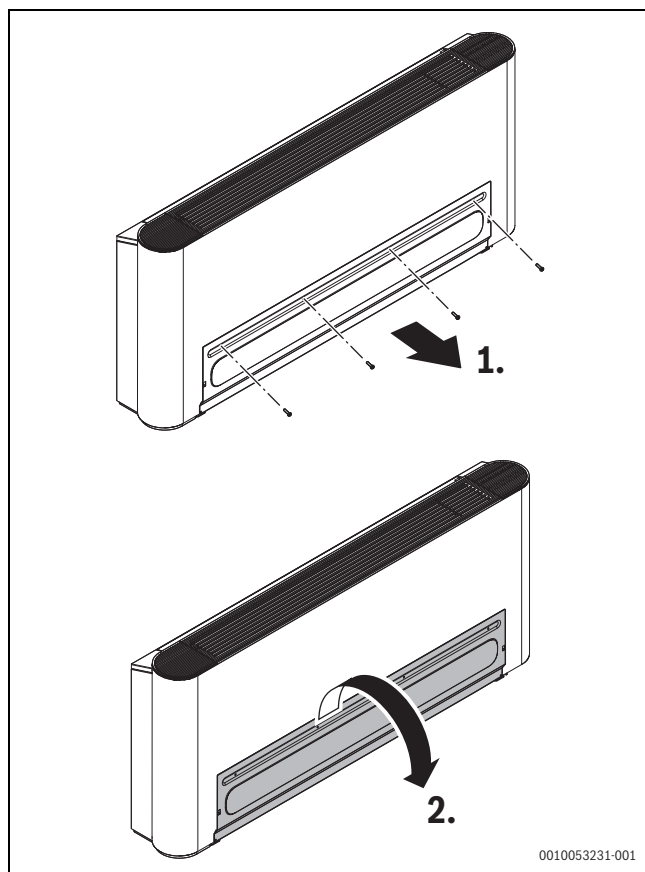


Fig. 30 Unité avec armoire

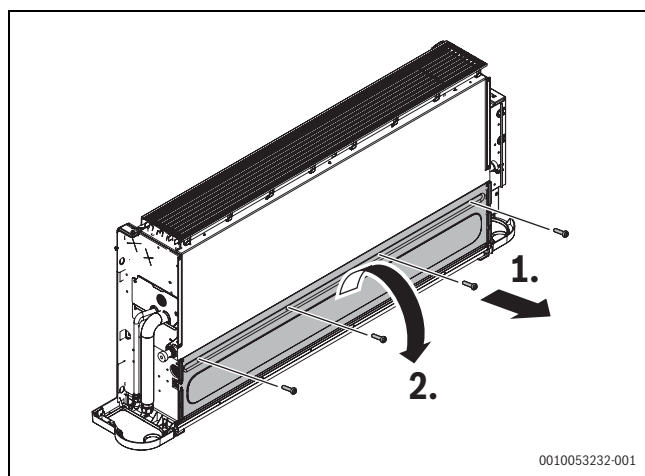


Fig. 31 Unité sans armoire

4. Nettoyer le filtre à air.

De la poussière s'accumule sur le filtre pendant le fonctionnement de l'unité et doit être éliminée du filtre, sinon l'unité ne fonctionnera pas correctement.

- Nettoyer le filtre toutes les deux semaines si l'unité est régulièrement utilisée.
- Nettoyer le filtre à air avec un aspirateur ou à l'eau. Le côté entrée d'air doit se trouver face en haut lorsqu'un aspirateur est utilisé. Le côté entrée d'air doit se trouver face en bas lorsque de l'eau propre est utilisée.
- En cas d'accumulation excessive de poussière, utiliser une brosse souple et un détergent naturel pour le nettoyage et laisser sécher dans un endroit froid.

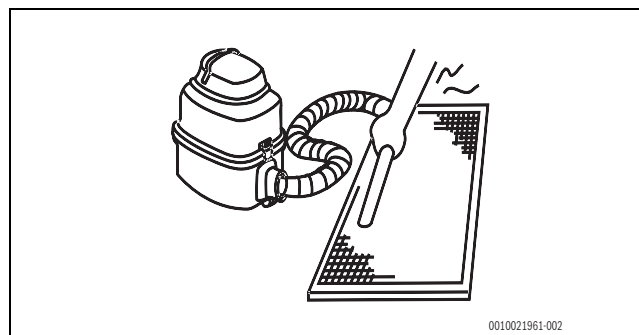


Fig. 32 Nettoyage de l'entrée d'air avec un aspirateur

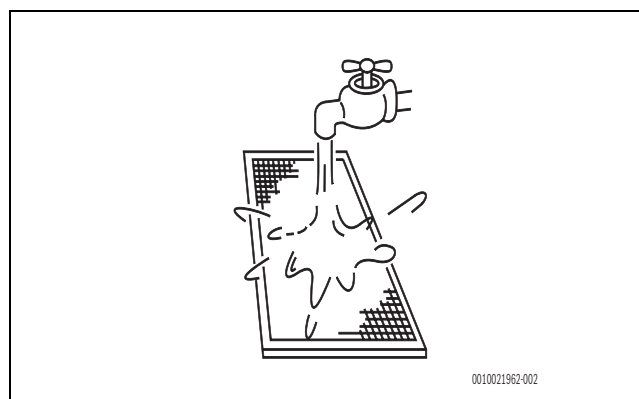


Fig. 33 Nettoyage de l'entrée d'air avec de l'eau propre

AVIS

- ▶ Ne pas sécher le filtre à air en l'exposant aux rayons directs du soleil ou à une flamme.
- ▶ Le filtre à air doit être installé avant l'installation du corps de l'unité.
- ▶ Remplacer l'écran de filtre G3 une fois tous les six mois à un an.
- ▶ Nettoyer l'écran de filtre à efficacité moyenne à l'aide d'un aspirateur ou d'un pistolet à air comprimé.

5. Réinstaller le filtre à air.

6. Fermer la grille d'entrée d'air.

Maintenance de l'unité avant une longue période sans utilisation (par ex. en fin de saison)

- ▶ Faire fonctionner les unités intérieures en mode ventilateur seul pendant environ une demi-journée pour faire sécher l'intérieur de l'unité.
- ▶ Nettoyer le filtre à air et l'habillage de l'unité intérieure.
- ▶ Réinstaller les filtres à air nettoyés dans leur position initiale.
- ▶ Éteindre l'unité à l'aide de la touche ON/OFF de l'appareil de régulation à distance, puis la débrancher.

i**Remarques concernant la mise hors service**

- ▶ Lorsque l'interrupteur d'alimentation est raccordé, de l'énergie est consommée même si l'unité n'est pas en marche. Couper l'alimentation pour économiser de l'énergie.
- ▶ Si le dispositif a été utilisé plusieurs fois, il y a une certaine accumulation de saleté qui doit être nettoyée.
- ▶ Retirer les piles de l'appareil de régulation à distance.

Maintenance après une longue période sans utilisation

- ▶ Contrôler et retirer tout ce qui est susceptible de bloquer les orifices d'entrée et de sortie des unités intérieure et extérieure.
- ▶ Nettoyer l'habillage de l'unité et nettoyer le filtre. Réinstaller le filtre avant de faire fonctionner l'unité.
- ▶ Mettre l'unité sous tension au moins 12 heures avant de l'utiliser afin de s'assurer qu'elle fonctionne correctement. Dès que l'alimentation est établie, l'affichage de la commande à distance s'allume.

11.3.1 Maintenance des pièces et composants traditionnels

Maintenance du bac d'évacuation

S'assurer qu'il n'y a pas d'eau résiduelle avant de démonter le bac d'évacuation.

1. Démonter le module de plaque de recouvrement supérieure.

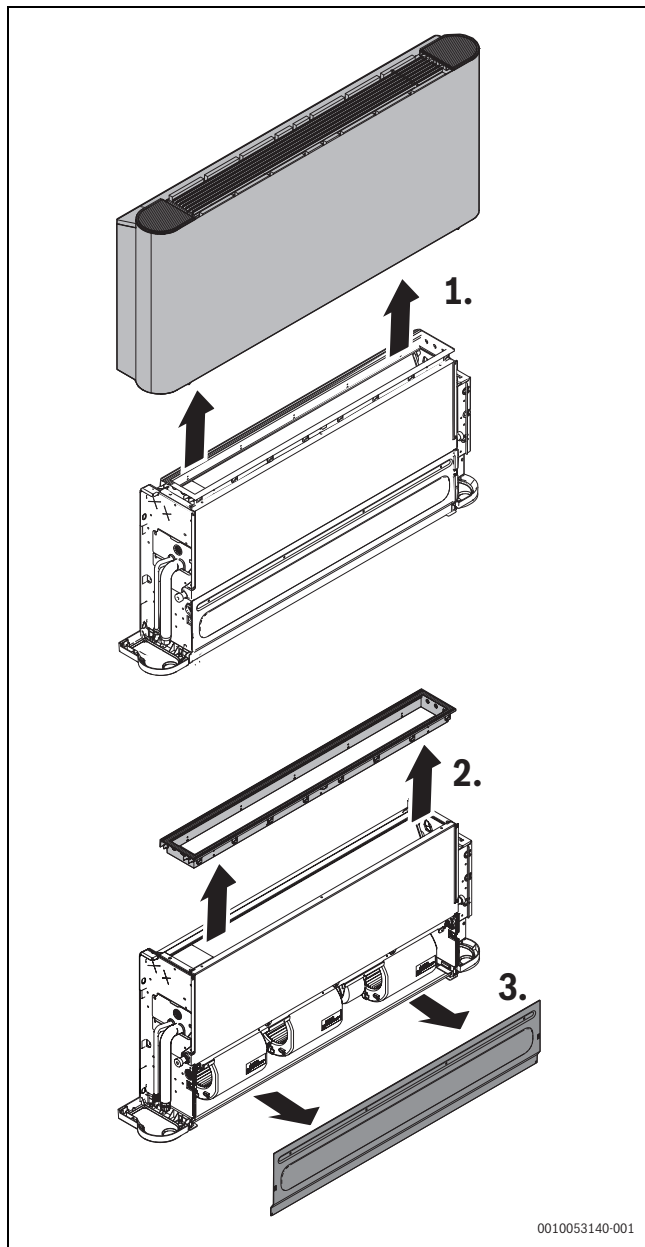


Fig. 34

2. Retirer le module de bac d'évacuation en le tirant vers le bas.

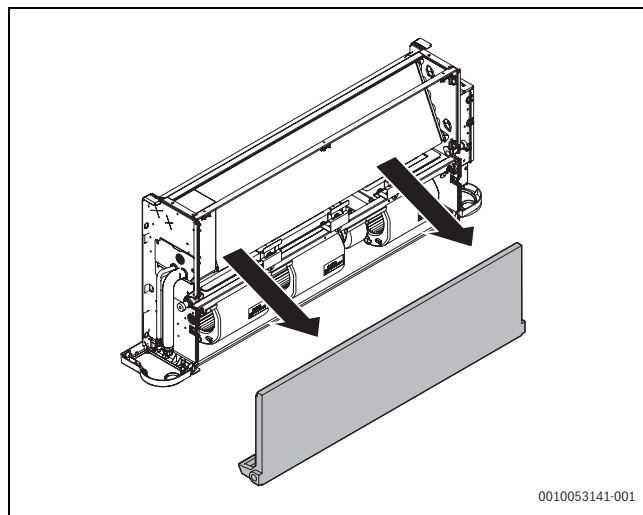


Fig. 35

Maintenance du moteur et de la roue à ailettes

1. Appuyer sur la boucle du boîtier de l'hélice supérieure et faire pivoter le boîtier de l'hélice inférieure autour du bord avant du boîtier de l'hélice inférieure de 30 degrés environ.
2. Dévisser les vis de fixation de la plaque d'étanchéité du moteur et de la roue à ailettes.

3. Démonter le moteur avec la roue à ailettes.

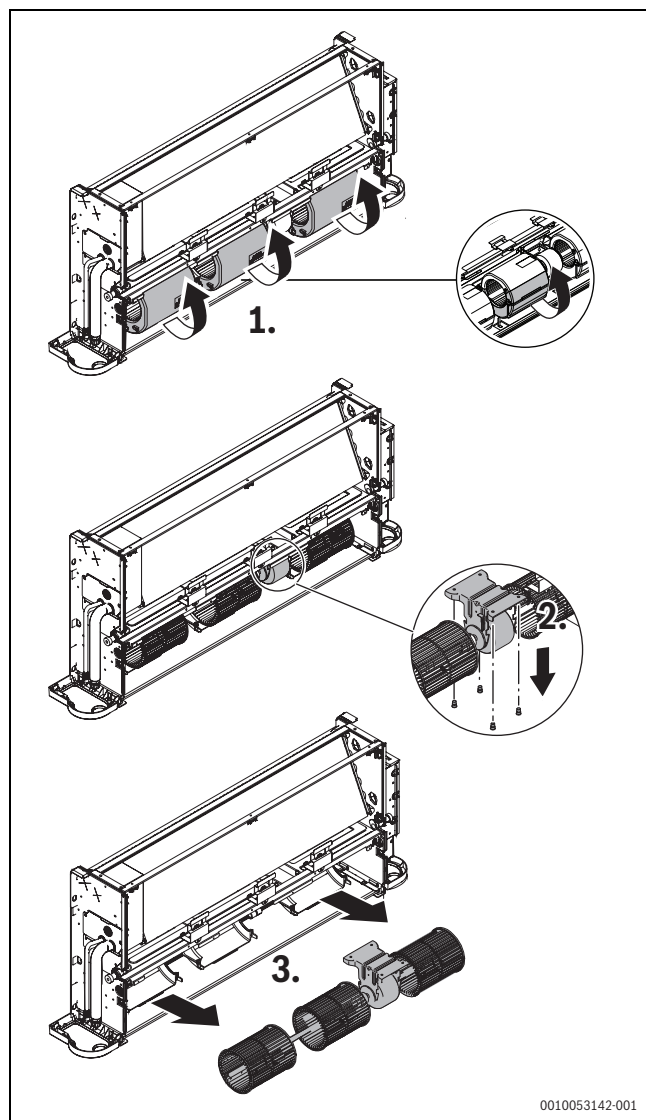


Fig. 36



Lors du remplacement du moteur, veiller à ce que le sens de sortie du moteur soit aligné verticalement avec le papier tourné vers l'intérieur. Les points avant et arrière du moteur doivent être solidement fixés à l'aide de la structure fixe de la plaque de fixation centrale.

Maintenance de la carte de commande électronique

1. Retirer le couvercle du boîtier de commande électrique.
2. Vérifier le circuit, les éléments et la présence d'autres problèmes ou remplacer le circuit imprimé principal de contrôle.
3. Après avoir remplacé le circuit imprimé principal de contrôle, réinitialiser le modèle et la puissance de l'unité.

11.4 Symptômes n'indiquant pas des défauts

Les symptômes suivants peuvent être notés pendant le fonctionnement normal de l'unité et ne sont pas considérés comme des défauts.

AVIS

Si vous n'êtes pas sûr de savoir si un défaut s'est produit ou non, contacter immédiatement votre fournisseur ou votre technicien de service.

Symptôme 1 : l'unité ne fonctionne pas

- Lorsque le bouton ON/OFF du régulateur à distance est enfoncé, l'unité ne commence pas à fonctionner immédiatement.
Cause : pour protéger certains composants du système, le démarrage ou redémarrage du système est intentionnellement retardé d'un délai pouvant aller jusqu'à 12 minutes dans certaines conditions de fonctionnement. Si la LED de fonctionnement est allumée sur le panneau de l'unité, le système fonctionne normalement et l'unité démarra après l'écoulement du délai intentionnel.
- Le mode chauffage fonctionne lorsque les témoins suivants sont allumés sur la façade : fonctionnement et témoin de fonctionnement «DEF»/FAN LED.
Cause : l'unité intérieure active des mesures de protection en raison de la faible température de soufflage.

Symptôme 2 : l'unité dégage un brouillard blanc

- Un brouillard blanc est produit et dégagé par l'unité lorsqu'elle commence à fonctionner dans un environnement très humide. Ce phénomène cesse lorsque l'humidité de la pièce est réduite à un niveau normal.
- L'unité dégage parfois un brouillard blanc lorsqu'elle fonctionne en mode chauffage. Ceci se produit lorsque le système termine le dégivrage périodique. L'humidité qui peut s'accumuler sur le serpentin de l'échangeur thermique de l'unité pendant le dégivrage se transforme en brouillard et s'échappe de l'unité.

Symptôme 4 : l'unité dégage de la poussière

- Cela peut se produire lorsque l'unité fonctionne pour la première fois après une longue période d'inactivité ou qu'elle est utilisée pour la première fois. Il est recommandé de nettoyer l'écran de filtre.

Symptôme 5 : l'unité dégage une odeur étrange

- Si des odeurs provenant par exemple de plats très odorants ou de la fumée de tabac sont présentes dans la pièce, elles peuvent pénétrer dans l'unité, laisser de légers dépôts sur les composants internes de l'unité, puis ressortir de l'unité à un stade ultérieur. Il est recommandé de faire effectuer régulièrement le nettoyage et l'entretien par du personnel professionnel.

Symptôme 6 : De l'eau goutte à la surface de l'unité

- Lorsque l'humidité relative intérieure est élevée, de la condensation se forme sur la surface ou une légère quantité d'eau s'en échappe. Ces effets sont à prévoir. Il est recommandé de fermer les portes et les fenêtres.

Symptôme 7 : L'option d'autonettoyage émet un son indiquant la formation de glace

- Pendant l'autonettoyage, un léger « clic » peut se faire entendre pendant environ 10 minutes, indiquant que l'unité est en train de geler. Ce phénomène est normal.

Symptôme 8 : L'unité émet peu de bruit

- Lorsque l'unité est en mode automatique, refroidissement, déshumidification et/ou chauffage, elle peut émettre un faible « sifflement » continu, causé par le réfrigérant qui circule entre l'unité intérieure et l'unité extérieure.
- Un « sifflement » peut se faire entendre pendant une courte durée après l'arrêt du fonctionnement du climatiseur ou pendant l'opération de « dégivrage », ce qui se produit lorsque le réfrigérant cesse de s'écouler ou change de débit.
- Lorsque l'unité est en mode refroidissement ou en mode déshumidification, un léger bruissement continu peut se faire entendre. Il est dû au fonctionnement de la pompe d'évacuation.
- Lorsque l'unité démarre ou s'arrête de fonctionner, un bruit de grincement peut se produire. Il est dû à la dilatation ou au rétrécissement des pièces ou des matériaux de décoration autour suite au changement de température. Le son disparaît lorsque l'unité fonctionne normalement.

Symptôme 9 : Passage du mode refroidissement/chauffage au mode ventilateur uniquement

- Lorsque l'unité atteint la température de consigne, elle arrête automatiquement le fonctionnement du compresseur et passe en mode ventilateur uniquement. Lorsque la température ambiante augmente (en mode refroidissement) ou diminue (en mode chauffage) dans une certaine mesure, le compresseur est redémarré et l'opération de refroidissement ou de chauffage reprend.



Le mode refroidissement/chauffage n'est pas disponible pour les unités avec fonction de refroidissement uniquement.

Signe 10 : conflit de mode

- Toutes les unités intérieures d'un même système de conditionnement d'air ne peuvent fonctionner que dans le même mode, par exemple, refroidissement, chauffage ou autres. Si les unités intérieures sont dans des modes différents, un conflit se produit et le système ne peut pas démarrer. Vérifier que toutes les unités intérieures fonctionnent dans le même mode.

Symptôme 11 : En hiver, la température extérieure est basse et l'effet de chauffage peut diminuer

- Pendant le chauffage de l'unité de type réversible, cette dernière absorbe la chaleur de l'air extérieur et la libère pour chauffer l'air ambiant. C'est le principe de chauffage par pompe à chaleur du climatiseur.
- Lorsque la pompe à chaleur fonctionne en mode chauffage, l'unité extérieure souffle de l'air froid, ce qui fait chuter la température extérieure. Dans ce cas, la capacité de chauffage du climatiseur diminue également. Il est conseillé d'utiliser d'autres dispositifs de chauffage pour le chauffage.

Symptôme 12 : Aucune option de chauffage ou de refroidissement disponible

- Toutes les unités intérieures d'un même système de conditionnement d'air ne peuvent fonctionner que dans le même mode, par exemple, refroidissement, chauffage ou autres. Une incohérence des modes des unités intérieures entraînera un conflit de modes. Seule l'unité intérieure démarrée en premier peut déterminer le mode de fonctionnement et celles démarrées ensuite ne peuvent suivre que le mode de fonctionnement de la première unité intérieure. Pour changer de mode de fonctionnement, désactiver toutes les unités intérieures. Le mode de fonctionnement de toutes les unités intérieures doit être le même.

12 Protection de l'environnement et recyclage

La protection de l'environnement est un principe de base du groupe Bosch.

Nous accordons une importance égale à la qualité de nos produits, à leur rentabilité et à la protection de l'environnement. Les lois et prescriptions concernant la protection de l'environnement sont strictement observées.

Pour la protection de l'environnement, nous utilisons, tout en respectant les aspects économiques, les meilleures technologies et matériaux possibles.

Emballages

En matière d'emballages, nous participons aux systèmes de mise en valeur spécifiques à chaque pays, qui visent à garantir un recyclage optimal.

Tous les matériaux d'emballage utilisés respectent l'environnement et sont recyclables.

Appareils usagés

Les appareils usés contiennent des matériaux qui peuvent être réutilisés.

Les composants se détachent facilement. Les matières synthétiques sont marquées. Ceci permet de trier les différents composants en vue de leur recyclage ou de leur élimination.

Déchet d'équipement électrique et électronique



Ce symbole signifie que le produit ne doit pas être éliminé avec les autres déchets, mais doit être acheminé vers des points de collecte de déchets pour le traitement, la collecte, le recyclage et l'élimination.

Le symbole s'applique aux pays concernés par les règlements sur les déchets électroniques, par ex. la « Directive européenne 2012/19/CE sur les appareils électriques et électroniques usagés ». Ces règlements définissent les conditions-cadres qui s'appliquent à la reprise et au recyclage des appareils électroniques usagés dans certains pays.

Comme les appareils électroniques peuvent contenir des substances dangereuses, ils doivent être recyclés de manière responsable pour réduire les éventuels dommages environnementaux et risques pour la santé humaine. De plus, le recyclage des déchets électroniques contribue à préserver les ressources naturelles.

Pour de plus amples informations sur l'élimination écologique des appareils électriques et électroniques usagés, veiller à contacter l'administration locale compétente, les entreprises chargées de l'élimination des déchets ou les revendeurs, auprès desquels le produit a été acheté.

Des informations complémentaires sont disponibles ici :

www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/



Fluide frigorigène R32



L'appareil contient un gaz à effet de serre fluoré R32 (potentiel de réchauffement global 675¹⁾) dont l'inflammabilité et la toxicité sont moindres (A2L ou A2).

Le volume contenu est indiqué sur la plaque signalétique de l'unité extérieure.

Les réfrigérants sont un danger pour l'environnement et doivent être collectés et recyclés séparément.

Fluide frigorigène R410A

L'appareil contient un gaz à effet de serre fluoré R410A (potentiel de réchauffement global 2088²⁾), non inflammable et à basse toxicité (A1).

Le volume contenu est indiqué sur la plaque signalétique de l'unité extérieure.

Les réfrigérants sont un danger pour l'environnement et doivent être collectés et recyclés séparément.

1) conformément à l'annexe I de l'ordonnance (UE) n° 517/2014 du Parlement Européen et du Conseil du 16 Avril

2) conformément à l'annexe I de l'ordonnance (UE) n° 517/2014 du Parlement Européen et du Conseil du 16 Avril

13 Déclaration de protection des données



Nous, **[FR] elm.leblanc S.A.S., 124-126 rue de Stalingrad, 93711 Drancy Cedex, France, [BE] Bosch Thermotechnology n.v./s.a., Zandvoortstraat 47, 2800 Mechelen, Belgique, [LU] Ferroknepper Buderus S.A., Z.I. Um Monkeler, 20, Op den Drieschen, B.P.201 L-4003 Esch-sur-Alzette,**

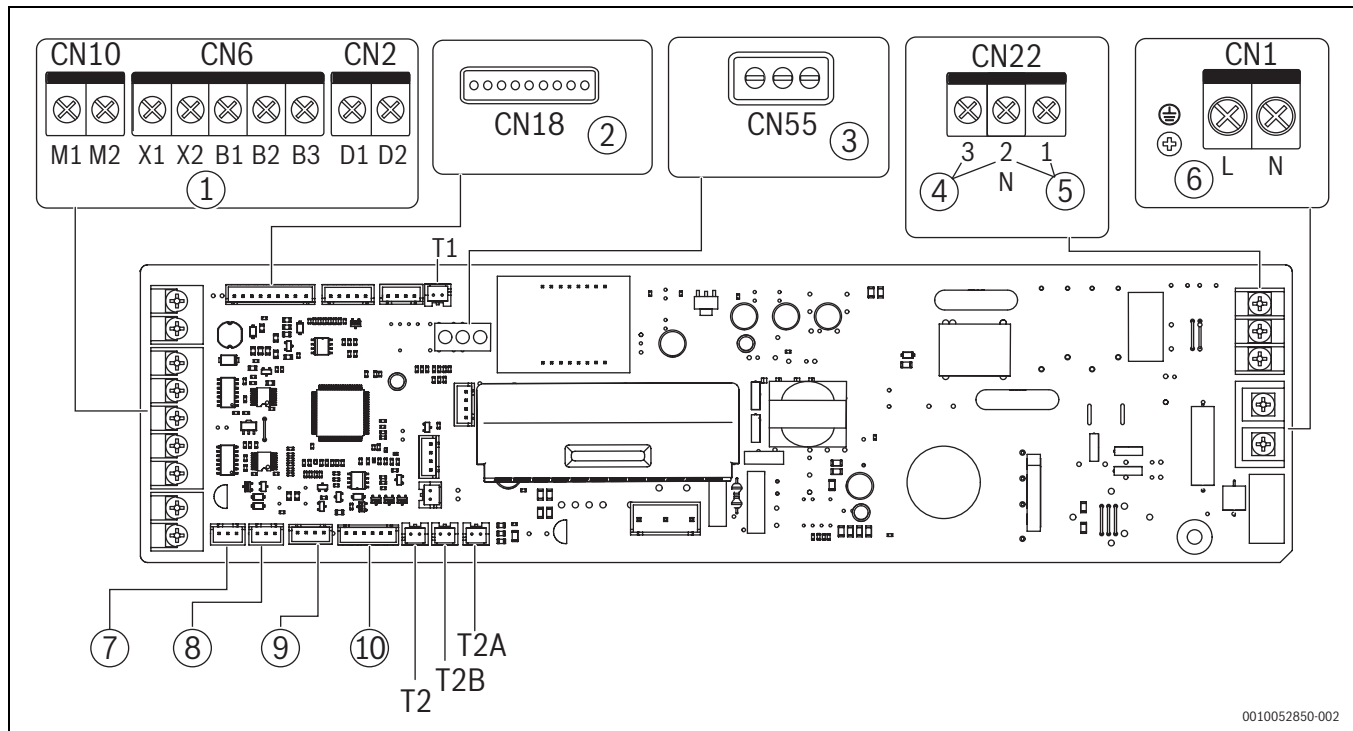
Luxembourg, traitons les informations relatives au produit et à son installation, l'enregistrement du produit et les données de l'historique du client pour assurer la fonctionnalité du produit (art. 6 (1) phrase 1 (b) du RGPD), pour remplir notre mission de surveillance et de sécurité du produit (art. 6 (1) phrase 1 (f) RGPD), pour protéger nos droits en matière de garantie et d'enregistrement de produit (art. 6 (1) phrase 1 (f) du RGPD), pour analyser la distribution de nos produits et pour fournir des informations et des offres personnalisées en rapport avec le produit (art. 6 (1) phrase 1 (f) du RGPD). Pour fournir des services tels que les services de vente et de marketing, la gestion des contrats, le traitement des paiements, la programmation, l'hébergement de données et les services d'assistance téléphonique, nous pouvons exploiter les données et les

transférer à des prestataires de service externes et/ou à des entreprises affiliées à Bosch. Dans certains cas, mais uniquement si une protection des données appropriée est assurée, les données à caractère personnel peuvent être transférées à des destinataires en dehors de l'Espace économique européen. De plus amples informations sont disponibles sur demande. Vous pouvez contacter notre responsable de la protection des données à l'adresse suivante : Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, ALLEMAGNE.

Vous avez le droit de vous opposer à tout moment au traitement de vos données à caractère personnel conformément à l'art. 6 (1) phrase 1 (f) du RGPD pour des motifs qui vous sont propres ou dans le cas où vos données personnelles sont utilisées à des fins de marketing direct. Pour exercer votre droit, contactez-nous via l'adresse **[FR] privacy.ttfr@bosch.com, [BE] privacy.ttbe@bosch.com, [LU] DPO@bosch.com**. Pour de plus amples informations, veuillez scanner le QR code.

14 Annexes

14.1 Schéma de câblage utilisateur



0010052850-002

Fig. 37 Schéma de câblage utilisateur

- [1] Borne de la ligne de communication
- [2] Borne de la carte d'adaptateur du module de fonction
- [3] Borne du signal Marche/Arrêt à distance
- [4] Réservé
- [5] Borne de raccordement du signal d'alarme
- [6] Câble d'alimentation et borne de mise à la terre
- [7] Interrupteur de niveau d'eau
- [8] Pompe de vidange
- [9] Panneau d'affichage
- [10] Détendeur électronique
- T2A Sonde de température de l'entrée de l'échangeur thermique
- T2B Sonde de température de la sortie de l'échangeur thermique
- T2 Sonde de température centrale de l'échangeur thermique

Indice

1	Significato dei simboli e avvertenze di sicurezza	112
1.1	Significato dei simboli	112
1.2	Avvertenze di sicurezza generali	112
1.2.1	Informazioni importanti per l'utente	113
2	Descrizione del prodotto	114
2.1	Conformità elettrica	114
2.2	Dichiarazione di conformità	114
3	Accessori	114
4	Prima dell'installazione	114
5	Selezione di un sito d'installazione	115
5.1	Spazio necessario per l'installazione	115
6	Scatola del display (opzionale)	116
7	Installazione	116
7.1	Dimensioni	117
7.1.1	Dimensioni del corpo dell'unità	117
7.1.2	Dimensioni del tubo del gas/liquido	117
7.2	Installazione del tubo del refrigerante	117
7.2.1	Lunghezza e requisiti di differenza di livello per i collegamenti della tubatura dell'unità interna ed esterna	117
7.2.2	Materiale e dimensione della tubatura	117
7.2.3	Curvatura del tubo	117
7.2.4	Disposizione della tubatura	118
7.2.5	Installazione delle tubazioni	118
7.2.6	Test di tenuta all'aria	119
7.2.7	Trattamento isolante termico per collegamenti di tubature di gas-liquido per unità interna	119
7.2.8	Vuoto	120
7.2.9	Refrigerante	120
7.3	Installazione della tubatura di scarico della condensa	120
7.3.1	Installazione della tubazione di scarico per unità interna	120
7.4	Cablaggio elettrico	120
7.4.1	Collegamento del cavo elettrico	120
7.4.2	Specifiche di cablaggio elettrico	121
7.4.3	Cablaggio di comunicazione	122
7.4.4	Movimentazione dei punti di collegamento di cablaggio elettrico	126
8	Esecuzione del test	126
8.1	Verifiche prima di eseguire il test	126
8.2	Esecuzione del test	127
8.2.1	Unità interna	127
8.2.2	Unità esterna	127
9	Configurazione	127
9.1	Codici di errore e definizioni	127
10	Risoluzione dei problemi	128
10.1	Guasto esterno al condizionatore	128
10.2	Disfunzioni non visualizzate	129
10.3	Codici di errore	130

11	Informazioni Manuale dell'utente	132
11.1	Panoramica del sistema	132
11.2	Operazioni e prestazioni del condizionatore	132
11.3	Manutenzione	132
11.3.1	Manutenzione delle parti e dei componenti tradizionali	134
11.4	Problematiche che non indicano guasti	135
12	Protezione ambientale e smaltimento	136
12.1	Etichettatura ambientale degli imballaggi	136
13	Informativa sulla protezione dei dati	137
14	Allegato	138
14.1	Schema elettrico utente	138

1 Significato dei simboli e avvertenze di sicurezza

1.1 Significato dei simboli

Avvertenze

Nelle avvertenze, le parole di segnalazione all'inizio di un'avvertenza sono utilizzate per indicare il tipo e la gravità del rischio che ne consegue se non vengono adottate misure per ridurre al minimo il pericolo.

Le seguenti parole sono definite e possono essere utilizzate in questo documento:



PERICOLO

PERICOLO indica il rischio di lesioni personali gravi o mortali.



AVVERTENZA

AVVERTENZA indica che possono verificarsi lesioni personali da gravi a pericolose per la vita.



ATTENZIONE

ATTENZIONE indica che possono verificarsi lesioni personali di lieve o media entità.

AVVISO

AVVISO indica che possono verificarsi danni materiali.

Informazioni importanti



Informazioni importanti che non comportano pericoli per persone o cose vengono contrassegnate dal simbolo info mostrato.

1.2 Avvertenze di sicurezza generali

⚠ Avvertenze di sicurezza

- ▶ Leggere attentamente il presente manuale prima di installare e utilizzare il condizionatore.

⚠ Consegna all'utente

- ▶ Completata l'installazione, dopo avere testato e verificato il normale funzionamento dell'unità, spiegare al cliente le modalità di utilizzo e manutenzione secondo il presente manuale.
- ▶ Accertare inoltre che il manuale sia conservato correttamente a scopo di riferimento futuro.

⚠ Avvertenze

- ▶ Installazione, manutenzione e pulizia del filtro devono essere effettuate da installatori professionali. Non operare personalmente. L'installazione impropria può causare perdita d'acqua, scossa elettrica o incendio.
- ▶ Installare il condizionatore secondo gli step descritti nel presente manuale. L'installazione impropria può causare perdita d'acqua, scossa elettrica o incendio.
- ▶ Per l'installazione in locali di piccole dimensioni, adottare le misure necessarie ad evitare che la concentrazione di refrigerante superi il limite. Una concentrazione elevata di refrigerante nello spazio non aerato può causare carenza di ossigeno (anossia).
- ▶ Accertare che siano state installate le parti richieste e gli accessori. L'uso di parti non specificate può causare il malfunzionamento o la caduta del condizionatore, nonché perdite d'acqua, scossa elettrica e incendio.

- ▶ Montare il condizionatore in un posto sufficientemente robusto da reggerne il peso. Se non è fissato correttamente, il condizionatore può cadere causando danni e lesioni.
- ▶ Tenere conto adeguatamente degli effetti di venti forti, tifoni e terremoti e consolidare l'installazione. L'installazione impropria può causare la caduta del condizionatore con conseguenti incidenti.
- ▶ Utilizzare un circuito autonomo per l'alimentazione. I componenti elettrici devono essere conformi a leggi e regolamentazioni locali, oltre a quanto riportato nel presente manuale di installazione. L'attività di installazione deve essere svolta da un elettricista professionista e qualificato.
- ▶ Mancata capacità o interventi elettrici impropri possono causare scossa elettrica o incendio.
- ▶ Utilizzare soltanto cavi elettrici che rispondono alle specifiche. Il cablaggio in loco deve essere svolto secondo lo schema di collegamento in allegato al prodotto. Accertare che non vi siano forze esterne che agiscono su terminali e cavi. L'installazione e il cablaggio improprio possono causare un incendio.
- ▶ Quando si opera sui collegamenti, verificare che cavo di alimentazione, cablaggio di comunicazione e del controller siano diritti e in piano e che il coperchio sia ben fissato sulla centralina elettrica. La chiusura inadeguata della centralina elettrica può causare scossa elettrica, incendio o surriscaldamento dei componenti elettrici.
- ▶ In caso di perdita di refrigerante durante l'installazione, aprire immediatamente porte e finestre per aerare l'area. Il refrigerante può produrre gas tossici a contatto con il fuoco.
- ▶ Spegnerne l'alimentazione principale prima di toccare un componente elettrico.
- ▶ Non toccare l'interruttore con le mani bagnate, per evitare scosse elettriche.
- ▶ Evitare il contatto diretto con la perdita di refrigerante dai collegamenti della relativa tubatura. Potrebbe verificarsi il congelamento.
- ▶ Collegare a terra il condizionatore. Non collegare il cavo di terra alla tubatura del gas, alla tubatura idrica, alle aste di illuminazione o alla linee telefoniche di terra. Un collegamento a terra errato può causare scossa elettrica o incendio, nonché guasto meccanico dovuto a sovraccarichi di corrente causati da fulmini e altro.
- ▶ Installare l'interruttore differenziale. Se non si installa l'interruttore differenziale, esiste il rischio di scossa elettrica o incendio.
- ▶ Installare il dispositivo secondo le regolamentazioni nazionali.
- ▶ Collegare le unità a valle di un sezionatore bipolare avente separazione del contatto di almeno 3 mm.
- ▶ La temperatura del circuito refrigerante sarà elevata, quindi tenere il cavo di interconnessione lontano dal tubo in rame.
- ▶ La designazione del tipo di cavo di alimentazione + H05RN-F o superiore (H07RN-F).
- ▶ Controllare l'alimentazione prima dell'installazione. Verificare che l'alimentazione sia collegata a terra correttamente secondo i codici elettrici locali, statali e nazionali. In caso contrario potrebbero verificarsi incendi e scosse elettriche che causano lesioni o decesso.
- ▶ Prima dell'installazione controllare il cavo elettrico, la disposizione della tubatura del gas e dell'acqua in parete, pavimento e soffitto. Non perforare prima di avere verificato la sicurezza con l'utente, soprattutto per cavi elettrici nascosti. Si può utilizzare un elettroscopio per testare l'eventuale passaggio di un cavo nella posizione di foratura, per evitare lesioni fisiche o decesso causati dalla rottura dell'isolamento di cavi elettrici.

Precauzione

- ▶ Durante gli interventi di installazione e manutenzione, indossare guanti protettivi.
- ▶ Installare la tubatura di scarico dell'acqua seguendo gli step descritti nel presente manuale e accertare che lo scarico d'acqua sia regolare e la tubatura sia adeguatamente isolata per evitare la condensa. L'installazione errata della tubatura di scarico dell'acqua può condurre a fuoriuscita d'acqua e danni all'arredamento interno.
- ▶ Durante il montaggio dell'unità interna ed esterna, accertare che il cavo elettrico sia installato a una distanza di almeno 1 m da TV o radio per evitare rumore o interferenza.
- ▶ Il refrigerante richiesto per l'installazione è R410A o R32. Prima dell'installazione accertare che il refrigerante sia corretto. Se inadatto, può causare il malfunzionamento dell'unità.
- ▶ Non installare il condizionatore nei seguenti posti:
 - in presenza di gasolio o gas, come in cucina. In quanto le parti in plastica possono usurarsi e staccarsi o possono verificarsi fuoriuscite di acqua.
 - In presenza di gas corrosivo (come l'anidride solforosa). La corrosione dei tubi in rame o delle parti saldate può causare la fuoriuscita di refrigerante.
 - In presenza di macchine che emettono onde elettromagnetiche. In quanto possono interferire con il sistema di controllo, causando il malfunzionamento dell'unità.
 - In presenza di contenuto di sale elevato nell'aria. Le parti meccaniche esposte ad aria a elevato contenuto di sale subiranno un invecchiamento accelerato che comprometterà gravemente la durata dell'unità.
 - In presenza di forti fluttuazioni di tensione. L'azionamento dell'unità utilizzando un sistema di alimentazione che presenta forti fluttuazioni di tensione ridurrà la durata dei componenti elettronici e causerà il malfunzionamento del sistema di controllo.
 - Quando esiste il rischio di fuoriuscita di gas infiammabili. Esempi sono rappresentati da siti che contengono fibre di carbonio o polvere combustibile in aria, o in presenza di combustibili volatili (come diluente o benzina). I gas suddetti possono causare esplosione e incendio.
- ▶ Non toccare le alette dello scambiatore di calore né le pale rotanti della ventola, in quanto potrebbero causare lesioni.
- ▶ Alcuni prodotti utilizzano la cinghia da imballaggio PP. Non tirare né stratonare la cinghia da imballaggio PP durante il trasporto del prodotto. La rottura della cinghia da imballaggio risulterebbe pericolosa.
- ▶ Osservare i requisiti di riciclaggio di chiodi, legno, cartone e altri materiali da imballaggio. Non eliminarli direttamente in quanto possono causare lesioni fisiche.
- ▶ Strappare il sacchetto di imballaggio da riciclare per evitare che sia utilizzato dai bambini per giocare con conseguente pericolo di soffocamento.
- ▶ Non installare l'apparecchio nel locale lavanderia.

1.2.1 Informazioni importanti per l'utente

- Se non si è certi su come installare o far funzionare l'unità, contattare il personale addetto all'installazione.
- Questa unità non è indicata per persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali o con esperienza e conoscenza inadeguate (inclusi i bambini). Per la loro sicurezza, queste persone non dovrebbero utilizzare l'unità se non sotto la supervisione o la guida del personale incaricato della loro sicurezza. I bambini devono essere controllati per assicurarsi che non giochino con il prodotto.



AVVERTENZA

Per evitare scosse elettriche o incendi:

- ▶ Non lavare il quadro elettrico dell'unità.
- ▶ Non far funzionare l'unità con le mani bagnate.
- ▶ Non esporre l'unità ad acqua o umidità.

Avvertenze

- ▶ Questa unità è composta da componenti elettrici e parti calde (pericolo di scosse elettriche e ustioni).
- ▶ Prima di far funzionare l'unità, assicurarsi che il personale incaricato l'abbia installata correttamente.

Precauzione

- ▶ Non toccare parti in movimento.
- ▶ L'aria in uscita non deve essere diretta verso le persone; se esposte ad aria calda/fredda in movimento per lunghi periodi, le persone potrebbero subire danni alla salute.
- ▶ Se il condizionatore viene utilizzato insieme a un dispositivo dotato di bruciatore, assicurarsi che il locale sia ben ventilato per prevenire un'anossia (deficienza di ossigeno).
- ▶ Non far funzionare il condizionatore quando si applica insetticida fumigante nel locale. Le sostanze chimiche potrebbero depositarsi all'interno dell'unità e costituire un pericolo per le persone allergiche ad esse.
- ▶ La manutenzione e riparazione dell'unità dovranno essere effettuate soltanto da un tecnico professionista dell'assistenza del condizionatore. Un'assistenza o manutenzione impropria possono causare scosse elettriche, incendio o perdita di acqua. Contattare il proprio venditore o installatore per l'assistenza e la manutenzione.

Avviso

- ▶ Spegner l'interruttore principale (On/Off) se l'unità non è usata per un periodo prolungato di tempo.



Prima della manutenzione, disinserire l'alimentazione elettrica dell'unità.

Sicurezza degli apparecchi elettrici per l'uso domestico ed utilizzi simili

Per evitare pericoli derivanti da apparecchi elettrici, valgono le seguenti direttive secondo CEI EN 60335-1:

«Questo apparecchio può essere utilizzato da bambini a partire dagli 8 anni in su di età, e da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali o con esperienza e conoscenza inadeguate, solo se sono supervisionati o se sono stati istruiti sull'utilizzo sicuro dell'apparecchio e se hanno compreso i pericoli derivanti da esso. I bambini non devono giocare con l'apparecchio. La pulizia e la manutenzione non devono essere eseguite da bambini senza supervisione.»

«Se viene danneggiato il cavo di alimentazione alla rete, questo deve essere sostituito dal produttore, dal suo servizio di assistenza clienti o da una persona parimenti qualificata, al fine di evitare pericoli.»

⚠ Utilizzo conforme alle indicazioni

L'unità interna è destinata all'installazione all'interno di edifici con collegamento ad un'unità esterna e altri componenti di sistema, ad es. termoregolazioni.

L'unità esterna è destinata all'installazione all'esterno di edifici con collegamento ad una o più unità interne e altri componenti di sistema, ad es. termoregolazioni.

L'impianto di condizionamento è destinato unicamente all'uso in locali commerciali/privati in cui eventuali variazioni di temperatura rispetto ai valori nominali impostati non possano arrecare danno a persone e animali o a materiali. L'impianto di condizionamento non è idoneo per l'impostazione esatta e il mantenimento dell'umidità assoluta dell'aria desiderata.

L'apparecchio non è progettato per altri usi. L'uso improprio e gli eventuali danni risultanti non sono coperti dalla garanzia.

Per l'installazione in posti particolari (parcheggi sotterranei, locali tecnici, balconi o qualsiasi area semi-aperta):

- Osservare innanzitutto i requisiti sul luogo di installazione nella documentazione tecnica.

2 Descrizione del prodotto

2.1 Conformità elettrica

L'apparecchiatura è conforme alle specifiche EN/IEC 61000-3-12.

2.2 Dichiarazione di conformità

Questo prodotto soddisfa, per struttura e funzionamento, le disposizioni europee e nazionali vigenti ed integrative.

CE Con la marcatura CE si dichiara la conformità del prodotto con tutte le disposizioni di legge UE da utilizzare, che prevede l'applicazione di questo marchio.

Il testo completo della dichiarazione di conformità è disponibile su Internet: www.bosch-homecomfort.it.

3 Accessori

Verificare che il condizionatore comprenda i seguenti accessori:

Nome	Quantità	Aspetto	Scopo
Manuale installazione ed uso	1	Il presente manuale	
Tubo di isolamento	2		Isolamento termico ed effetto anticondensa dei collegamenti delle tubature
Dado in ottone	2		Da utilizzare nell'installazione della tubatura di collegamento
Base	2		Per alcune unità
Bullone supporto	4		
Scatola del display (opzionale)	1		Da usare con termoregolatore a infrarossi

Tab. 1 Accessori inclusi nel volume di fornitura

Accessori supplementari acquistabili in loco:

Modello	AF2-F/FC 22-1 - AF2-F/FC 45-1 [mm]	AF2-F/FC 56-1 - AF2-F/FC 71-1 [mm]
Tubo di rame (GB1527)		
Diametro del lato liquido/gas	Ø 6,35 / Ø 12,7	Ø 9,52 / Ø 15,9
Tubo di rame (GB1527)		
Spessore del lato liquido/gas	0,75	0,75 / 1,0
Tubo di scarico in PVC	18,5	
Tubo di isolamento per rame/PE	10/15	

Tab. 2 Accessori supplementari

4 Prima dell'installazione

Ispezione del disimballaggio

- Determinare il percorso per spostare l'unità al sito di installazione.
- Togliere innanzitutto i sigilli e disimballare l'unità. Utilizzare i raccordi di tenuta (4 pezzi) per spostare l'unità. Non applicare forza ad altre parti dell'unità, in particolare alla tubazione del refrigerante, alla tubazione di scarico dell'acqua e pezzi in plastica.

- Eseguire un'ispezione del disimballaggio per verificare se i materiali di imballaggio sono in buone condizioni, se gli accessori inclusi nell'imballaggio sono completi, se l'aspetto del condizionatore è intatto e se le superfici delle parti, come lo scambiatore di calore, sono usurate. Al contempo, controllare l'eventuale presenza di macchie d'olio sulla valvola di arresto dell'unità.
- Controllare i due dadi di tenuta del tubo del refrigerante e osservare se il puntino di colore rosso sulla superficie del dado di tenuta del condotto dell'aria sporge. In caso affermativo, ciò indica che la tubatura della macchina è ben serrata; se il puntino è ammassato, ciò indica che la tubatura perde. In questo secondo caso, contattare il rivenditore.
- Accertarsi di verificare il modello della macchina prima dell'installazione.
- Dopo aver completato l'ispezione dell'unità interna ed esterna, imballarle in buste di plastica per impedire che oggetti estranei entrino nell'unità.

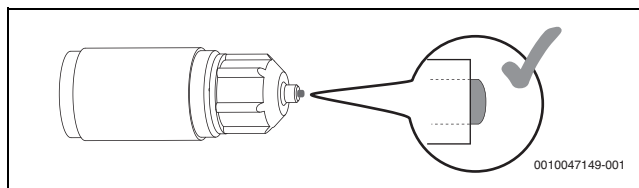


Fig. 1 Sigillo rosso convesso - dado di tenuta intatto

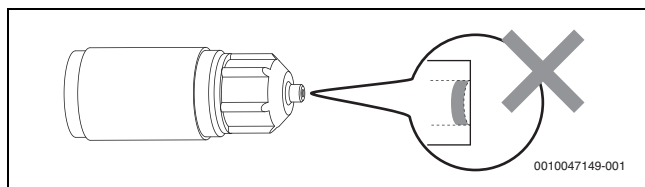


Fig. 2 Sigillo rosso concavo - dado di tenuta difettoso

Estrarre i materiali di imballaggio (alcuni modelli)

1. Spingere il cartone verso l'interno per evitare che si blocchi.
2. Spostare il cartone verso l'esterno in orizzontale

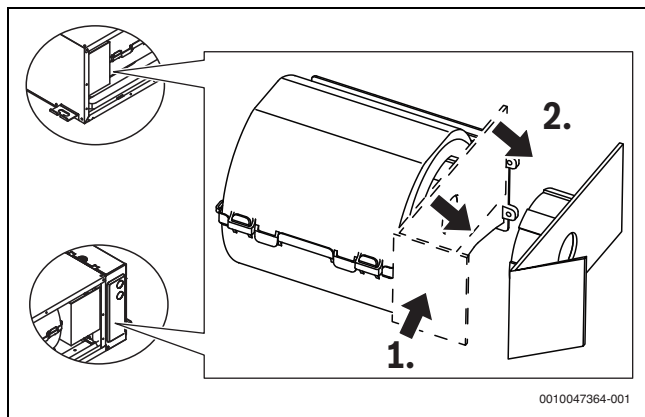


Fig. 3

5 Selezione di un sito d'installazione

- L'unità interna non deve essere installata vicino al soffitto e deve essere mantenuta in orizzontale o con un'inclinazione di massimo 1° verso il lato dello scarico. (Per i modelli senza le pompe di scarico, è necessaria un'inclinazione di 1/100 verso il lato dello scarico e non è consentita alcuna inclinazione verso il lato non adibito allo scarico.) In caso contrario, lo scarico non funzionerà correttamente, causando perdite d'acqua.
- Selezionare un sito pienamente conforme alle seguenti condizioni e requisiti dell'utente in cui installare il condizionatore:
 - Adeguata ventilazione.
 - Flusso dell'aria privo di ostruzioni.
 - Resistenza sufficiente a reggere il peso dell'unità interna.
 - Lontano dall'esposizione diretta ai raggi solari.
 - Spazio sufficiente ad attività di riparazione e manutenzione.
 - Nessuna fuoriuscita di gas infiammabile.
 - La lunghezza della tubatura tra unità interna ed esterna rientra nel range consentito (manuale → di installazione dell'unità esterna).

5.1 Spazio necessario per l'installazione

L'unità è adatta all'installazione verticale, a condizione che si predisponga in anticipo il suo corretto posizionamento.

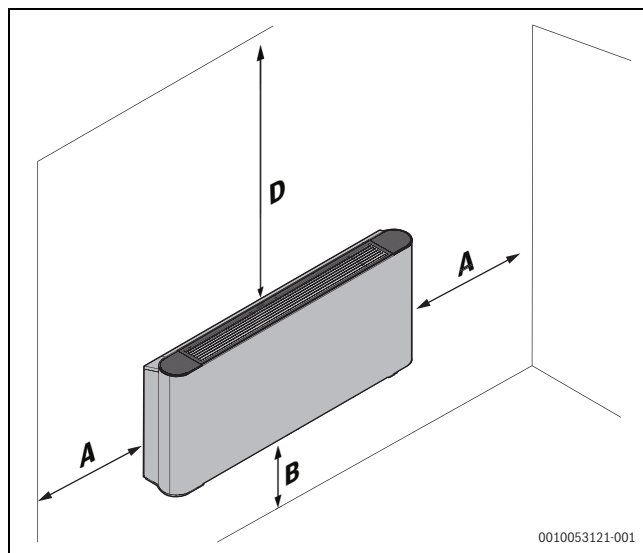


Fig. 4

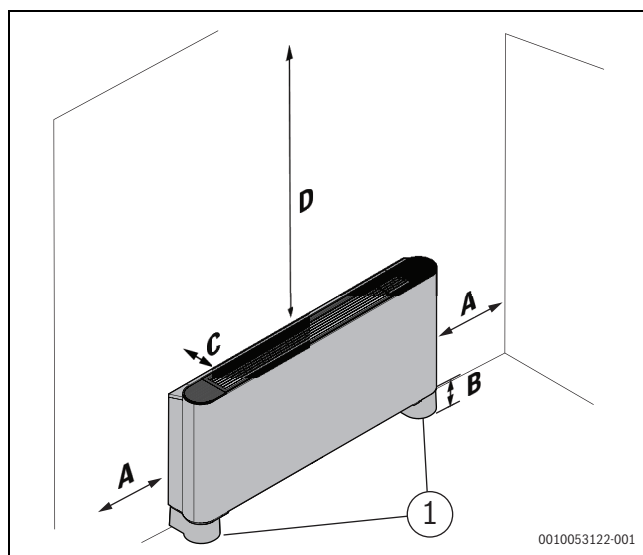


Fig. 5

- A ≤ 150 mm
- B 90- 100 mm
- C ≤ 50 mm
- D ≤ 1500 mm
- [1] Piedini

Per le installazioni in cui negli spazi occupati sono visibili giunzioni meccaniche, posizionare un sensore entro 2 metri in orizzontale e su una parete dello stesso locale in cui si trova l'unità. Il sensore deve essere posizionato a un'altezza di 100 mm dal pavimento.

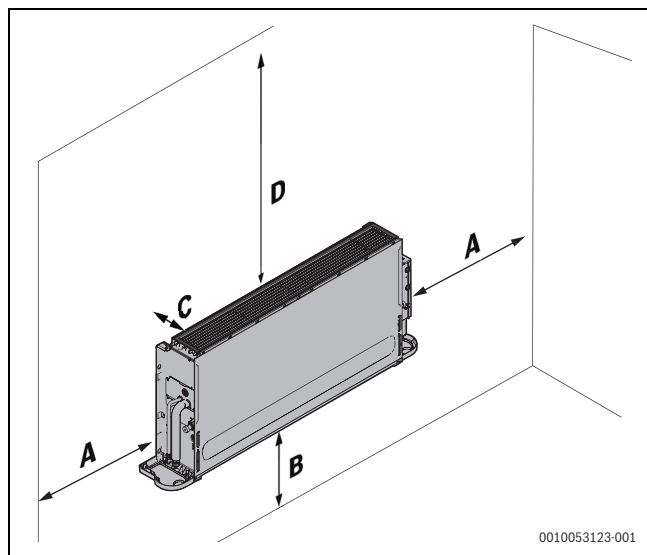


Fig. 6

A	≤ 150 mm
B	90- 100 mm
C	≤ 50 mm
D	≤ 1500 mm

6 Scatola del display (opzionale)

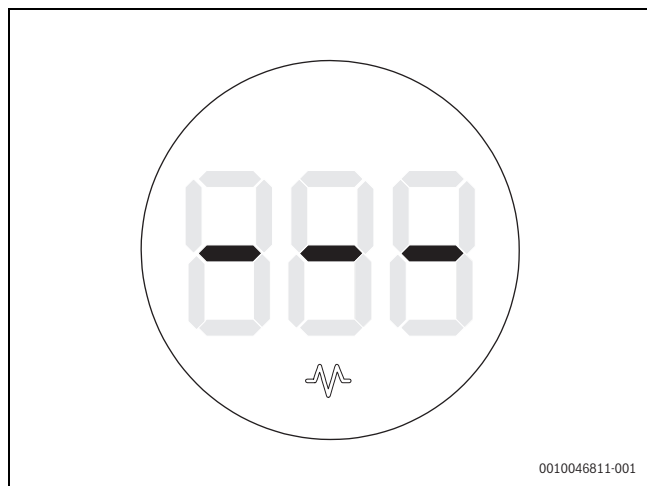


Fig. 7

Funzioni del display:

3. In modalità standby l'interfaccia principale visualizza "----".
4. In modalità raffrescamento o riscaldamento dopo l'avvio, l'interfaccia principale visualizza la temperatura impostata; in modalità ventilazione, l'interfaccia principale visualizza la temperatura interna. Nella modalità di deumidificazione, l'interfaccia principale visualizza la temperatura nominale, e quando viene impostata l'umidità¹⁾ il valore nominale viene visualizzato sul termoregolatore cablato.
5. La visualizzazione luminosa sull'interfaccia principale può essere impostata su "Off" tramite il telecomando o il termoregolatore cablato.
6. Se il sistema subisce un guasto od opera in una modalità speciale, l'interfaccia principale visualizza il codice di errore oppure il codice di tale modalità speciale. Per i dettagli consultare la sezione Codici di errore e definizioni.

1) La funzione di regolazione dell'umidità è personalizzata.



Si noti che alcune funzioni del display sono disponibili solo per determinati modelli di unità interna e di unità esterna, per i termoregolatori cablati e per le scatole dei display. Per maggiori informazioni, consultare il partner di assistenza.

Collegamento della scatola del display

Il display si collega alla scheda di comando principale tramite un cavo di comunicazione a 4 anime ed è collegato alla presa di corrente CN30 della scheda di comando principale.

7 Installazione

Verificare che soltanto i componenti specificati siano utilizzati per l'installazione.

AVVISO

- Installare il condizionatore in un punto abbastanza resistente da reggere il peso dell'unità.
In caso contrario, l'unità può cadere e causare danni alle persone.
- Eseguire i lavori previsti per l'installazione per evitare danni causati da venti forti o terremoti.
- L'installazione impropria può causare la caduta dell'unità con conseguenti incidenti.
- Prima di instradare i fili/tubi, accertarsi che l'area di installazione (parete, pavimento, ecc) sia sicura e priva di pericoli nascosti, come ad esempio acqua, elettricità, pericolo di gas.

7.1 Dimensioni

7.1.1 Dimensioni del corpo dell'unità

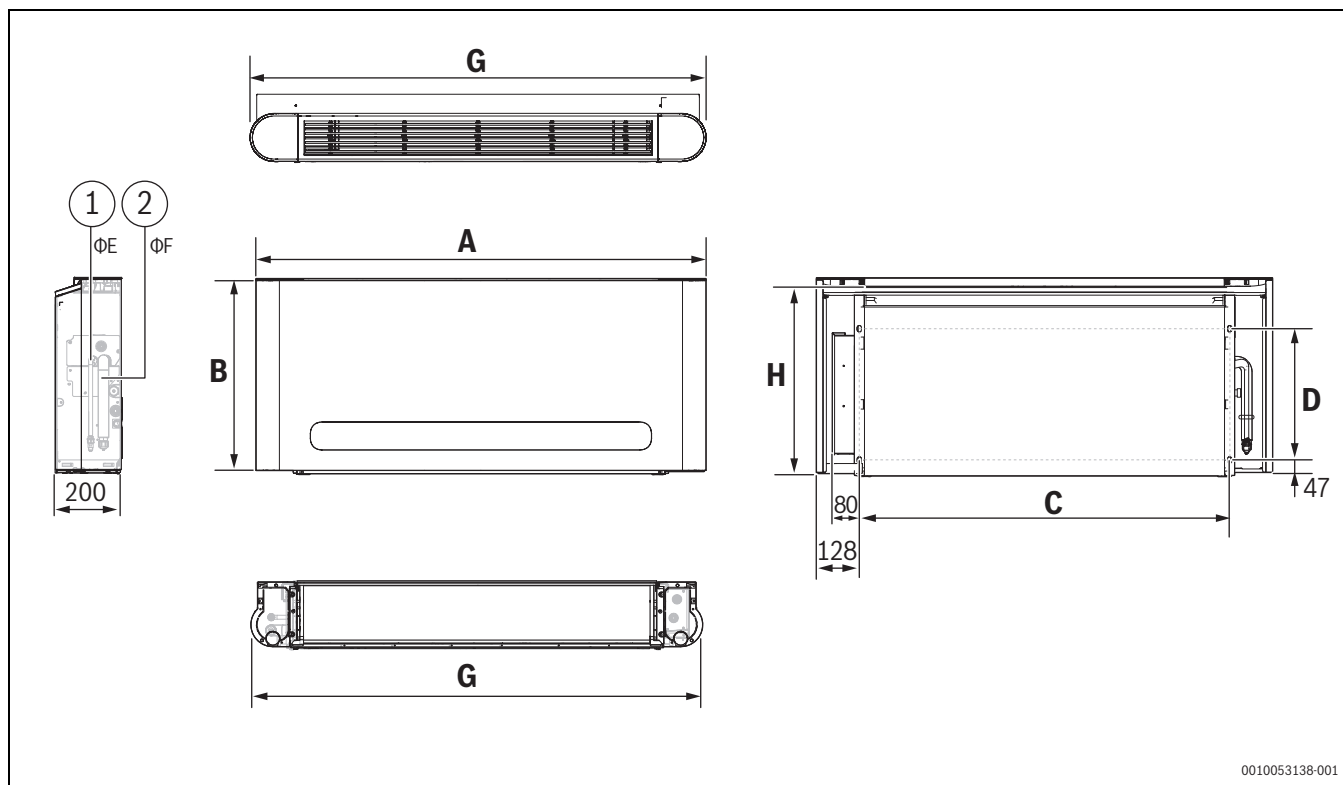


Fig. 8 Dimensioni esterne e misura dell'apertura di mandata dell'aria (mm)

- [1] Punto di collegamento del tubo del refrigerante (lato liquido)
[2] Punto di collegamento del tubo del refrigerante (lato gas)

Tipò di prodotto	A	B
AF2-FC 22-1	1020	495
AF2-FC 28-1	1020	495
AF2-FC 36-1	1020	495
AF2-FC 45-1	1240	495
AF2-FC 56-1	1360	591
AF2-FC 71-1	1360	591

Tab. 3 *Dimensioni per il modello AF2-FC 22-1 – AF2-FC 71-1*

Tipo di prodotto	C	D
AF2-F/FC 22-1	764	375
AF2-F/FC 28-1	764	375
AF2-F/FC 36-1	764	375
AF2-F/FC 45-1	884	220
AF2-F/FC 56-1	1104	391
AF2-F/FC 71-1	1104	391

Tab. 4 Dimensioni per il modello AF2-F/FC 22-1 – AF2-F/FC 71-1

Tipò di prodotto	G	H
AF2-F 22-1	915	470
AF2-F 28-1	915	470
AF2-F 36-1	915	470
AF2-F 45-1	1133	470
AF2-F 56-1	1253	470
AF2-F 71-1	1253	470

Tab. 5 *Dimensioni per il modello AF2-F 22-1 – AF2-F 71-1*

7.1.2 Dimensioni del tubo del gas/liquido

	Tubo in rame per condizionatore Ø [mm]	
Modello	22 - 45	56 - 71
Lato liquido (E)	6,35	9,52
Lato gas (F)	12,7	15,9

Tab. 6

7.2 Installazione del tubo del refrigerante

7.2.1 Lunghezza e requisiti di differenza di livello per i collegamenti della tubatura dell'unità interna ed esterna

La lunghezza e requisiti di differenza di livello per la tubatura del refrigerante sono diversi a seconda dell'unità interna ed esterna. Fare riferimento al manuale di installazione dell'unità esterna.

7.2.2 Materiale e dimensione della tubatura

- Materiale della tubatura: tubi in rame per refrigerante.
- Dimensione della tubatura: selezionare e acquistare tubi in rame corrispondenti a lunghezza e misura calcolate per il modello selezionato nel manuale di installazione dell'unità esterna e ai propri requisiti progettuali.

7.2.3 Curvatura del tubo

- Piegarli i tubi secondo necessità, nel caso in cui non sia possibile effettuare un foro nella parete con un trapano.
- Non superare il tasso di deformazione della curvatura del 15% per il tubo.

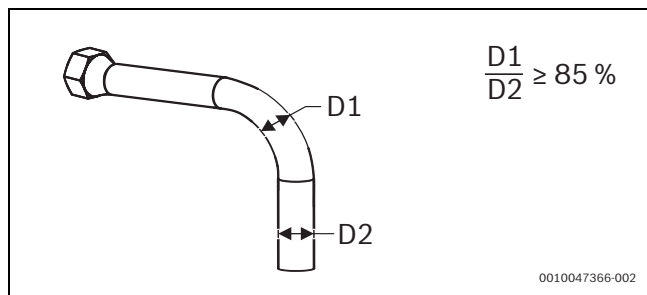


Fig. 9

7.2.4 Disposizione della tubatura

1. Sigillare adeguatamente le estremità dei tubi prima di effettuare il collegamento interna ed esterna. Dopo la sigillatura, collegare la tubatura all'unità interna ed esterna il più rapidamente possibile per evitare la penetrazione di polvere o altre scorie attraverso le estremità non sigillate, in quanto ciò può causare il malfunzionamento del sistema.
2. Se si prevede che il tubo passi attraverso le pareti, perforare l'apertura nella parete e utilizzare accessori come involucri e coperture per l'apertura.
3. Posizionare la tubatura del refrigerante e i cavi di comunicazione per l'unità interna ed esterna insieme, e unirle strettamente in modo che l'aria non penetri e si condensi in acqua che potrebbe fuoriuscire dal sistema.
4. Inserire il fascio di tubatura e cablaggio dall'esterno all'interno del locale attraverso l'apertura nella parete. Prestare attenzione a non danneggiare la tubatura durante la posa.

7.2.5 Installazione delle tubazioni

- Per installare le tubazioni del refrigerante dell'unità esterna, fare riferimento al manuale di installazione in dotazione con l'unità esterna.
- Le tubazioni di gas e liquido devono essere adeguatamente isolate, altrimenti l'acqua potrebbe fuoriuscire. Isolare i tubi del gas con materiali isolanti termici in grado di reggere temperature elevate superiori a 120 °C. L'isolamento delle tubazioni di refrigerante dovrà essere inoltre rinforzato (20 mm o più spesso) in casi di temperatura e/o umidità elevata (se parti della tubatura del refrigerante superano i 30 °C o se l'umidità supera l'80%). In caso contrario, la superficie del materiale isolante termico può essere esposta.
- Prima di eseguire i lavori, verificare l'utilizzo della giusta tipologia di refrigerante. Il refrigerante inadatto può causare il malfunzionamento.
- A parte il refrigerante specificato, evitare la penetrazione di aria o altri gas nel circuito del refrigerante.
- In caso di perdita di refrigerante durante l'installazione, aerare completamente l'area.

- Utilizzare due chiavi per installare o smantellare il tubo, una chiave comune e una dinamometrica.

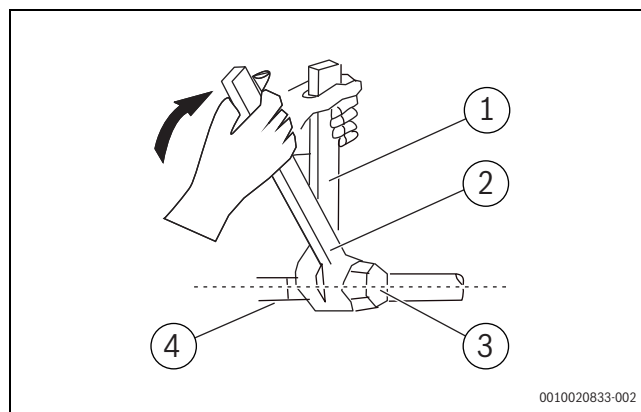
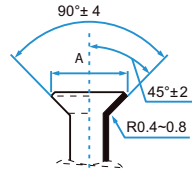


Fig. 10

- [1] Chiave normale
- [2] Chiave dinamometrica
- [3] Tappo presa tubo
- [4] Raccordi del tubo

- Inserire la tubatura del refrigerante nel dado in rame (accessorio) ed espandere la presa del tubo. Fare riferimento alla tabella seguente per la dimensione della presa del tubo e la coppia di serraggio idonea.
- Allineare i tubi di collegamento, serrare la maggior parte delle filettature del dado di collegamento prima manualmente, quindi serrare gli ultimi 1-2 giri delle filettature con una chiave a forchetta, come mostrato nella figura in alto.

Diametro esterno Ø [mm]	Coppia di serraggio [Nm]	Diametro di apertura svasata (A) [mm]	Apertura svasata
6,35	14,2-17,2	8,3-8,7	
9,52	32,7-39,9	12-12,4	
12,7	49,5-60,3	15,4-15,8	
15,9	61,8-75,4	18,6-19	
19,1	97,2-118,6	22,9-23,3	

Tab. 7

AVVISO

Applicare la coppia di serraggio adeguata secondo le condizioni di installazione. La coppia eccessiva danneggerà il tappo della presa. Tuttavia, il tappo non sarà serrato se la coppia applicata è insufficiente, con conseguenti perdite.

- Prima di installare il relativo tappo sulla presa del tubo, applicare olio refrigerante sulla presa (all'interno e all'esterno) e ruotare tre o quattro volte prima di serrare il tappo.

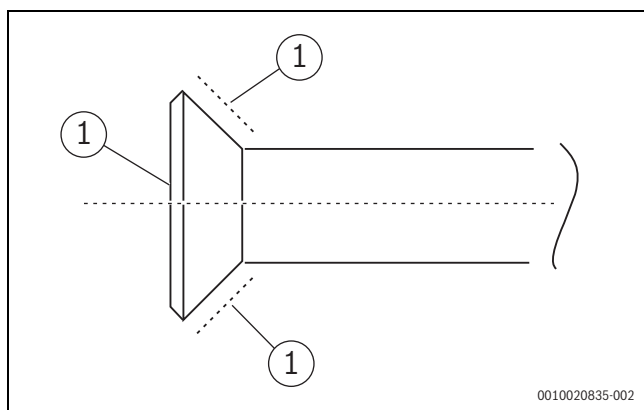


Fig. 11

- [1] Applicare olio refrigerante



AVVERTENZA

Gas tossici

- Adottare le precauzioni necessarie durante la saldatura dei tubi del refrigerante.
- Prima di saldarli, riempirli di azoto per scaricare l'aria all'interno. Se non si inserisce l'azoto durante la saldatura, si forma uno strato di ossido nella tubatura che può causare il malfunzionamento dell'impianto di condizionamento.
- Si possono saldare i tubi del refrigerante quando il gas è stato sostituito o caricato nuovamente.
- Quando il tubo è pieno di azoto durante la saldatura, ridurre la pressione a 0.02 MPa con la valvola di rilascio della pressione.

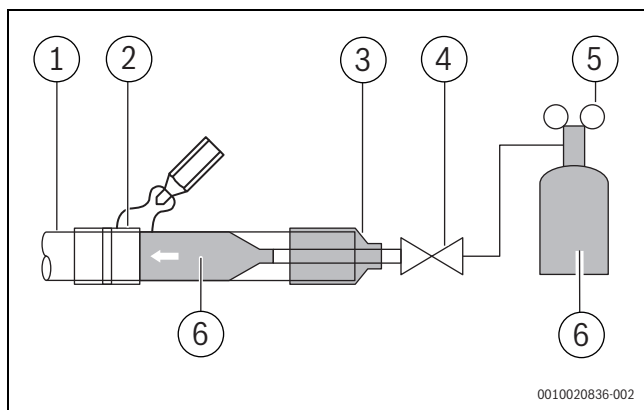


Fig. 12

- [1] Tubatura in rame
[2] Sezione da brasare
[3] Collegamento azoto
[4] Valvola manuale
[5] Valvola di riduzione della pressione
[6] Azoto

Fissaggio della tubazione del refrigerante

Per il fissaggio utilizzare angolari di sostegno in ferro o staffe circolari in acciaio. Se il tubo del liquido e il tubo del gas sono sospesi insieme, prevale la dimensione del tubo del liquido.

Diametro esterno tubo (mm)	≤ 20	20 – 40	≥ 40
Distanza tubo orizzontale (m)	1,0	1,5	2,0
Distanza tubo verticale (m)	1,5	2,0	2,5

7.2.6 Test di tenuta all'aria

Eseguire il test di tenuta all'aria sull'impianto secondo le istruzioni del manuale di installazione dell'unità esterna.



Il test di tenuta ermetica consente di verificare che le valvole di interruzione dell'unità esterna siano tutte chiuse (mantenere le impostazioni predefinite in stabilimento).

7.2.7 Trattamento isolante termico per collegamenti di tubature di gas-liquido per unità interna

Il trattamento isolante termico si effettua sulla tubatura rispettivamente ai lati gas e liquido dell'unità interna.

- La tubatura lato gas deve utilizzare materiali isolanti in resina espansa a cellula chiusa con un livello di potenza di combustione B1 in grado di reggere temperature di 120 °C e superiori.
- Per eseguire il trattamento isolante e chiudere tutti gli spazi sui collegamenti della tubatura dell'unità interna, utilizzare il manicotto di protezione della tubatura del refrigerante.
- Quando il diametro del tubo di rame è ≥ 15,9 mm, lo spessore della parete del tubo di isolamento dovrà essere maggiore di 20 mm.
- Quando il diametro del tubo di rame è ≤ 12,7 mm, lo spessore della parete del tubo di isolamento dovrà essere maggiore di 15 mm.
- Per l'impianto utilizzato per il riscaldamento in inverno in aree con temperature molto basse, lo spessore della parete del tubo di isolamento dovrà essere maggiore. Per l'isolamento della parte del tubo di rame esterna, lo spessore della parete del tubo di isolamento è solitamente superiore a 40 mm. Per l'isolamento della parte del condotto dell'aria interna, si consiglia uno spessore della parete del tubo di isolamento superiore a 20 mm.
- Il collegamento fra i tubi di isolamento e la parte tagliata deve essere applicato con un prodotto adesivo e avvolto in seguito in nastro isolante. La larghezza del nastro non deve essere inferiore a 50 mm per garantire un collegamento stabile.
- L'isolamento fra il tubo di rame e l'unità interna deve essere abbastanza stretto da prevenire la generazione di condensa.
- L'isolamento dei tubi di rame deve essere eseguito solo dopo aver verificato l'assenza di perdite nell'impianto basandosi sull'ispezione delle perdite.

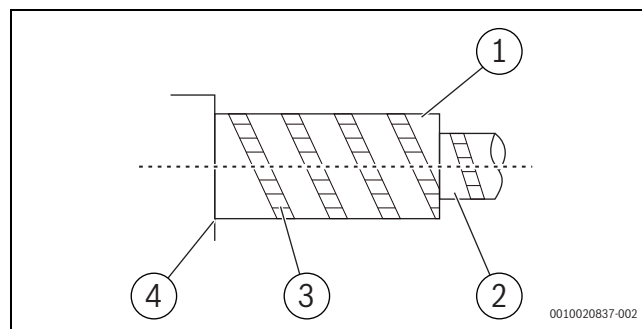


Fig. 13

- [1] Lato rivolto verso l'alto
[2] Lato tubatura in loco
[3] Cinghia della pompa di calore isolamento attaccata
[4] Corpo dell'unità

7.2.8 Vuoto

- Creare un vuoto nell'impianto secondo le istruzioni del manuale di installazione dell'unità esterna.



Per il vuoto, verificare che le valvole di interruzione aria e liquido siano tutte chiuse (mantenere le impostazioni predefinite in stabilimento).

7.2.9 Refrigerante

- Caricare l'impianto di refrigerante secondo le istruzioni del manuale di installazione dell'unità esterna.

7.3 Installazione della tubatura di scarico della condensa

7.3.1 Installazione della tubazione di scarico per unità interna

Isolamento del tubo di scarico

- La parte interna del tubo di scarico deve essere isolata per prevenire la condensazione e occorre utilizzare un manicotto protettivo con uno spessore maggiore di 10 mm.
- Se il tubo non è isolato su tutta la sua lunghezza, la parte tagliata deve essere avvolta nuovamente.
- Il collegamento fra i tubi di isolamento e la parte tagliata deve essere fissato con una colla o con staffe e dovrà essere posizionato nella parte superiore della tubatura.
- L'isolamento del tubo di distribuzione dell'acqua deve essere eseguito solo dopo aver verificato l'assenza di perdite basandosi sul test di scarico.

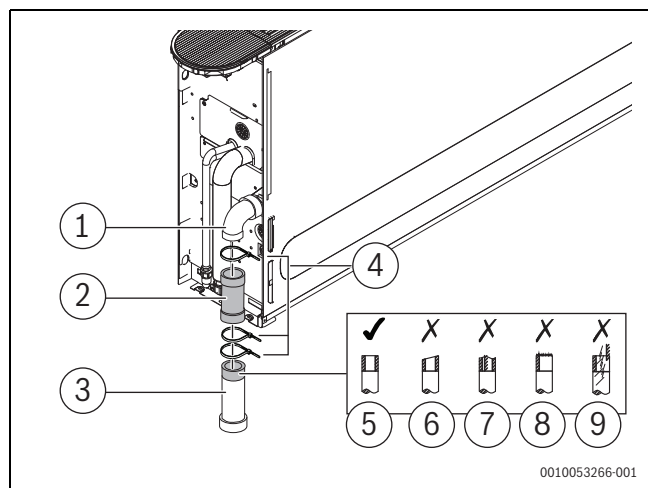


Fig. 14

- [1] Uscita contenitore dell'acqua
- [2] Tubo flessibile di scarico
- [3] Tubo di scarico PVC e tubo di isolamento
- [4] Fascetta stringicavi
- [5] 90°
- [6] Grezzo
- [7] Inclinato
- [8] Bave
- [9] Rigature

Installazione del tubo di scarico

- Utilizzare i tubi in PVC per lo scarico dell'acqua (diametro esterno: 30~32 mm, diametro interno: 25 mm). In base alle effettive condizioni di installazione, gli utenti possono acquistare la tubatura di lunghezza idonea dall'incaricato commerciale, dal centro di assistenza in loco o direttamente sul mercato locale.

- Collegare il tubo flessibile di scarico fornito a corredo allo scarico della vaschetta di raccolta dell'acqua e al tubo PVC e fissare le due estremità del tubo flessibile di scarico con una fascetta stringicavi. Spingere quindi il tubo di isolamento termico fino a portarlo a stretto contatto con il corpo principale e fissarne l'estremità con una fascetta stringicavi.
- L'estremità del tubo di scarico deve essere a oltre 50 mm da terra o dalla base della sede per l'innesto dello scarico. Non deve essere inoltrata nell'acqua.

AVVISO

- Accertare che i collegamenti nel sistema di tubature siano adeguatamente sigillati per prevenire fuoriuscite d'acqua.

7.4 Cablaggio elettrico

⚠ Avvertenze

- I pezzi forniti, i materiali e le opere elettriche devono essere conformi alle regolamentazioni locali.
- Utilizzare soltanto cavi in rame.
- Utilizzare un'alimentazione elettrica dedicata per l'apparecchio. La tensione di alimentazione deve essere in linea con la tensione nominale.
- Le opere di cablaggio elettrico devono essere eseguite da un tecnico professionista e in conformità alle etichette riportate nello schema del circuito.
- Prima di eseguire le opere di collegamento elettrico, spegnere l'alimentazione per prevenire lesioni causate da scossa elettrica.
- Il circuito esterno dell'alimentazione elettrica dell'apparecchio deve comprendere una linea di terra. La linea di terra del cavo di alimentazione che collega all'unità interna deve essere collegata saldamente alla linea di terra dell'alimentazione esterna.
- I dispositivi anti-fuoriuscita devono essere configurati secondo gli standard tecnici locali e i requisiti dei dispositivi elettrici ed elettronici.
- Il cablaggio fisso collegato deve essere dotato di sezionatore con qualsiasi polarità con uno spazio di contatto di almeno 3 mm.
- La distanza tra cavo di alimentazione e linea di segnalazione deve essere almeno 300 mm per prevenire il verificarsi di interferenza elettrica, malfunzionamento o danni ai componenti elettrici. Al tempo stesso, queste linee non devono giungere a contatto con tubatura e valvole.
- Selezionare il cablaggio elettrico conforme ai requisiti elettrici corrispondenti.
- Collegare all'alimentazione soltanto dopo il completamento delle opere di collegamento e cablaggio e verificare attentamente l'esattezza.

7.4.1 Collegamento del cavo elettrico

- Utilizzare un'alimentazione elettrica dedicata per l'unità interna, diversa da quella dell'unità esterna.
- Utilizzare la stessa alimentazione elettrica, interruttore differenziale e dispositivo anti-fuoriuscita per le unità interne collegate alla stessa unità esterna.
- Per informazioni su come collegare l'intero impianto, consultare la documentazione tecnica delle unità esterne.

- Per collegare il terminale di alimentazione elettrica, utilizzare il terminale di cablaggio circolare con il rivestimento isolante.

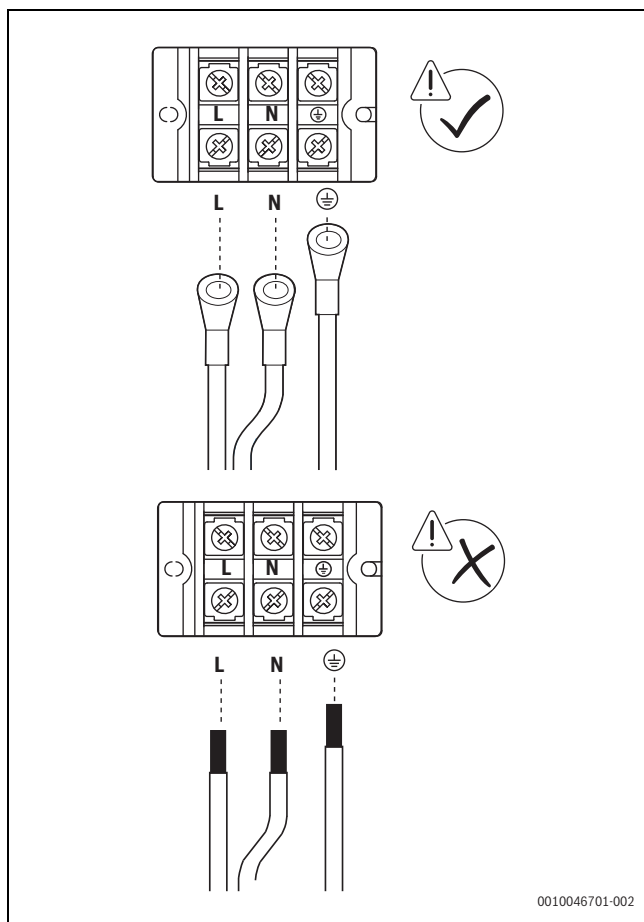


Fig. 15

- Utilizzare un cavo di alimentazione conforme alle specifiche e collegare saldamente tale cavo. Per evitare che il cavo sia strappato da una forza esterna, accertare che sia fissato saldamente.
- Utilizzare un'area in sezione trasversale di almeno 1 mm^2 di tre cavi di alimentazione BVV in filo isolante PVC con nucleo in rame.

Se non si può utilizzare il terminale di cablaggio circolare con il rivestimento isolante:

- Non collegare due cavi di alimentazione con diametro diverso allo stesso terminale di alimentazione elettrica (può causare surriscaldamento dei cavi).
- Utilizzare un cavo di alimentazione conforme alle specifiche e collegare saldamente tale cavo. Per evitare che il cavo sia strappato da una forza esterna, accertare che sia fissato saldamente.

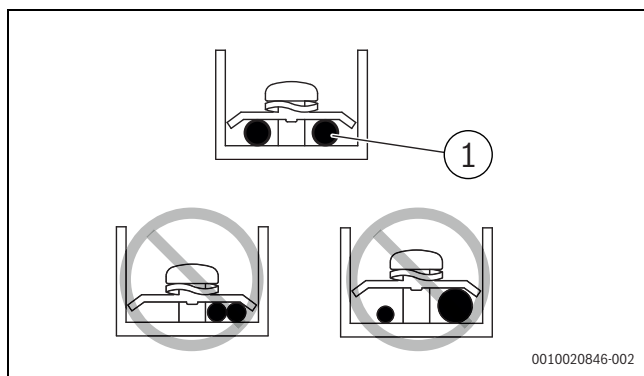


Fig. 16 Collegamenti di cablaggio di alimentazione propri e impropri

- [1] Cavo di rame

7.4.2 Specifiche di cablaggio elettrico

AVVISO

I cavi di collegamento devono essere conformi agli standard 60227 IEC 52 o EN 50525-2-11, poiché potrebbero essere presenti tensioni più elevate in questi cavi. Devono essere inoltre schermati in modo da evitare che la comunicazione venga disturbata. Se un cavo di collegamento supera i propri limiti può verificarsi un errore di comunicazione.

- M1, M2: utilizzare un'area in sezione trasversale di almeno $0,75 \text{ mm}^2$ e un cavo schermato a doppia anima.
- D1, D2: utilizzare un'area in sezione trasversale di almeno $0,5 \text{ mm}^2$ e un cavo schermato a doppia anima. Il cavo deve essere abbastanza flessibile da essere piegato.
- La lunghezza non deve superare 1200 m.



AVVERTENZA

- Fare riferimento a leggi e regolamentazioni locali per stabilire le dimensioni di cablaggio e cavi di alimentazione. Rivolgersi a un professionista per selezionare e installare il cablaggio.

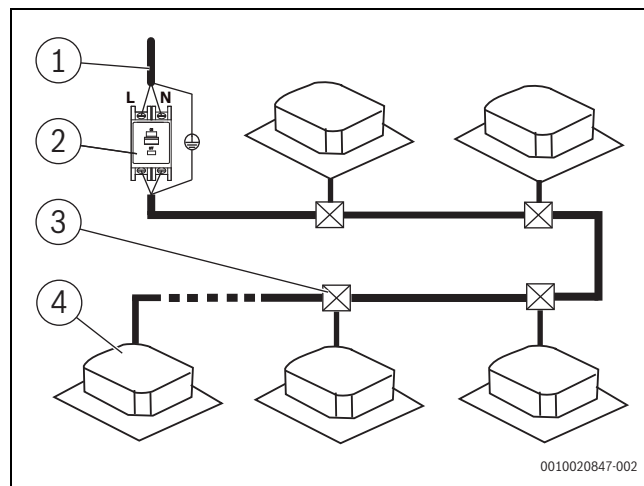


Fig. 17

- [1] Alimentazione elettrica
220-240 V~50/60 Hz
220-240 V~50 Hz
- [2] Interruttore con perdita di corrente
- [3] Scatola di distribuzione
- [4] Unità interna



Utilizzare un sezionatore con qualsiasi polarità avente protezione anti-fuoriuscita.

Fare riferimento alla tabella 8 e 9 per le specifiche del cavo di alimentazione e di comunicazione. Una capacità di cablaggio insufficiente causerà il surriscaldamento del cablaggio elettrico, con conseguente danno al dispositivo o persino incendio.

Modello	Alimentazione elettrica				IFM	
	Hz	Volt	MCA	MFA	kW	FLA
AF2-F/FC 22-1	50	220-240	0,5	15	0,05	0,3
AF2-F/FC 28-1			0,5		0,05	0,3
AF2-F/FC 36-1			0,5		0,05	0,3
AF2-F/FC 45-1			0,5		0,05	0,3
AF2-F/FC 56-1			0,6		0,06	0,4
AF2-F/FC 71-1			0,6		0,06	0,4

Tab. 8 Caratteristiche elettriche dell'unità interna

Abbreviazione:

MCA Amp circuito minimo
MFA Amp fusibile massimo
IFM Motore ventola interno
kW Uscita nominale motore
FLA Amp a pieno carico

- ▶ Selezionare i singoli diametri minimi del filo conduttore per ogni unità in base alla tabella 9.
- ▶ La variazione di intervallo di tensione massima consentita tra le fasi è pari al 2%.
- ▶ Selezionare un interruttore differenziale di sicurezza avente separazione del contatto di almeno 3 mm su tutti i poli per fornire la disconnessione totale. L'amp massimo dei fusibili si utilizza per selezionare gli interruttori differenziali di sicurezza di corrente e gli interruttori di funzionamento a corrente residua.

Corrente nominale dell'apparecchio (A)	Area sezione trasversale nominale (mm ²)	
	Cavi flessibili	Cavo elettrico per cablaggio fisso
≤ 3	0,5 - 0,75	1 - 2,5
3 - 6	0,75 - 1	1 - 2,5
6 - 10	1 - 1,5	1 - 2,5
10 - 16	1,5 - 2,5	1,5 - 4
16 - 25	2,5 - 4	2,5 - 6
25 - 32	4 - 6	4 - 10
32 - 50	6 - 10	6 - 16
50 - 63	10 - 16	10 - 25

Tab. 9

7.4.3 Cablaggio di comunicazione**AVVERTENZA**

- ▶ Collegare la rete di schermatura ad entrambe le estremità del cavo schermato alla vite di messa a terra.
- ▶ Non collegare un impianto con entrambe le linee di comunicazione SuperLink (M1 M2) e PQ.

**ATTENZIONE**

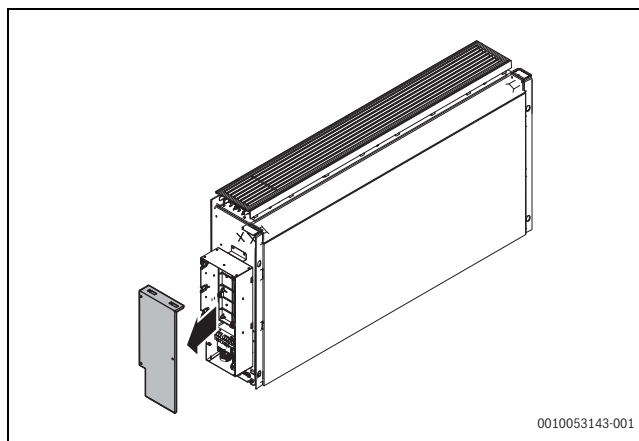
- ▶ Se la lunghezza di una linea di comunicazione non è sufficiente, la giunzione deve essere realizzata mediante crimpatura o saldatura dolce. Il filo di rame sulla giunzione non deve rimanere esposto.
- ▶ Utilizzare soltanto cavi cablati per il cablaggio di comunicazione. Qualsiasi altro tipo di cavo può produrre un'interferenza di segnale che causerà il malfunzionamento delle unità.
- ▶ Non eseguire opere elettriche come la saldatura con l'alimentazione accesa.
- ▶ Tutti i cablaggi schermati nella rete sono interconnessi e saranno infine collegati a terra nello stesso punto.

- ▶ Non fissare insieme tubatura del refrigerante, cavi di alimentazione e cablaggio di comunicazione. Quando il cavo di alimentazione e il cablaggio di comunicazione sono paralleli, la distanza tra le due linee deve essere maggiore o uguale a 300 mm per prevenire l'interferenza della fonte del segnale.
- ▶ Il cablaggio di comunicazione non deve formare un ciclo chiuso.

Cablaggio di comunicazione tra unità interna ed esterna

Aprire la copertura della centralina elettrica dell'unità interna:

- ▶ rimuovere le quattro viti della copertura.
- ▶ Tirare in fuori l'estremità inferiore della copertura della centralina, mantenendola in posizione orizzontale.
- ▶ Rimuovere la copertura tirandola verso il basso.



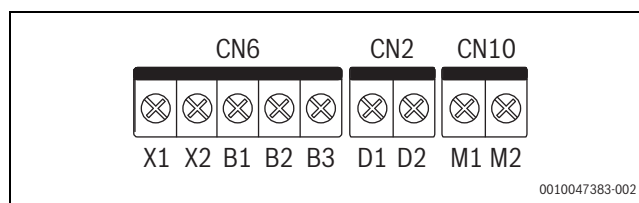
0010053143-001

Fig. 18

- Unità interna ed esterna comunicano tramite SuperLink (M1 M2). Il conduttore isolato di collegamento di questo cavo di comunicazione deve giungere dall'unità esterna master.
- Il cablaggio di comunicazione tra unità interna ed esterna dovrà collegare le unità in sequenza dall'unità esterna fino all'unità interna. Lo strato schermato deve essere adeguatamente collegato a terra e il resistore di espansione deve essere aggiunto all'ultima unità interna per potenziare la stabilità del sistema di comunicazione.



Per maggiori informazioni su come collegare l'intero impianto, consultare la documentazione tecnica dell'unità esterna.



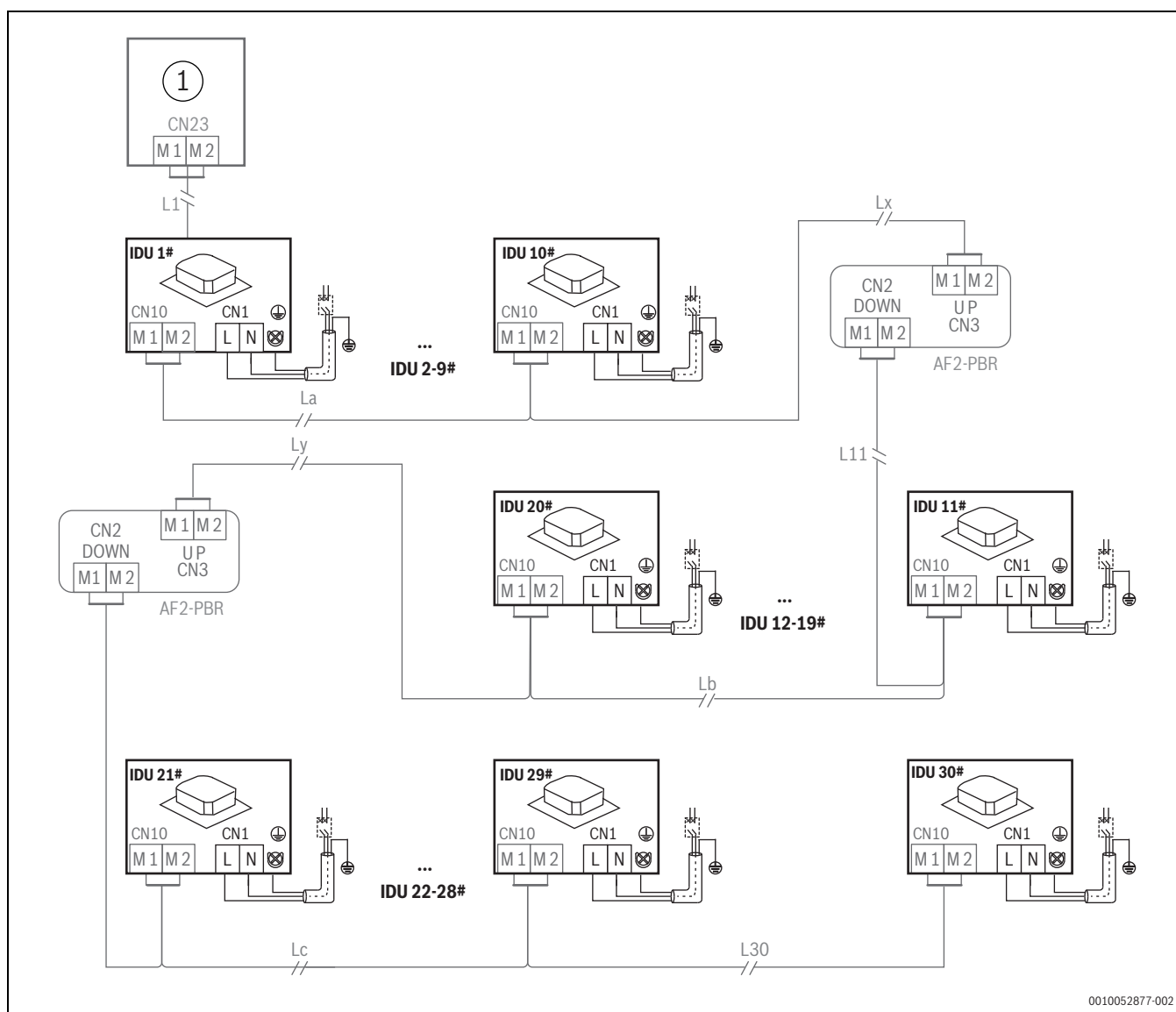
0010047383-002

Fig. 19 Morsetto di comunicazione

Morsetto per collegamento	Descrizione
CN1: L, N	Alimentazione elettrica
CN2: D1, D2	Comunicazione di controllo del gruppo
CN6: X1, X2	Comunicazione al termoregolatore
CN6: B1, B2, B3	Riservato
CN10: M1, M2	Comunicazione SuperLink tra unità esterna e interna
CN18	Scheda adattatore del modulo di funzione
CN22	1,2: uscita segnale di allarme; 220 V CA; max. 220 W 2,3: sterilizzazione corrente forte; 220 V CA; max. 220 W
CN30	Componente del display
CN55	1,2: segnale ON/OFF remoto

Tab. 10

- Fissare i cavi della corrente forte e debole separatamente.
 - Corrente forte: cavo di alimentazione, filo di messa a terra, ecc.
 - Corrente debole: cavo di comunicazione, cavo di collegamento del componente display, ecc.
- Collegare la linea di comunicazione al blocco del morsetto per collegamento "CN10" sulla scheda madre seguendo i simboli "M1" e "M2". Poiché la comunicazione Super Link è una comunicazione senza polarità, non è necessario alcun collegamento individuale.
- La linea di comunicazione Super Link di entrambe le unità interna ed esterna con la funzione della valvola di regolazione per alimentazione assente ha una lunghezza totale fino a 600 m e supporta qualsiasi collegamento topologico. La figura seguente mostra il collegamento seriale.



0010052877-002

Fig. 20 Cavo di comunicazione di unità interna ed esterna (M1/M2) con alimentazione elettrica indipendente

[1] Unità esterna

- Cavo di comunicazione
- Cavo di alimentazione
- ⏏ Alimentazione elettrica dell'unità interna
- ⏏ Interruttore di protezione

**ATTENZIONE**

Nel caso in cui la distanza totale sia ≤ 200 m e il numero totale di unità interne sia ≤ 10 , l'unità esterna principale alimenta la valvola di regolazione.

Se la distanza totale è > 200 m oppure il numero totale di unità interne è > 10 , è necessario un ripetitore aggiuntivo per aumentare la tensione del bus.

La capacità di trasporto del ripetitore è la stessa dell'unità esterna, con una lunghezza del bus pari a 200 m e 10 unità interne.

Le unità interne che richiedono un'alimentazione elettrica generale nello stesso sistema del refrigerante sono ≤ 30 . Nello stesso sistema del refrigerante sono installati un massimo di 2 ripetitori.

L'alimentazione elettrica del ripetitore e l'unità interna devono essere accese/spente nello stesso momento, altrimenti occorre utilizzare UPS.

Per l'installazione del ripetitore, fare riferimento alle istruzioni di installazione. È vietato collegare inversamente la porta dell'unità interna a

monte con l'unità interna a valle. In caso contrario, potrebbero verificarsi disfunzioni di comunicazione.

Il ripetitore è un accessorio opzionale. Se richiesto, contattare il proprio rivenditore locale.

- ▶ Quando l'unità interna è alimentata in modo uniforme, la linea di comunicazione Super Link potrebbe non avere la funzione della valvola di regolazione per alimentazione assente dell'unità interna. In questo caso, per la linea di comunicazione è sufficiente un diametro del filo conduttore di $2 \times 0,75 \text{ mm}^2$. Collegare la linea di comunicazione al blocco del morsetto per collegamento "CN10" sulla scheda madre seguendo i simboli "M1" e "M2". Poiché la comunicazione Super Link è una comunicazione senza polarità, non è necessario alcun collegamento individuale.
- ▶ La linea di comunicazione Super Link di entrambe le unità interna ed esterna senza la funzione della valvola di regolazione per alimentazione assente ha una lunghezza totale fino a 2000 m e supporta qualsiasi collegamento topologico. La figura seguente mostra il collegamento seriale.

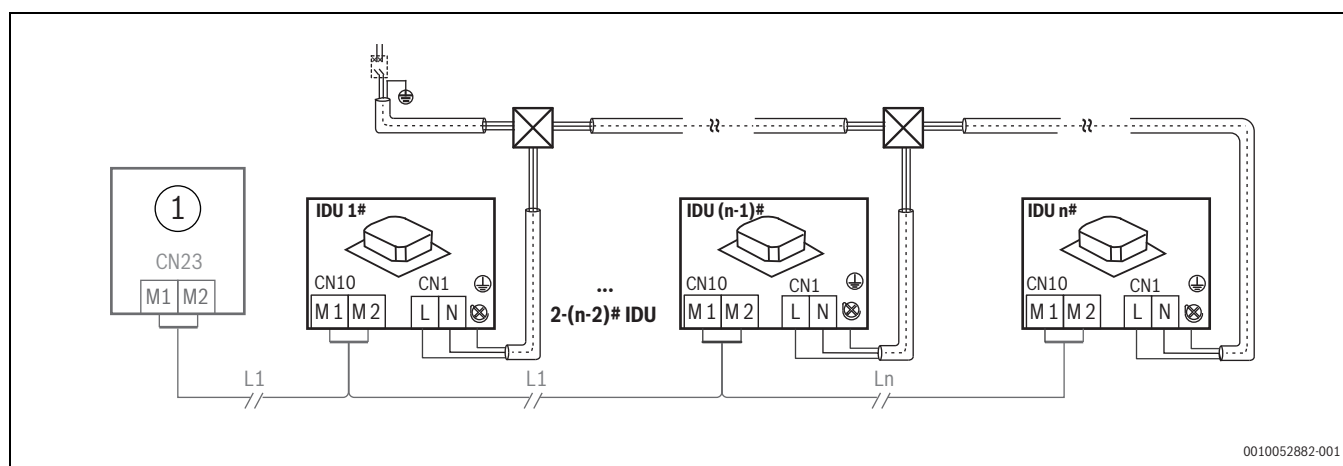


Fig. 21 Cavo di comunicazione di unità interna ed esterna (M1/M2) con alimentazione elettrica uniforme

[1] Unità esterna

- Cavo di comunicazione
- Cavo di alimentazione
- Alimentazione elettrica dell'unità interna
- Interruttore di protezione
- Scatola di distribuzione

**ATTENZIONE**

Nel caso in cui la comunicazione Super Link non abbia la funzione della valvola di regolazione per alimentazione assente, occorre alimentare l'unità interna in modo uniforme. Fare riferimento a 120 per i dettagli. Al contempo, il ripetitore non è necessario per il sistema.

Cablaggio di comunicazione tra unità interna e termoregolatore cablo

Il termoregolatore cablo e l'unità interna possono essere collegati in diversi modi, in funzione delle forme di comunicazione.

- ▶ Utilizzare 1 termoregolatore cablo per controllare l'unità interna 1 o 2 termoregolatori cabli (uno master e uno slave) per controllare l'unità interna 1

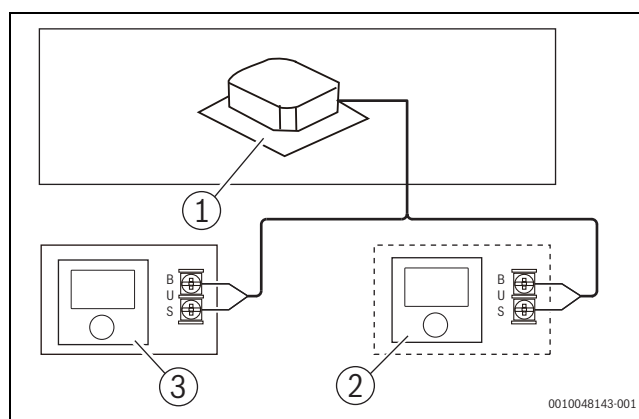


Fig. 22

- [1] Unità interna 1
- [2] Termoregolatore cablo 2 (Termoregolatore cablo slave)
- [3] Termoregolatore cablo 1 (Termoregolatore cablo master)

- ▶ Utilizzare 1 termoregolatore cablo per controllare multiple unità interne o 2 termoregolatori cabli (uno master e uno slave) per controllare multiple unità interne.

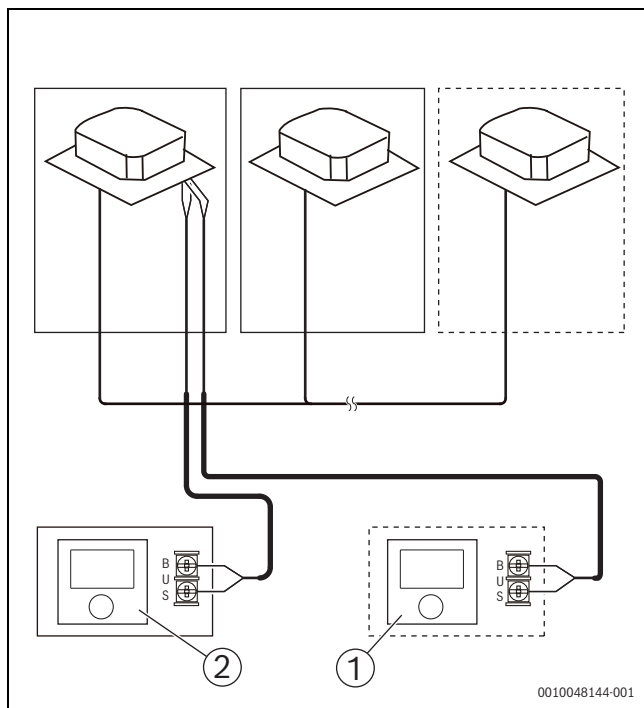


Fig. 23

- [1] Unità interna 1
- [2] Unità interna 2
- [3] Unità interna n (n ≤ 16)
- [4] Termoregolatore cablato 2 (Termoregolatore cablato slave)
- [5] Termoregolatore cablato 1 (Termoregolatore cablato master)



Per il metodo di collegamento specifico, fare riferimento alle istruzioni nel relativo manuale del termoregolatore cablato per eseguire cablaggio e collegamenti.

Collegamento del cavo di comunicazione X1/X2

I cavi di comunicazione X1 e X2 sono utilizzati principalmente per collegarsi al termoregolatore cablato. La configurazione "un termoregolatore a un'unità interna" e "uno due termoregolatori a un'unità interna" sono supportate.

La lunghezza totale dei cavi di comunicazione X1 e X2 può arrivare fino a 200 m.

È necessario utilizzare un cavo schermato e assicurarsi di non mettere a terra lo strato schermato.

Le porte X1 e X2 sono posizionate sul blocco del morsetto per collegamento CN6 della scheda madre. Non c'è distinzione fra gli elettrodi negativi e positivi. Per ulteriori dettagli vedere Fig. 24.

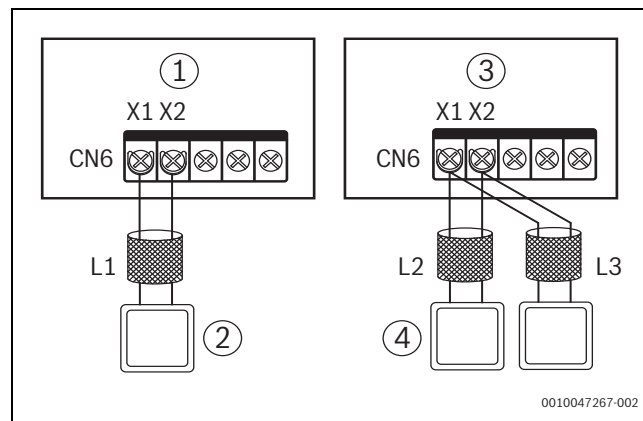


Fig. 24

- [1] Scheda di comando principale
- [2] Uno-controlla-uno
- [3] Scheda di comando principale
- [4] Due-controllano-uno



È possibile utilizzare due termoregolatori cablati per controllare un'unità interna contemporaneamente. In questo caso, impostare un termoregolatore come master e l'altro come slave.

Collegamento della linea di comunicazione D1/D2 (limitato all'unità esterna e alla configurazione dell'impianto)

Realizzazione delle funzioni uno-a-molteplici e due-a-molteplici del termoregolatore cablato dell'unità interna per mezzo della comunicazione D1/D2 (fino a un massimo di 16 set)

L'esecuzione delle funzioni uno-a-molti e due-a-molti del termoregolatore cablato dell'unità interna attraverso la comunicazione D1/D2 è la comunicazione RS-485 (fino a 16 set). Le funzioni uno-a-molti e due-a-molti del termoregolatore possono essere eseguite attraverso la comunicazione D1/D2, come mostrato nella Fig. 25.

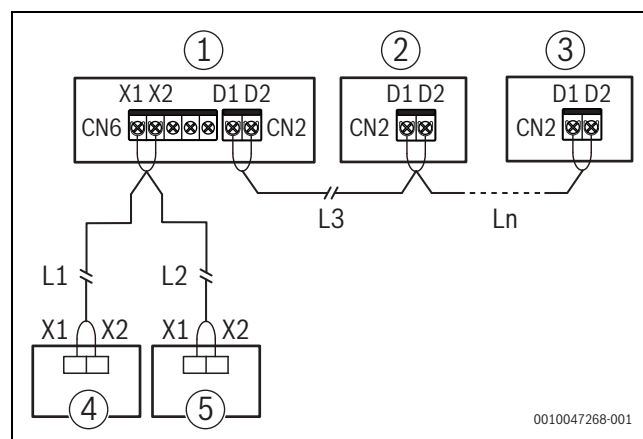


Fig. 25

- [1] Unità interna 1
- [2] Unità interna 2
- [3] Unità interna 3 ...
- [4] Termoregolatore cablato
- [5] Termoregolatore cablato



ATTENZIONE

Quando tutte le unità interne nello stesso sistema del refrigerante sono di tipo V8, la comunicazione D1/D2 può eseguire le funzioni uno-controlla-molteplici e due-controllano-molteplici. I termoregolatori due-controllano-molteplici devono essere dello stesso modello.

Realizzazione della termoregolazione centralizzata dell'unità interna per mezzo della comunicazione D1/D2

La linea di comunicazione D1/D2 può anche essere collegata al termoregolatore centralizzato per la gestione a livello centrale delle unità interne, come illustrato in fig. 26.

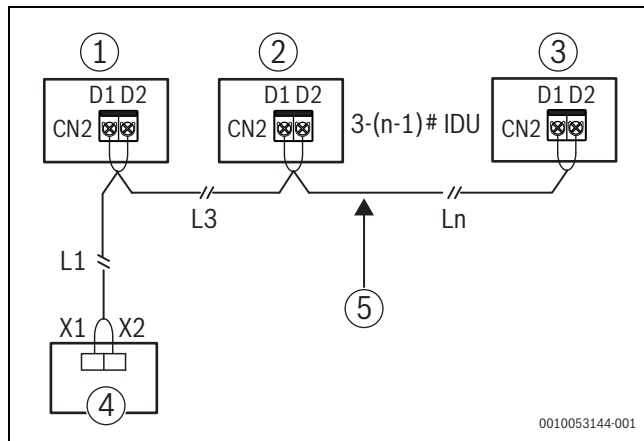


Fig. 26

- [1] Unità interna 1
- [2] Unità interna 2
- [3] Unità interna 3 ...
- [4] Termoregolatore cablato

Collegamento della scheda esterna (limitato all'unità esterna e alla configurazione dell'impianto)

La scheda esterna è un modulo di collegamento esterno alla scheda madre che include un pannello a display, una scheda adattatore del modulo di funzione e i moduli di funzione liberi opzionali 1 e 2.

Il display si collega alla scheda di comando principale tramite una linea di comunicazione a quattro nuclei ed è collegato alla presa di corrente CN30 della scheda di comando principale.

Il modulo di funzione libero comunica con la scheda di comando principale tramite la scheda adattatore del modulo di funzione. Selezionare il modulo di funzione libero 1 o 2 separatamente, oppure selezionare entrambi i moduli nello stesso momento.

Le schede di espansione delle funzioni possono comunicare con la scheda madre per mezzo della scheda adattatore.

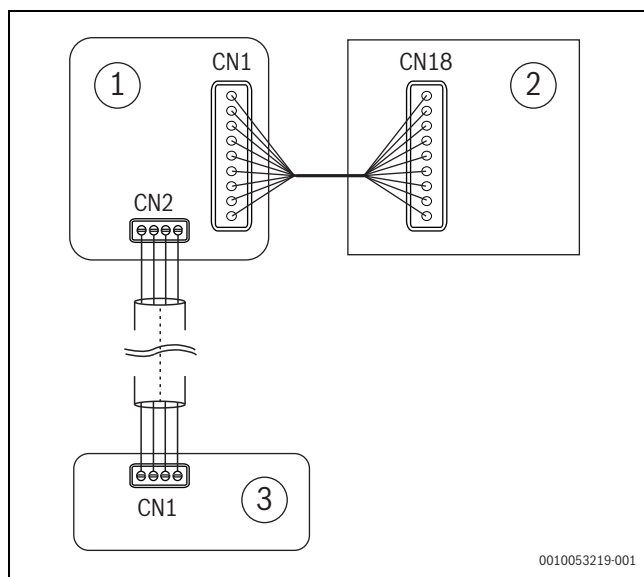


Fig. 27 Scheda di espansione delle funzioni uno/due

- [1] Scheda adattatore del modulo di funzione
- [2] Scheda di comando principale
- [3] Scheda di espansione delle funzioni 1

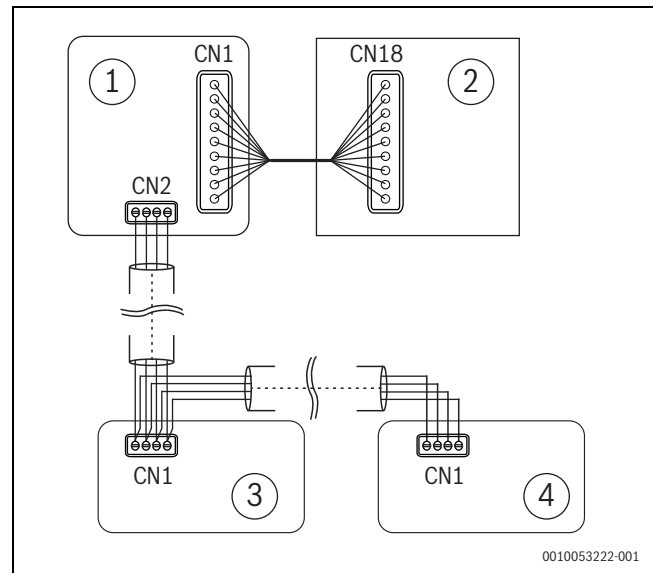


Fig. 28 Scheda di espansione delle funzioni uno e due

- [1] Scheda adattatore del modulo di funzione
- [2] Scheda di comando principale
- [3] Scheda di espansione delle funzioni 1
- [4] Scheda di espansione delle funzioni 2



ATTENZIONE

Collegare la scheda adattatore del modulo funzione solo alla corrente debole.

Richiudere la copertura della centralina elettrica

Raddrizzare i cavi di collegamento in ordine e posizionarli in orizzontale, quindi chiudere nuovamente la copertura della centralina elettrica.

7.4.4 Movimentazione dei punti di collegamento di cablaggio elettrico

- Dopo avere effettuato i collegamenti, con le fascette stringitubi fissare adeguatamente i cavi in modo che il collegamento non possa essere staccato da una forza esterna. Il cablaggio deve essere diritto, in modo che la copertura della scatola elettrica sia orizzontale e possa essere chiusa in modo stagno.
- Utilizzare materiali di tenuta e isolamento professionali per sigillare e proteggere i cavi. Una tenuta scadente può causare condensa e penetrazione di insetti e piccoli animali che possono causare cortocircuito nelle parti dell'impianto elettrico, causandone il guasto.

8 Esecuzione del test

8.1 Verifiche prima di eseguire il test

- L'unità interna ed esterna sono installate correttamente.
- Tubatura e cablaggio sono corretti.
- Nessuna fuoriuscita dal sistema di tubatura del refrigerante.
- Lo scarico dell'acqua è regolare.
- L'isolamento è completo.
- La linea di terra è stata collegata correttamente.
- Il cablaggio è corretto e stabile.
- Lunghezza della tubatura e quantità di refrigerante caricato sono stati registrati.
- La tensione di alimentazione è uguale alla tensione nominale del condizionatore.
- Nessuna ostruzione su entrata e uscita dell'aria dell'unità interna ed esterna.
- Le valvole di interruzione per le estremità di gas e liquido dell'unità esterna sono completamente aperte.

- Accendere e preriscaldare l'unità esterna per 12 ore.

8.2 Esecuzione del test

Controllare il funzionamento del raffrescamento o del riscaldamento del condizionatore con un termoregolatore cablato/remoto e proseguire seguendo le istruzioni. In caso di guasto, procedere alla risoluzione secondo il manuale.

8.2.1 Unità interna

- L'interruttore del controller cablato/remoto funziona normalmente.
- I tasti funzione del controller cablato/remoto funzionano normalmente.
- La regolazione della temperatura ambiente e del flusso e della direzione dell'aria sono normali.
- L'indicatore LED è acceso.
- Il tasto di funzionamento manuale è normale.
- Lo scarico dell'acqua è normale.
- Le unità interne sono controllate singolarmente verificando il normale funzionamento, il raffrescamento o il riscaldamento, la presenza di vibrazioni e suoni anomali durante il funzionamento.

8.2.2 Unità esterna

- Nessuna vibrazione o suono anomalo durante il funzionamento.
- Vento, rumore e condensa non influiscono sul vicinato.
- Eventuale perdita di refrigerante.



Dopo avere collegato l'alimentazione, quando l'unità è accesa o avviata subito dopo lo spegnimento dell'unità, il condizionatore ha una funzione di protezione che ritarda l'avviamento del compressore di 3 minuti.

9 Configurazione

9.1 Codici di errore e definizioni

Codice di errore	Indice
A01	Arresto di emergenza
A11	Arresto immediato per perdita di refrigerante R32
A51	Unità esterna
A71	Riservato
A72	Errore dell'unità interna del locale di umidificazione collegata
A73	Riservato
A74	Trasmissione all'host dopo il guasto del kit AHU slave
A81	Errore controllo automatico
A82	Errore SBox
A91	Conflitto di modalità (unità interna con vecchio protocollo di comunicazione PQE)
b11	Errore dello scambiatore di calore a serpentino della prima valvola di espansione elettronica
b12	Errore del corpo della prima valvola di espansione elettronica
b13	Errore dello scambiatore di calore a serpentino della seconda valvola di espansione elettronica
b14	Errore del corpo della seconda valvola di espansione elettronica
b34	Protezione del rotore bloccato della prima pompa
b35	Protezione del rotore bloccato della seconda pompa
b36	Interruttore di livello acqua
b71	Allarme errore riscaldamento elettrico batteria di post-riscaldamento

Codice di errore	Indice
b72	Errore riscaldamento elettrico pre-trattamento
b81	Errore umidificatore
C11	Codice indirizzo unità interna duplicato
C21	Comunicazione anomala tra l'unità interna e l'unità esterna
C41	Comunicazione anomala tra la scheda di controllo principale dell'unità interna e la scheda di azionamento del ventilatore
C51	Comunicazione anomala tra l'unità interna e il termoregolatore a filo
C52	Riservato
C61	Comunicazione anomala tra la scheda di controllo principale dell'unità interna e la scheda del display
C71	Comunicazione anomala tra il kit AHU slave e l'host
C72	Incoerenza tra il numero di kit AHU e il valore impostato
C73	Comunicazione anomala tra l'unità interna del locale di umidificazione di collegamento e l'unità interna principale
C74	Riservato
C75	Riservato
C76	Comunicazione anomala tra il termoregolatore principale a filo e il termoregolatore slave
C77	Comunicazione anomala tra la scheda di controllo principale e la prima scheda di espansione della funzione dell'unità interna
C78	Comunicazione anomala tra la scheda di controllo principale dell'unità interna e la seconda scheda di espansione della funzione
C79	Comunicazione anomala tra la scheda di controllo principale e la scheda adattatore dell'unità interna
d16	Temperatura dell'aria in ingresso troppo bassa dell'unità interna nel locale di riscaldamento
d17	Temperatura dell'aria in ingresso troppo alta dell'unità interna nella cella frigorifera
d81	Allarme di sovratemperatura e di sovraumidità
dE1	Disfunzione scheda controllo sensore
dE2	Disfunzione del sensore PM2.5
dE3	Disfunzione del sensore CO2
dE4	Disfunzione del sensore di formaldeide
dE5	Disfunzione del sensore Smart Eye
E21	T0 (sensore della temperatura di aspirazione dell'aria fresca) in cortocircuito o aperto
E22	Sensore di bulbo secco superiore in cortocircuito o aperto
E23	Sensore di bulbo secco inferiore in cortocircuito o aperto
E24	T1 (sensore di temperatura dell'aria di ritorno dell'unità interna) in cortocircuito o aperto
E31	Sensore di temperatura ambiente incorporato del termoregolatore a filo in cortocircuito o aperto
E32	Sensore di temperatura wireless in cortocircuito o aperto
E33	Sensore di temperatura ambiente esterno in cortocircuito o aperto
E61	Tcp (sensore di temperatura dell'aria fresca pre-raffreddata) in cortocircuito o aperto
E62	Tph (sensore di temperatura dell'aria fresca preriscaldata) in cortocircuito o aperto
E81	TA (sensore di temperatura dell'aria in uscita) in cortocircuito o aperto
EA1	Disfunzione del sensore di umidità dell'aria in uscita
EA2	Disfunzione del sensore di umidità dell'aria di ritorno
EA3	Disfunzione del sensore di bulbo umido superiore

Codi- ce di errore	Indice
EA4	Disfunzione del sensore di bulbo umido inferiore
EC1	R32 Disfunzione del sensore di perdita di refrigerante
F01	T2A (sensore temperatura ingresso scambiatore di calore) in cortocircuito o aperto
F11	T2 (sensore di temperatura centrale dello scambiatore di calore) in cortocircuito o aperto
F12	T2 (sensore di temperatura intermedia dello scambiatore di calore) protezione da sovratemperatura
F21	T2B (sensore della temperatura di uscita dello scambiatore di calore) in cortocircuito o aperto
P71	Disfunzione EEPROM della scheda di controllo principale
P72	Disfunzione EEPROM della scheda di controllo del display dell'unità interna
U01	Bloccato (blocco elettronico)
U11	Codice modello non impostato
U12	Errore di impostazione del codice di capacità
U14	Errore di impostazione del codice di capacità
U15	Errore di impostazione del quadrante del segnale di ingresso del controllo del ventilatore del kit AHU
U38	Nessun codice indirizzo rilevato
J01	Disfunzioni multiple del motore
J1E	Protezione da sovracorrente IPM (modulo ventilatore)
J11	Protezione da sovracorrente istantanea della corrente di fase
J3E	Tensione della barra collettore troppo bassa
J31	Tensione della barra collettore troppo alta
J43	Anomalia del valore di campionamento della corrente di fase
J45	Mancata corrispondenza tra motore e modello di unità interna
J47	Mancata corrispondenza tra IPM e modello di unità interna
J5E	Mancato avviamento del motore
J52	Protezione da stallo del motore
J55	Errore di impostazione della modalità di controllo della velocità
J6E	Protezione da perdita di fase del motore

Tab. 11 Codici di errore

Codi- ce di errore	Indice
d0	Protezione contro la perdita di fase del motore
dC	Funzionamento pulizia automatica
dd	Conflitto di modalità (utilizzando il protocollo di comunicazione V8)
dF	Operazione di sbrinamento
d51	Test pressione statica
d61	Spegnimento remoto
d71	Funzionamento di backup dell'unità interna
d72	Funzionamento di backup dell'unità esterna
OTA	Funzionamento di aggiornamento del programma di controllo principale

Tab. 12 Codici dello stato di funzionamento

10 Risoluzione dei problemi

10.1 Guasto esterno al condizionatore

Protezione normale del condizionatore

In caso si verifichino i seguenti fenomeni durante l'utilizzo del condizionatore, ciò è normale e non è necessaria manutenzione.

Funzione di protezione:

- Quando l'interruttore principale è acceso, avviare l'impianto subito dopo il suo arresto; l'unità esterna smetterà di funzionare dopo circa 4 minuti poiché il compressore non può essere spento e acceso frequentemente, il che è un fenomeno normale della macchina.

Funzione di prevenzione dell'aria fredda (raffrescamento e riscaldamento):

- In modalità riscaldamento (incluso il riscaldamento nella modalità automatica), se lo scambiatore di calore interno non raggiunge una certa temperatura, è necessario attendere che la temperatura dello scambiatore di calore aumenti e la ventola interna si arresterà temporaneamente o funzionerà a una velocità bassa per impedire la fuoriuscita dell'aria fredda.

Sbrinamento (raffrescamento and riscaldamento):

- In caso di bassa temperatura esterna e umidità elevata, lo scambiatore di calore dell'unità esterna potrebbe essere ricoperto di brina, la quale ridurrà la potenza termica del condizionatore.
- In questo caso, il condizionatore arresterà la funzione di riscaldamento e avvierà automaticamente lo sbrinamento, per poi ripristinare la modalità di riscaldamento una volta completata l'operazione.
- Durante lo sbrinamento, il ventilatore esterno si arresta e il ventilatore interno funziona secondo la funzione di prevenzione dell'aria fredda. In base alla temperatura esterna e alla quantità di brina, la durata dell'operazione di sbrinamento può variare ed è solitamente compresa fra 2 e 10 minuti.
- Durante il processo di sbrinamento, l'unità esterna potrebbe emettere vapore, causato dal rapido sbrinamento, e ciò è un fenomeno normale.

Funzione anticondensa:

- L'unità interna identifica l'ambiente di funzionamento.
- Quando l'umidità rilevata è molto alta, il condizionatore eviterà la formazione di condensa regolando l'angolazione del deflettore dell'aria e il numero giri del ventilatore per prevenire il gocciolamento. (Se si seleziona un pannello di terze parti, questa funzione non sarà disponibile)

Fenomeno normale rispetto a un guasto del condizionatore

In caso si verifichino i seguenti fenomeni durante l'utilizzo del condizionatore, ciò è normale e possono essere eliminati seguendo i passaggi indicati di seguito, oppure potrebbe non essere necessario adottare alcun provvedimento.

Sintomo	Cause possibili	Step di risoluzione dei problemi
Dall'unità interna fuoriesce una nebbiolina bianca o sono presenti gocce d'acqua sulla superficie del condizionatore.	Nelle aree umide, potrebbe apparire una nebbiolina bianca se c'è una differenza di temperatura significativa fra l'aria interna ed esterna. La modalità riscaldamento si attiva immediatamente dopo lo sbrinamento.	
Dall'unità interna o esterna fuoriesce polvere dallo scarico.	La polvere potrebbe accumularsi nelle unità se non vengono utilizzate per un periodo di tempo prolungato e non vengono coperte.	Si consiglia di pulire la schermatura del filtro.
Odore sgradevole durante il funzionamento.	Gli odori sgradevoli presenti nell'aria potrebbero entrare nell'unità e diffondersi. Potrebbe essere presente muffa sul filtro dell'aria, il quale avrà bisogno di essere pulito.	Si consiglia di controllare e, se possibile, pulire la schermatura del filtro.
L'unità interna ed esterna emettono rumore.	Dopo che il condizionatore passa nella fase di pulizia automatica, potrebbe udirsi un lieve «clic» per circa 10 minuti, il quale indica che l'unità interna si sta congelando, e ciò è normale.	
	Potrebbe udirsi un suono simile a un «fizz» basso e continuo, che rappresenta il suono del refrigerante che scorre fra l'unità interna e l'unità esterna oppure il suono della pompa di scarico in azione.	
	Potrebbe udirsi un «fizz» quando il refrigerante smette di fluire o la portata cambia.	
	Quando il condizionatore si avvia o si arresta, potrebbe udirsi uno «stridio» e un suono simile a un «clop» causati dall'espansione termica e dal restringimento a freddo delle parti o dei materiali decorativi circostanti.	Tale suono sparirà durante il normale funzionamento.
La modalità di raffreddamento/riscaldamento è impostata sulla modalità di sola mandata dell'aria durante il funzionamento.	Ciò si verifica in automatico quando l'unità interna raggiunge la temperatura nominale.	Se la temperatura dovesse variare, il compressore effettuerà un riavvio automatico per ripristinare il raffreddamento o il riscaldamento.
La modalità di raffreddamento o riscaldamento non è disponibile o non funziona	Esiste un conflitto fra le modalità delle diverse unità interne.	Le unità interne devono funzionare con la stessa modalità per poter funzionare contemporaneamente.
	C'è una modalità prioritaria impostata sull'unità interna principale o sul termoregolatore cablato, la quale definisce la stessa modalità per tutte le unità interne.	

Tab. 13

10.2 Disfunzioni non visualizzate

Sintomo	Cause possibili	Step di risoluzione dei problemi
L'unità non si avvia	Si è verificata un'interruzione di corrente (interruzione dell'alimentazione nei locali).	Attendere il ripristino della corrente.
	L'unità è spenta.	Accendere l'unità. L'unità interna fa parte di un impianto di condizionamento che ha più unità interne tutte collegate. Le unità interne non si possono alimentare singolarmente, sono tutte collegate a un unico interruttore di alimentazione. Rivolgersi a un tecnico professionista per ricevere una consulenza sull'accensione delle unità in sicurezza.
	Il fusibile dell'interruttore di alimentazione può essere saltato.	Sostituire il fusibile.
	Le batterie del telecomando sono scariche.	Sostituire le batterie.
L'aria fluisce normalmente ma non si raffredda	L'impostazione di temperatura non è corretta.	Impostare la temperatura desiderata sul telecomando.
L'unità si avvia o si arresta frequentemente	Rivolgersi a un tecnico professionista per controllare quanto segue: • Refrigerante in eccesso o in difetto. • Mancanza di gas nel circuito del refrigerante. • I compressori dell'unità esterna non hanno funzionato correttamente. • La tensione di alimentazione è troppo alta o troppo bassa. • Ostruzione nel sistema di tubature.	

Sintomo	Cause possibili	Step di risoluzione dei problemi
Effetto di raffreddamento scarso	Luce solare diretta sull'unità.	Chiudere persiane/imposte per schermare l'unità dalla luce solare diretta.
	Il locale contiene molte fonti di calore come computer o frigoriferi.	Spegnere qualche computer nelle ore più calde del giorno.
	Il filtro dell'aria dell'unità è sporco.	Pulire il filtro.
	La temperatura esterna è insolitamente elevata.	La capacità di raffreddamento del sistema si riduce con l'aumento della temperatura esterna e l'impianto può non fornire raffreddamento sufficiente se non si tiene conto delle condizioni climatiche locali quando si selezionano le unità esterne dell'impianto.
	Rivolgersi a un tecnico professionista esperto in condizionatori per controllare quanto segue: - Lo scambiatore di calore dell'unità è sporco. - L'entrata o l'uscita dell'aria dell'unità è ostruita. - Si è verificata una perdita di refrigerante.	
Effetto di riscaldamento scarso	Porte o finestre non sono completamente chiuse.	Chiudere porte e finestre.
	Rivolgersi a un tecnico professionista per controllare quanto segue: Si è verificata una perdita di refrigerante.	
	Quando la temperatura esterna è molto bassa, la potenza termica diminuisce gradualmente.	Si consiglia di utilizzare in combinazione altri dispositivi di riscaldamento per riscaldare l'ambiente.

Tab. 14

10.3 Codici di errore

Nel caso in cui si verifichino le seguenti circostanze, arrestare il condizionatore immediatamente, spegnere l'interruttore principale e contattare il centro di assistenza clienti del condizionatore locale. Appare il codice di errore sul pannello del display e sul display del termoregolatore cablato. Gli errori dovranno essere esaminati soltanto da un tecnico professionista. Le descrizioni sono riportate nel presente manuale soltanto a scopo di riferimento.

Codice	Definizione
A01	Arresto di emergenza
A11	Perdita di refrigerante, spegnimento immediato
A51	Errore unità esterna
A71	Dopo il guasto del nuovo ventilatore collegato, verrà trasmesso all'unità interna (impostazione di collegamento in serie).
A72	Dopo il guasto dell'unità interna di umidificazione collegata, viene trasmesso all'unità interna principale.
A73	Dopo il guasto del nuovo ventilatore collegato, verrà trasmesso all'unità interna principale (impostazione di collegamento non in serie).
A74	Kit AHU slave viene trasmesso all'unità principale dopo il guasto
A81	Controllo automatico guasto
A82	Errore scatola MS
A91	Conflitto di modalità (utilizzando il protocollo di comunicazione V6)
b11	Guasto allo scambiatore di calore a serpentino della valvola di espansione elettronica 1
b12	Guasto alla valvola di espansione elettronica 1
b13	Guasto allo scambiatore di calore a serpentino della valvola di espansione elettronica 2
b14	Guasto alla valvola di espansione elettronica 2
b34	Protezione blocco pompa 1
b35	Protezione blocco pompa 2
b36	Allarme interruttore di livello dell'acqua
b71	Guasto al riscaldamento termoelettrico
b72	Guasto alla resistenza elettrica di preconditionamento
b81	Guasto umidificatore dell'aria
c11	Il codice indirizzo dell'unità interna è ripetuto
C21	Errore di comunicazione tra unità interna ed esterna
C41	Errore di comunicazione tra la scheda di controllo principale dell'unità interna e la scheda driver del ventilatore
C51	Errore di comunicazione tra l'unità interna e il termoregolatore
C52	Errore di comunicazione tra l'unità interna e il kit Wi-Fi
C61	Errore di comunicazione tra la scheda di controllo principale dell'unità interna e la scheda del display
C71	Errore di comunicazione tra il kit AHU slave e l'h
C72	Quantità del kit AHU non coerente con le impostazioni
C73	Errore di comunicazione tra l'unità interna dell'umidificatore dell'aria combinato e l'unità interna principale
C74	Errore di comunicazione tra il ventilatore nuovo di collegamento e l'unità interna (impostazione di collegamento in serie)

Codice	Definizione
C75	Errore di comunicazione tra il ventilatore nuovo di collegamento e l'unità interna (impostazione di collegamento non in serie)
C76	Errore di comunicazione tra il termoregolatore principale e il termoregolatore slave
C77	Errore di comunicazione tra la scheda di controllo principale dell'unità interna e la scheda di espansione della funzione 1
C78	Errore di comunicazione tra la scheda madre dell'unità interna e la scheda di espansione della funzione 2
C79	Errore di comunicazione tra la scheda madre dell'unità interna e la scheda di conversione
d16	La temperatura dell'aria in ingresso dell'unità interna nel funzionamento in riscaldamento è troppo bassa
d17	La temperatura dell'aria in ingresso dell'unità interna in modo raffrescamento è troppo alta
d81	Allarme di temperatura e umidità fuori intervallo
dE1	Guasto alla scheda di controllo del sensore
dE2	Guasto del sensore di PM2.5
dE3	Guasto del sensore di CO2
dE4	Guasto del sensore di formaldeide
dE5	Guasto del sensore Smart Eye
E21	T0-Cortocircuito elettrico o rottura del sensore della temperatura dell'aria fresca in ingresso
E22	Il sensore di temperatura di bulbo secco (superiore) è in cortocircuito o scollegato
E23	Il sensore di temperatura di bulbo secco (inferiore) è in cortocircuito o scollegato
E24	T1- Il sensore di temperatura dell'aria di ritorno dell'unità interna è in cortocircuito o scollegato
E31	Sensore di temperatura ambiente nel termoregolatore a filo in cortocircuito o scollegato
E32	Sensore di temperatura digitale con uscita in radiofrequenza in cortocircuito o scollegato
E33	Sensore di temperatura ambiente esterno in cortocircuito o scollegato
E61	Sensore di temperatura dell'aria fresca Tcp dopo il preraffreddamento in cortocircuito o scollegato
E62	Tph-Sensore di temperatura dell'aria fresca dopo il preriscaldamento in cortocircuito o scollegato
E81	TA-Sensore della temperatura di uscita dell'aria in cortocircuito o scollegato
EA1	Guasto al sensore di umidità dell'aria in uscita
EA2	Guasto al sensore di umidità dell'aria di ritorno
EA3	Guasto del sensore di bulbo umido (superiore)
EA4	Guasto del sensore di bulbo umido (inferiore)
EC1	Guasto sensore perdita di refrigerante
F01	T2A-Sensore di temperatura in ingresso allo scambiatore di calore in cortocircuito o scollegato
F11	T2-Sensore di temperatura al centro dello scambiatore di calore in cortocircuito o scollegato
F12	T2-Protezione da sovratemperatura sensore di temperatura al centro dello scambiatore di calore
F21	T2B-Sensore di temperatura nello scambiatore di calore in cortocircuito o scollegato
P71	Guasto EEPROM della scheda madre
P72	Guasto EEPROM della scheda del display dell'unità interna
U01	Non sbloccato (blocco elettronico)
U11	Codice modello non impostato
U12	HP non impostato
U14	Errore di impostazione HP
U15	L'interruttore DIP del segnale di ingresso del controllo del ventilatore del kit AHU è impostato in modo errato
U38	Nessun codice indirizzo rilevato
J01	Guasti multipli del motore
J1E	Protezione da sovracorrente del modulo ventilatore IPM
J11	Protezione da sovracorrente transitoria della corrente di fase
J3E	Guasto della bassa tensione del bus
J31	Guasto eccessivo della tensione bus
J43	Il valore di campionamento della corrente di fase è anormale
J45	Il motore non corrisponde al modello di macchina interna
J47	L'IPM non corrisponde al modello dell'unità interna
J5E	Guasto avviamento motore
J52	Protezione blocco motore
J55	La modalità di controllo della velocità è impostata in modo errato
J6E	Protezione mancanza di fase motore

Tab. 15

11 Informazioni Manuale dell'utente

11.1 Panoramica del sistema

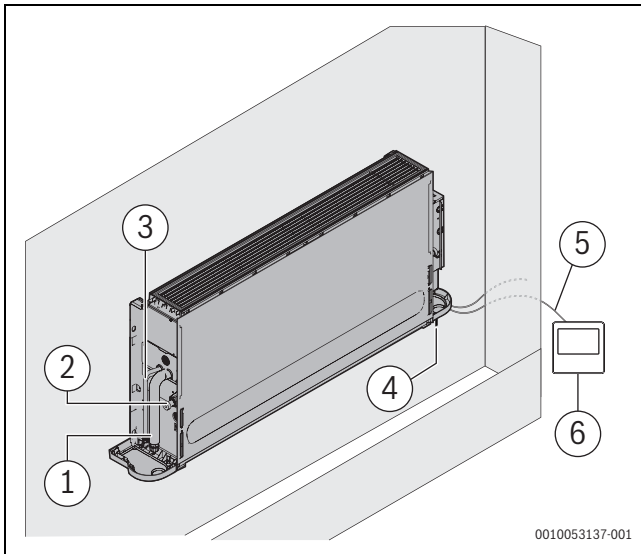


Fig. 29

- [1] Tubi di scarico
- [2] Tubo del gas
- [3] Tubo del liquido
- [4] Alimentazione elettrica e filo di messa a terra
- [5] Fila conduttore di collegamento
- [6] Termoregolatore (opzionale)



Alcune parti mostrate sono accessori aggiuntivi. L'aspetto non corrisponde al modello reale.

11.2 Operazioni e prestazioni del condizionatore

La tabella seguente riporta il range di temperature operative a cui l'unità funziona in modo stabile.

Mod.	Temperatura interna
Raffresca-mento	16 °C ~ 32 °C
	Umidità interna inferiore all'80%. Si verificherà la condensazione sulla superficie con umidità uguale o superiore all'80%.
Riscaldamento	15 °C ~ 30 °C

Tab. 16

AVVISO

L'unità funziona in modo stabile nel range di temperature operative riportate nella tabella precedente. Se la temperatura interna non rientra nel normale range operativo dell'unità, può interrompere il funzionamento e visualizzare un codice di errore.

11.3 Manutenzione



AVVERTENZA

Scossa elettrica.

- ▶ Prima di pulire il condizionatore, accertare che sia spento.
- ▶ Controllare che il cablaggio sia privo di danni e collegato.



AVVERTENZA

Danno materiale e rischio di lesioni dovuti a pressione in eccesso!

- ▶ Rilasciare la pressione prima dello smontaggio.

AVVISO

Note sulla sicurezza di manutenzione.

- ▶ Con un panno asciutto pulire l'unità interna e il telecomando.
- ▶ Si può utilizzare un panno umido per pulire l'unità interna se è molto sporca.
- ▶ Non utilizzare un panno umido sul telecomando.
- ▶ Non utilizzare stracci per la polvere trattati chimicamente sull'unità né lasciare questo tipo di materiale sull'unità in modo da non danneggiare la vernice.
- ▶ Non utilizzare benzene, diluente, polvere lucidante o solventi simili per la pulizia. In quanto possono causare incrinature o deformazioni della superficie di plastica.

Metodo di pulizia del filtro dell'aria

- ▶ Il filtro dell'aria può impedire la penetrazione di polvere o altre particelle nell'unità. Se è ostruito, l'unità non funziona bene. Pulire il filtro ogni due settimane in caso di utilizzo regolare.
- ▶ Se il condizionatore è posizionato in un luogo polveroso, pulire il filtro con maggiore frequenza.
- ▶ Sostituire il filtro se è troppo impolverato per pulirlo (il filtro dell'aria di ricambio è disponibile come accessorio).

Estrarre la griglia di entrata dell'aria



Per pulire o sostituire il filtro, aprire semplicemente la griglia di entrata d'aria, senza smontare tutti i pannelli sull'unità; non rimuovere i cavi tra pannelli e unità.

1. Rimuovere la copertura (per le unità con mantello).
2. Rimuovere le due viti.

3. Ruotare la staffa del filtro e tirare fuori il filtro.

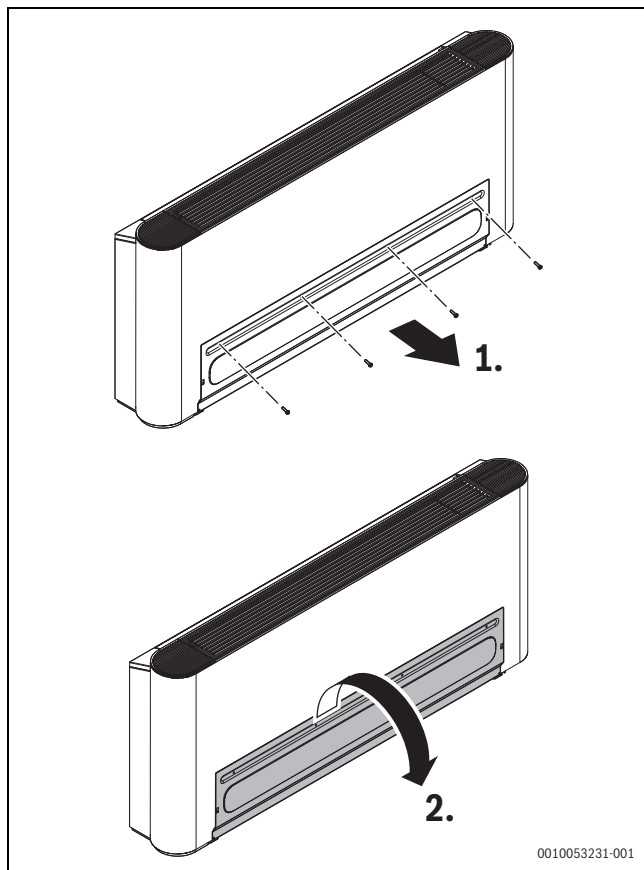


Fig. 30 Unità con mantello

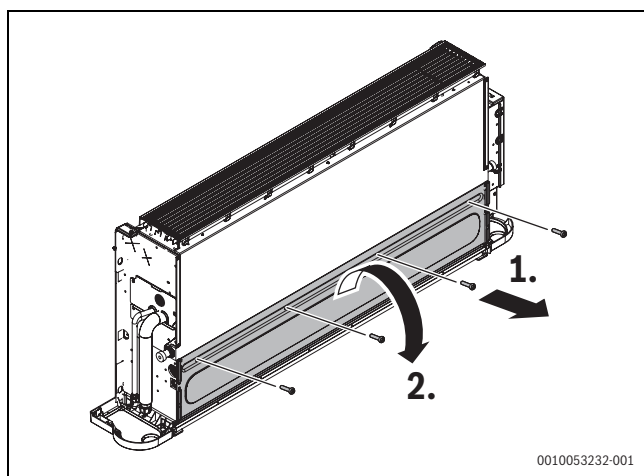


Fig. 31 Unità senza mantello

4. Pulire il filtro dell'aria.

La polvere si accumula sul filtro durante il funzionamento dell'unità e deve essere rimossa altrimenti l'unità non funziona correttamente.

- Pulire il filtro ogni due settimane in caso di utilizzo regolare dell'unità.
- Pulire il filtro dell'aria con un aspirapolvere o acqua. Quando si utilizza un aspirapolvere, il lato della presa d'aria dovrà essere rivolto verso l'alto. Quando si utilizza acqua pulita, il lato della presa d'aria dovrà essere rivolto verso il basso.
- In caso di polvere eccessiva, utilizzare una spazzola morbida e detergente naturale per pulirlo e asciugarlo in un luogo fresco.

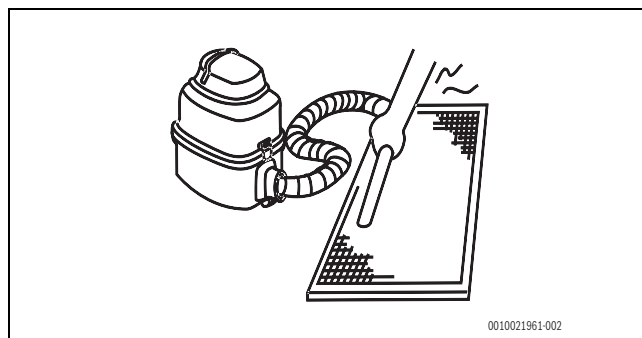


Fig. 32 Pulizia della presa d'aria con un aspirapolvere

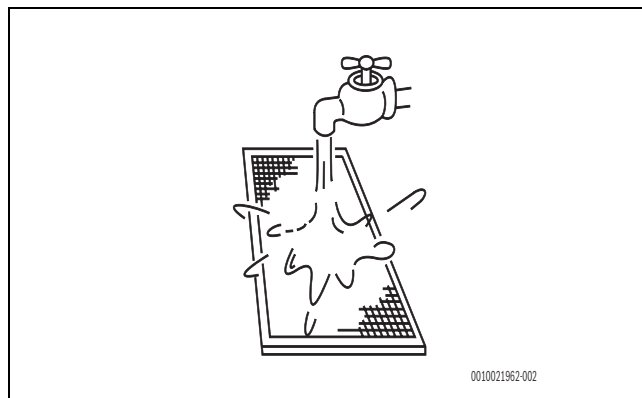


Fig. 33 Pulizia della presa d'aria con acqua pulita

AVVISO

- Non asciugare il filtro dell'aria alla luce solare diretta o vicino al fuoco.
- Installare il filtro dell'aria prima del corpo dell'unità.
- Sostituire la schermatura del filtro G3 ogni sei mesi o una volta all'anno.
- Pulire la schermatura del filtro a efficienza media con un'asta pulitrice o una pistola ad aria.

5. Reinstallare il filtro dell'aria.

6. Chiudere la griglia di entrata dell'aria.

Manutenzione prima di un periodo di inutilizzo prolungato dell'unità (per es. a fine stagione)

- Azionare le unità interne in modalità sola ventola per circa mezza giornata per asciugarne l'interno.
- Pulire il filtro dell'aria e il rivestimento dell'unità interna.
- Reinstallare i filtri dell'aria puliti nelle posizioni originali.
- Spegnerne l'unità con il pulsante ON/OFF sul telecomando quindi scollegarla.



Note sull'arresto dell'impianto

- Quando l'interruttore di alimentazione è collegato, si consumerà energia anche se l'unità non è in funzione. Scollegare l'alimentazione per risparmiare energia.
- Se il dispositivo è stato utilizzato parecchio, si accumula una certa quantità di sporco, che richiede la pulizia.
- Estrarre le batterie dal telecomando.

Manutenzione dopo un periodo di inutilizzo prolungato

- Controllare e rimuovere ciò che potrebbe ostruire gli sfiati di entrata e uscita dell'unità interna ed esterna.
- Pulire il rivestimento dell'unità e il filtro. Reinstallare il filtro prima di azionare l'unità.
- Accendere l'alimentazione almeno 12 ore prima dell'utilizzo previsto dell'unità per accertare che funzioni correttamente. All'accensione dell'alimentazione, il display del telecomando si accende.

11.3.1 Manutenzione delle parti e dei componenti tradizionali

Manutenzione della vaschetta di raccolta dell'acqua

Assicurarsi che non vi siano residui d'acqua prima di smontare la vaschetta di raccolta dell'acqua.

1. Smontare il gruppo di montaggio della piastra di copertura superiore.

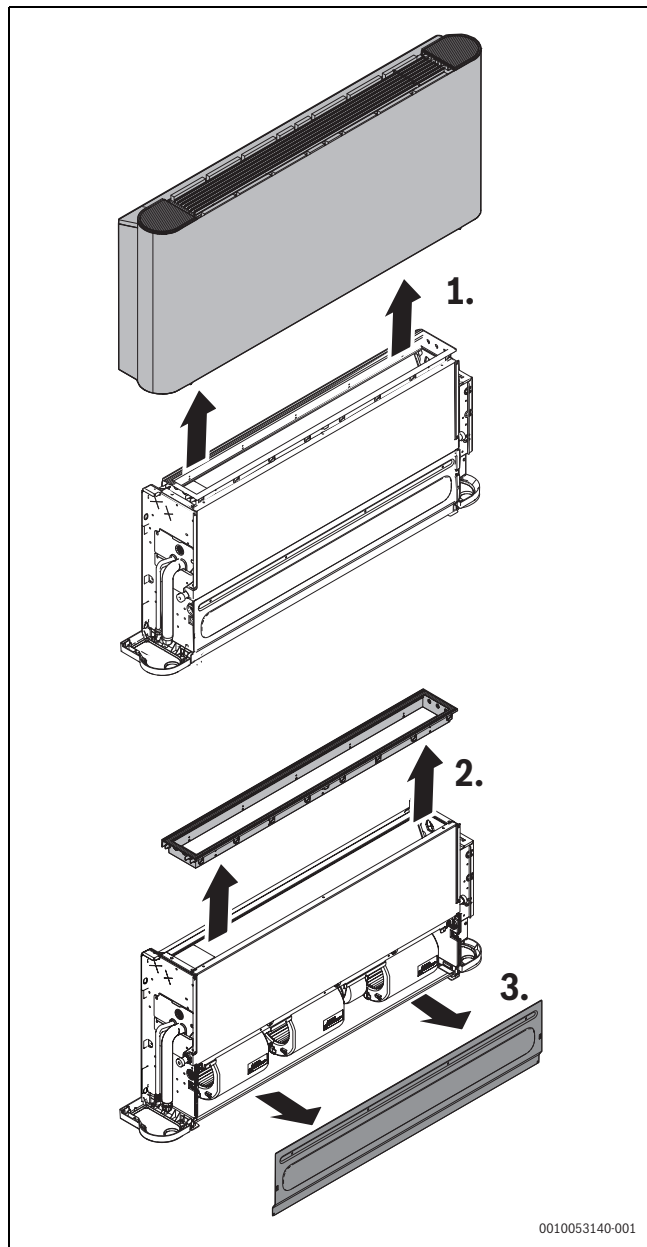


Fig. 34

2. Rimuovere il gruppo di montaggio del contenitore di drenaggio verso il basso.

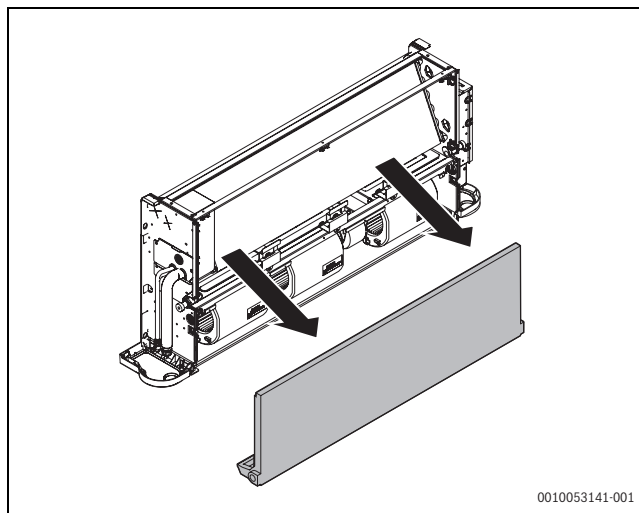


Fig. 35

Manutenzione del motore e della girante

1. Premere la linguetta dell'alloggiamento del propulsore superiore e ruotare l'alloggiamento del propulsore inferiore intorno al bordo anteriore dell'alloggiamento del propulsore inferiore di circa 30 gradi.
2. Allentare le viti di fissaggio della piastra di tenuta del motore e della girante.

3. Rimuovere il motore e la ruota a vento insieme.

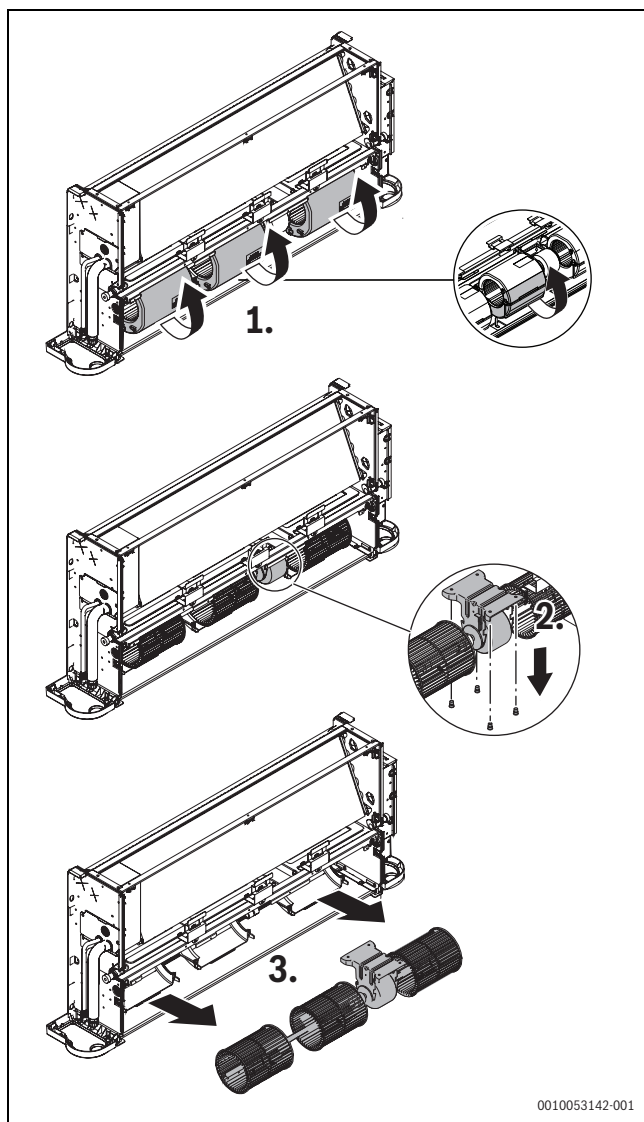


Fig. 36



In sede di sostituzione del motore, assicurarsi che la direzione di uscita del motore sia allineata verticalmente con la carta rivolta verso l'interno. I punti anteriori e posteriori del motore devono essere fissati saldamente utilizzando la struttura fissa sul supporto centrale.

Manutenzione della scheda di controllo elettronica

1. Rimuovere la copertura della centralina elettrica.
2. Controllare il circuito, i componenti e altri problemi o sostituire la scheda madre.
3. Dopo aver sostituito la scheda madre, reimpostare il modello e la potenza dell'unità.

11.4 Problematiche che non indicano guasti

Durante il normale funzionamento dell'unità si possono riscontrare le seguenti problematiche che non si considerano guasti.

AVVISO

In caso di incertezza sul verificarsi di un guasto, contattare il fornitore o il tecnico della manutenzione.

Problematica 1: l'unità non funziona

- Premendo il pulsante ON/OFF sul telecomando, l'unità non si attiva immediatamente.
Causa: per proteggere determinati componenti, l'avvio o il riavvio del sistema è intenzionalmente posticipato fino a 12 minuti in determinate condizioni operative. Se si accende il LED OPERATION sul pannello dell'unità, il sistema funziona normalmente e l'unità si avvierà al termine del ritardo intenzionale.
- La modalità riscaldamento è in funzione quando le seguenti luci sono accese sul pannello: funzionamento e indicatore LED «DEF»/FAN.
Causa: l'unità interna attiva le misure protettive a causa della bassa temperatura in uscita.

Problematica 2: l'unità emette nebbia bianca

- La nebbia bianca viene generata ed emessa quando l'unità entra in funzione in un ambiente molto umido. Il fenomeno cessa quando l'umidità nel locale si riduce a livelli normali.
- L'unità emette occasionalmente nebbia bianca quando è in funzione in modalità riscaldamento. Ciò si verifica quando il sistema completa lo sbrinamento periodico. L'umidità eventualmente accumulatasi sulla bobina dello scambiatore di calore dell'unità durante lo sbrinamento diventa nebbia ed è emessa dall'unità.

Problematica 4: polvere emessa dall'unità

- Ciò si può verificare quando l'unità è in funzione per la prima volta dopo un lungo periodo di inattività o quando viene utilizzata per la prima volta. Si consiglia di pulire la schermatura del filtro.

Problematica 5: l'unità emette uno strano odore

- Eventuali odori come quello di cibo forte o fumo di tabacco presenti eventualmente nel locale possono penetrare nell'unità, lasciare traccia dei depositi sui componenti interni dell'unità e quindi essere emessi dall'unità. Si consiglia di far eseguire la pulizia e la manutenzione regolarmente da parte di personale tecnico specializzato.

Problematica 6: gocce d'acqua sulla superficie dell'unità

- Quando l'umidità relativa dell'aria interna è elevata, si formerà condensa sulla superficie o verrà emessa una leggera quantità di acqua. Questi effetti sono comuni. Si consiglia di chiudere porte e finestre.

Problematica 7: l'opzione di pulizia automatica emetterà un suono acuto

- Durante la pulizia automatica, potrebbe udirsi un lieve "clic" per circa 10 minuti, il quale indica che l'unità si sta arrestando. Questo fenomeno è normale.

Problematica 8: l'unità emette un lieve rumore

- Quando l'unità è in modalità automatica, raffreddamento, deumidificazione e/o riscaldamento, potrebbe emettere un lieve suono sibilante continuo, causati dal flusso del refrigerante fra l'unità interna e l'unità esterna.
- Potrebbe udirsi un suono sibilante per un breve periodo dopo che il condizionatore arresta il suo funzionamento oppure durante l'operazione di "sbrinamento", causato dall'arresto del flusso del refrigerante o da modifiche nel flusso.
- Quando l'unità è in modalità raffreddamento o deumidificazione, è possibile udire un lieve fruscio continuo, causato dal funzionamento della pompa di scarico.
- Quando l'unità si avvia o si arresta, potrebbe udirsi uno scricchiolio, prodotto dall'espansione o dal restringimento di parti o materiali di decorazione circostanti a causa della variazione di temperatura. Il suono svanirà durante il funzionamento normale dell'unità.

Problematica 9: passare dalla modalità raffrescamento/riscaldamento alla modalità ventilatore

- Quando l'unità raggiunge la temperatura nominale, il compressore si arresta automaticamente e si passa alla modalità ventilatore. Quando la temperatura aria ambiente aumenta (nella modalità raffrescamento) o diminuisce (nella modalità riscaldamento) notevolmente, il compressore si riavvia e il funzionamento in raffrescamento o riscaldamento viene ripristinato.



La modalità raffrescamento/riscaldamento non è disponibile per le unità con la sola funzione di raffrescamento.

Problematica 10: conflitto di modalità

- Tutte le unità interne nello stesso impianto di condizionamento sono in grado di funzionare unicamente nella stessa modalità, ad esempio raffrescamento, riscaldamento o altre. Se le unità interne funzionano in modalità diverse, può verificarsi un conflitto di modalità che impedisce al sistema di avviarsi. Assicurarsi che tutte le unità interne funzionino nella stessa modalità.

Problematica 11: durante la stagione invernale, la temperatura esterna è bassa e l'effetto di riscaldamento potrebbe diminuire

- Durante il funzionamento in riscaldamento dell'unità di tipo raffrescamento e riscaldamento, il calore viene assorbito dall'aria esterna e rilasciato per riscaldare l'aria interna. Questo è il principio di riscaldamento della pompa di calore del condizionatore.
- Quando la pompa di calore funziona in modalità riscaldamento, l'unità esterna soffia aria fredda, causando un calo della temperatura esterna. In questo caso, diminuisce anche la capacità di riscaldamento del condizionatore. Si consiglia di utilizzare altri dispositivi di riscaldamento per riscaldare l'ambiente.

Problematica 12: nessuna opzione di caldo o freddo disponibile

- Tutte le unità interne nello stesso impianto di condizionamento sono in grado di funzionare unicamente nella stessa modalità, ad esempio raffrescamento, riscaldamento o altre. Un'incoerenza nella modalità delle unità interne causerà un conflitto fra le modalità. Soltanto la prima unità interna che è stata accesa è in grado di determinare la modalità operativa, mentre quelle avviate in seguito possono solo seguire la modalità operativa della prima unità interna. Per modificare la modalità operativa, spegnere tutte le unità interne. Tutte le unità interne devono avere la stessa modalità operativa.

12 Protezione ambientale e smaltimento

La protezione dell'ambiente è un principio fondamentale per il gruppo Bosch.

La qualità dei prodotti, il risparmio e la tutela dell'ambiente sono per noi obiettivi di pari importanza. Ci atteniamo scrupolosamente alle leggi e alle norme per la protezione dell'ambiente.

Per proteggere l'ambiente impieghiamo la tecnologia e i materiali migliori tenendo conto degli aspetti economici.

Imballo

Per quanto riguarda l'imballo ci atteniamo ai sistemi di riciclaggio specifici dei rispettivi paesi, che garantiscono un ottimale riutilizzo.

Tutti i materiali impiegati per gli imballi rispettano l'ambiente e sono riutilizzabili.

Apparecchi obsoleti

Gli apparecchi dismessi contengono materiali che possono essere riciclati.

I componenti sono facilmente separabili. Le materie plastiche sono contrassegnate. In questo modo è possibile classificare i vari componenti e destinarli al riciclaggio o allo smaltimento.

Apparecchi elettronici ed elettrici di generazione precedente


Questo simbolo significa che il prodotto non può essere smaltito insieme agli altri rifiuti, ma deve essere conferito nelle aree ecologiche adibite alla raccolta, al trattamento, al riciclaggio e allo smaltimento dei rifiuti.

Il simbolo è valido nei Paesi in cui vigono norme sui rifiuti elettronici, ad es. la "Direttiva europea 2012/19/CE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche". Tali norme definiscono nei singoli Paesi le condizioni generali per la restituzione e il riciclaggio di rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche.

Poiché gli apparecchi elettronici possono contenere sostanze pericolose, devono essere riciclati in modo responsabile per limitare il più possibile eventuali danni ambientali e pericoli per la salute umana. Il riciclaggio dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche contribuisce inoltre a preservare le risorse naturali.

Per maggiori informazioni sullo smaltimento ecologico dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche invitiamo a rivolgersi agli enti locali preposti, all'azienda di smaltimento rifiuti di competenza o al rivenditore presso il quale si è acquistato il prodotto.

Per maggiori informazioni consultare:

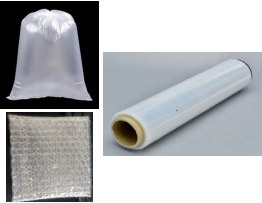
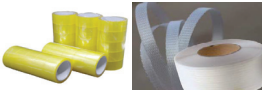
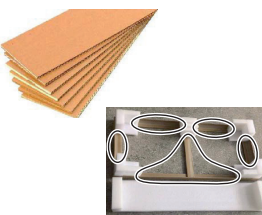
www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/

12.1 Etichettatura ambientale degli imballaggi

I materiali/le fotografie sono soltanto esempi e potrebbero non essere rappresentati nell'imballaggio. La differenza fra LDPE e HDPE può essere riconosciuta dal colore.

- LDPE: trasparente
- HDPE: color crema, traslucido

Verificare con il proprio Comune il metodo specifico per lo smaltimento.

Tipo di imballaggio	Simbolo/Classificazione	Materiale riciclabile
	 LDPE 4	Plastica
	 HDPE 2	Plastica
	 PS 6	Plastica
	 PP 5	Plastica
	 PET 1	Plastica
	 PAP 20	Carta
	 FOR 50	Legno
	 FE 40	Acciaio

Tab. 17

Refrigerante R32



L'apparecchio contiene un gas serra fluorurato R32 (potenziale di riscaldamento globale 675¹⁾) con infiammabilità e tossicità ridotte (A2L o A2).

La quantità contenuta è indicata sulla targhetta identificativa dell'unità esterna.

I refrigeranti sono un pericolo per l'ambiente e devono essere raccolti e smaltiti separatamente.

Refrigerante R410A

L'apparecchio contiene un gas serra fluorurato R410A (potenziale di riscaldamento globale 2088²⁾), che non è combustibile e ha un basso livello di tossicità (A1).

La quantità contenuta è indicata sulla targhetta identificativa dell'unità esterna.

I refrigeranti sono un pericolo per l'ambiente e devono essere raccolti e smaltiti separatamente.

13 Informativa sulla protezione dei dati



Robert Bosch S.p.A., Società Unipersonale, Via M.A. Colonna 35, 20149 Milano, Italia, elabora informazioni su prodotti e installazioni, dati tecnici e di collegamento, dati di comunicazione, dati di cronologia clienti e registrazione prodotti per fornire funzionalità prodotto (art. 6 (1) sottopar. 1 (b) GDPR), per adempiere al proprio dovere di vigilanza unitamente a ragioni di sicurezza e tutela del prodotto (art. 6 (1) sottopar. 1 (f) GDPR), per salvaguardare i propri diritti in merito a garanzia e domande su registrazione di prodotti (art. 6 (1) sottopar. 1 (f) GDPR), nonché per analizzare la distribuzione dei prodotti e fornire informazioni personalizzate e offerte correlate al prodotto (art. 6 (1) sottopar. 1 (f) GDPR). Al fine di fornire servizi come vendita e marketing, gestione contratti e pagamenti, programmazione servizi hotline e data hosting possiamo commissionare e trasferire dati a fornitori di servizi esterni e/o aziende affiliate a Bosch. Talvolta, ma soltanto con adeguata garanzia di tutela, i dati personali potrebbero essere trasferiti a destinatari non ubicati nello Spazio Economico Europeo. Ulteriori informazioni sono disponibili su richiesta. Può rivolgersi al Titolare del trattamento dei dati presso Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stoccarda, GERMANIA.

Ha il diritto di opporsi in qualsiasi momento al trattamento dei dati personali in base all'art. 6 (1) sottopar. 1 (f) GDPR in riferimento alla sua situazione in particolare o in caso di utilizzo a fini di direct marketing. Per esercitare tali diritti ci contatti tramite **DPO@bosch.com**. Segua il Codice QR-per ulteriori informazioni.

1) secondo l'appendice I del Regolamento (UE) n. 517/2014 del Parlamento e del Consiglio europeo del 16 aprile 2014).

2) secondo l'appendice I del Regolamento (UE) n. 517/2014 del Parlamento e del Consiglio europeo del 16 aprile 2014

14 Allegato

14.1 Schema elettrico utente

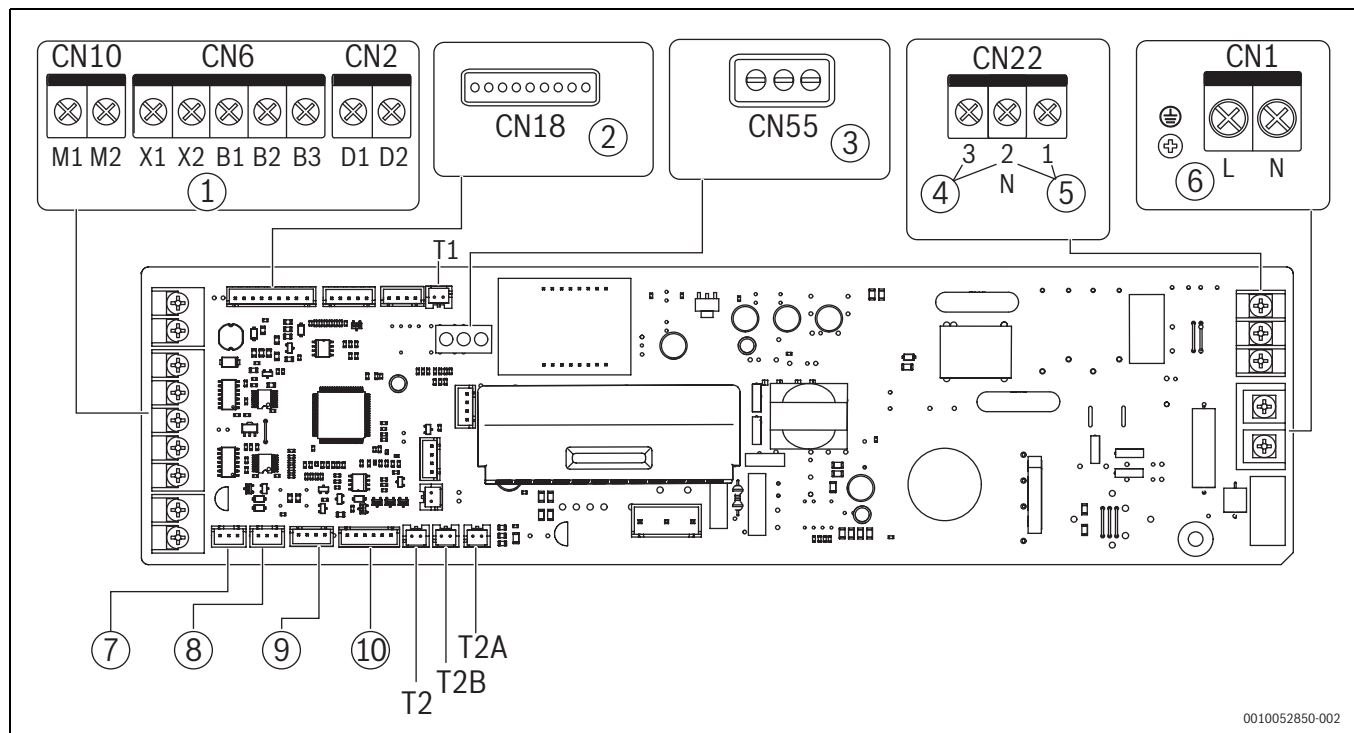


Fig. 37 Schema elettrico utente

- | | |
|------|--|
| [1] | Morsetto per collegamento della linea di comunicazione |
| [2] | Morsetto per collegamento della scheda adattatore del modulo di funzione |
| [3] | Morsetto per collegamento del segnale ON/OFF remoto |
| [4] | Riservato |
| [5] | Morsetto per collegamento del segnale di allarme |
| [6] | Morsetto per messa a terra e cavo di alimentazione |
| [7] | Interruttore di livello acqua |
| [8] | Pompa di scarico |
| [9] | Pannello del display |
| [10] | Valvola di espansione elettronica |
| T2A | Sensore di temperatura ingresso scambiatore di calore |
| T2B | Sensore di temperatura uscita scambiatore di calore |
| T2 | Sensore temperatura tubo intermedio scambiatore di calore |

Spis treści

1	Objaśnienie symboli i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa ..	140
1.1	Objaśnienie symboli ..	140
1.2	Ogólne zalecenia bezpieczeństwa ..	140
1.2.1	Ważne informacje dla użytkownika ..	141
2	Informacje o produkcie ..	142
2.1	Kompatybilność elektromagnetyczna ..	142
2.2	Deklaracja zgodności ..	142
3	Osprzęt dodatkowy ..	142
4	Przed rozpoczęciem instalacji ..	142
5	Wybór miejsca montażu ..	143
5.1	Miejsce wymagane na montaż ..	143
6	Wyświetlacz (opcjonalny) ..	144
7	Instalacja ..	144
7.1	Wymiary ..	145
7.1.1	Wymiary korpusu jednostki ..	145
7.1.2	Wymiary rury gazowej/cieczy ..	145
7.2	Montaż orurowania czynnika chłodniczego ..	145
7.2.1	Wymagania dotyczące różnicy długości i poziomów dla przyłączy orurowania jednostek wewnętrznych i zewnętrznych ..	145
7.2.2	Materiał i wymiary orurowania ..	145
7.2.3	Wyginanie rur ..	146
7.2.4	Układ orurowania ..	146
7.2.5	Montaż orurowania ..	146
7.2.6	Próba szczelności ..	147
7.2.7	Izolacja termiczna łączników rurowych gazu i cieczy w jednostce wewnętrznej ..	147
7.2.8	Podciśnienie ..	148
7.2.9	Czynnik chłodniczy ..	148
7.3	Montaż przewodu odpływu skroplin ..	148
7.3.1	Montaż rur odpływowych dla jednostki wewnętrznej ..	148
7.4	Okablowanie elektryczne ..	148
7.4.1	Podłączanie kabla zasilania ..	148
7.4.2	Specyfikacja okablowania elektrycznego ..	149
7.4.3	Okablowanie komunikacyjne ..	150
7.4.4	Połączenia okablowania elektrycznego ..	154
8	Test działania ..	154
8.1	Elementy do sprawdzenia przed testem działania ..	154
8.2	Test działania ..	155
8.2.1	Jednostka wewnętrzna ..	155
8.2.2	Jednostka zewnętrzna ..	155
9	Konfiguracja lokalna ..	155
9.1	Kody błędów i definicje ..	155
10	Rozwiązywanie problemów ..	156
10.1	Usterka niezwiązana z klimatyzatorem ..	156
10.2	Usterki, które nie są wyświetlane ..	157
10.3	Kody błędów ..	158

11	Informacje instrukcji obsługi ..	160
11.1	Informacje ogólne o układzie ..	160
11.2	Funkcje i zakresy pracy klimatyzatora ..	160
11.3	Konserwacja ..	160
11.3.1	Konserwacja standardowych części i komponentów ..	162
11.4	Objawy, które nie są usterkami ..	163
12	Ochrona środowiska i utylizacja ..	164
13	Informacja o ochronie danych osobowych ..	164
14	Załącznik ..	165
14.1	Schemat połączeń dla użytkownika ..	165

1 objaśnienie symboli i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

1.1 objaśnienie symboli

Wskazówki ostrzegawcze

We wskazówkach ostrzegawczych zastosowano hasła ostrzegawcze oznaczające rodzaj i ciężar gatunkowy następstw zaniechania działań zmierzających do uniknięcia niebezpieczeństwa.

Zdefiniowane zostały następujące wyrazy ostrzegawcze używane w niniejszym dokumencie:



NIEBEZPIECZEŃSTWO

NIEBEZPIECZEŃSTWO oznacza poważne ryzyko wystąpienia obrażeń ciała zagrażających życiu.



OSTRZEŻENIE

OSTRZEŻENIE oznacza możliwość wystąpienia ciężkich obrażeń ciała, a nawet zagrożenie życia.



OSTROŻNOŚĆ

OSTROŻNOŚĆ oznacza ryzyko wystąpienia obrażeń ciała w stopniu lekkim lub średnim.

WSKAZÓWKA

UWAGA oznacza ryzyko wystąpienia szkód materialnych.

Ważne informacje



Ważne informacje, które nie zawierają ostrzeżeń przed zagrożeniami dotyczącymi osób lub mienia, oznaczono symbolem informacji przedstawionym obok.

1.2 Ogólne zalecenia bezpieczeństwa

⚠ Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

- ▶ Przed rozpoczęciem montażu i użytkowania klimatyzatora należy dokładnie zapoznać się z tą instrukcją.

⚠ Odbiór przez użytkownika

- ▶ Po zakończeniu montażu i sprawdzeniu prawidłowego działania urządzenia należy wyjaśnić klientowi sposób obsługi i konserwacji urządzenia zgodnie z niniejszą instrukcją.
- ▶ Upewnić się również, że instrukcja zostanie zachowana do użytku w przyszłości.

⚠ Wskazówki ostrzegawcze

- ▶ Jedynie wykwalifikowani instalatorzy mogą przeprowadzać montaż, konserwację i czyszczenie filtra. Nie należy wykonywać tego osobiście. Nieprawidłowy montaż może doprowadzić do wycieków wody, porażenia prądem elektrycznym lub pożaru.
- ▶ Zamontować klimatyzator zgodnie z procedurą opisaną w niniejszej instrukcji. Nieprawidłowy montaż może doprowadzić do wycieków wody, porażenia prądem elektrycznym lub pożaru.
- ▶ W przypadku montażu w mniejszych pomieszczeniach należy podjąć wszelkie środki mające na celu zapobieżenie przekroczeniu dopuszczalnego stężenia czynnika chłodniczego. Skonsultować wymagane środki ze sprzedawcą. Wysokie stężenie czynnika chłodniczego w szczelnym pomieszczeniu może doprowadzić do niedoboru tlenu (anoksji).

- ▶ Upewnić się, że zamontowane są wymagane części i wyposażenie dodatkowe. Stosowanie nieodpowiednich części może spowodować usterkę lub upadek klimatyzatora lub wyciek wody, porażenie prądem elektrycznym lub pożar.
- ▶ Klimatyzator należy zamontować w miejscu, które utrzyma jego masę. Jeśli podstawa nie zostanie odpowiednio zabezpieczona, klimatyzator może upaść, co może spowodować uszkodzenia i urazy.
- ▶ Wziąć pod uwagę wpływ silnych wiatrów, tajfunów i trzęsień ziemi i wzmocnić instalację. Nieprawidłowy montaż może spowodować upadek klimatyzatora, co może być przyczyną wypadków.
- ▶ Upewnić się, że stosowany jest niezależny obwód zasilania. Wszystkie elementy elektryczne muszą być zgodne z przepisami lokalnymi oraz zaleceniami niniejszej instrukcji. Prace montażowe muszą być wykonywane przez wykwalifikowanego elektryka.
- ▶ Niewystarczające lub nieprawidłowe prace elektryczne mogą doprowadzić do porażenia prądem elektrycznym lub pożaru.
- ▶ Stosować wyłącznie kable elektryczne spełniające wymagania techniczne. Całe okablowanie musi być wykonane zgodnie ze schematem dołączonym do produktu. Upewnić się, że na zaciski i kable nie działają żadne zewnętrzne siły. Nieprawidłowe okablowanie i montaż mogą doprowadzić do pożaru.
- ▶ Podczas pracy nad połączeniami upewnić się, że kable zasilania, komunikacji i sterownika są ułożone prosto i równo, oraz że pokrywa jest prawidłowo zamontowana na skrzynce elektrycznej. Jeśli skrzynka elektryczna nie jest prawidłowo zamknięta, może to być przyczyną porażenia prądem elektrycznym, pożaru lub przegrzania elementów elektrycznych.
- ▶ Jeśli podczas montażu dojdzie do wycieku czynnika chłodniczego, należy natychmiast otworzyć drzwi i okna, aby przewietrzyć pomieszczenie. W kontakcie z ogniem czynnik chłodniczy może rozkładać się na toksyczne gazy.
- ▶ Przed dotknięciem elementów elektrycznych odłączyć je od zasilania.
- ▶ Nie obsługiwać wyłącznika mokrymi dłońmi. Pozwoli to zapobiec porażeniu prądem elektrycznym.
- ▶ Unikać bezpośredniego kontaktu z czynnikiem chłodniczym wyciekającym z przyłączy rur czynnika chłodniczego. Może to spowodować odmrożenie.
- ▶ Wymagane jest uziemienie klimatyzatora. Nie podłączać kabla uziemiającego (uziemienia) do rur gazowych lub hydraulicznych, piorunochronów ani ziemnych kabli telefonicznych. Nieprawidłowe uziemienie może spowodować porażenie prądem elektrycznym lub pożar oraz może doprowadzić do mechanicznej usterki z powodu skoków napięcia w przypadku wyładowań elektrycznych itp.
- ▶ Zamontować wyłącznik nadmiarowo-prądowy uziemienia. Jeśli wyłącznik nadmiarowo-prądowy nie zostanie zamontowany, istnieje ryzyko porażenia prądem elektrycznym lub pożaru.
- ▶ Montaż urządzenia należy przeprowadzić zgodnie z krajowymi przepisami dotyczącymi okablowania.
- ▶ W obwód elektryczny należy włączyć odłącznik zasilania dla wszystkich biegunów; odstęp między stykami odłącznika musi wynosić co najmniej 3 mm.
- ▶ Obieg czynnika chłodniczego nagrzewa się do wysokiej temperatury. Należy zachować odstęp między kablem połączeniowym a rurką miedzianą.
- ▶ Należy użyć kabla zasilającego o oznaczeniu H05RN-F lub wyższym (H07RN-F).
- ▶ Sprawdzić zasilanie przed montażem. Upewnić się, że zasilanie jest odpowiednio uziemione zgodnie z lokalnymi, regionalnymi i krajowymi przepisami. W przeciwnym przypadku istnieje ryzyko pożaru i porażenia prądem elektrycznym, co może doprowadzić do urazu lub śmierci.

- ▶ Przed montażem sprawdzić układ kabli elektrycznych, rur hydraulicznych i gazowych w ścianie. Nie należy wiercić otworów bez konsultacji z użytkownikiem, szczególnie w przypadku ukrytych kabli. W celu sprawdzenia, czy kabel elektryczny przechodzi przez miejsce wiercenia otworu można użyć elektroskopu, aby uniknąć urazów lub śmierci z powodu uszkodzonej izolacji przewodów.

Przeostroga

- ▶ Podczas montażu i prac konserwacyjnych nosić rękawice ochronne.
- ▶ Zamontować przewód wyrzutowy zgodnie z procedurą opisaną w niniejszej instrukcji i upewnić się, że wyrzut wody działa prawidłowo, a rury są odpowiednio izolowane, aby uniknąć kondensacji. Nieprawidłowy montaż przewodu wyrzutowego może spowodować wyciek wody oraz uszkodzenie wyposażenia wewnętrznego.
- ▶ Podczas montażu jednostek wewnętrznych i zewnętrznych upewnić się, że kabel zasilania znajduje się przynajmniej 1 metr od najbliższego telewizora lub radioodbiornika w celu uniknięcia zakłóceń.
- ▶ Wymagany czynnik chłodniczy to R410A lub R32. Przed montażem upewnić się, że stosowany jest odpowiedni czynnik chłodniczy. Nieprawidłowy czynnik chłodniczy może spowodować usterkę urządzenia.
- ▶ Nie montować klimatyzatora w następujących miejscach:
 - W pobliżu oleju lub gazu, np. w kuchni. W przeciwnym razie elementy z tworzywa sztucznego mogą się szybciej zużywać lub odpadać oraz może dojść do wycieku wody.
 - W miejscach, w których występują żrące gazy (np. dwutlenek siarki). Korozja rur miedzianych lub elementów spawanych może doprowadzić do wycieku czynnika chłodniczego.
 - W miejscach, gdzie znajdują się urządzenia emitujące fale elektromagnetyczne. Fale elektromagnetyczne mogą zakłócać działanie systemu regulacji i doprowadzić do nieprawidłowego działania jednostki.
 - W miejscach, w których zawartość soli w powietrzu jest wysoka. Po wystawieniu na działanie powietrza o dużej zawartości soli spowoduje szybsze zużywanie się mechanicznych części urządzenia, co znacznie skróci jego okres użytkowania.
 - W miejscach, w których występują duże wahania napięcia. Użytkowanie urządzenia w obwodzie elektrycznym, w którym dochodzi do dużych wahań napięcia powoduje skrócenie okresu użytkowania elementów elektronicznych oraz usterki systemu regulacji urządzenia.
 - W miejscach narażonych na wyciek łatwopalnych gazów. Przykładami są miejsca, w których znajdują się włókna węglowe, łatwopalny pył lub lotne substancje łatwopalne (np. rozcieńczalnik lub benzyna). Powyższe gazy mogą spowodować wybuch lub pożar.
- ▶ Nie dotykać żeber wymiennika ciepła ani wirujących łopatek wentylatora, gdyż może to spowodować uraz.
- ▶ Część produktów korzysta z pasa do pakowania z PP. Nie pociągać i nie szarpać pasa podczas transportu produktu. Zerwanie pasa może spowodować poważne zagrożenie.
- ▶ Zastosować się do wymagań odnośnie recyklingu gwoździ, drewna, kartonu i innych elementów opakowania. Nie wyrzucać tych elementów bezpośrednio, gdyż może to doprowadzić do urazu ciała.
- ▶ Podrzeć torbę przed recyklingiem, aby uniemożliwić dzieciom zabawę, która może potencjalnie doprowadzić do uduszenia.
- ▶ Urządzenia nie wolno montować w pralniach.

1.2.1 Ważne informacje dla użytkownika

- W przypadku wątpliwości co do obsługi jednostki należy skontaktować się z instalatorem.
- Niniejsze urządzenie nie powinno być obsługiwane przez osoby (w tym przez dzieci) o ograniczonej sprawności fizycznej, sensorycznej oraz psychicznej ani przez osoby posiadające

niewystarczające doświadczenie oraz/lub niewystarczającą wiedzę. Ze względów bezpieczeństwa takie osoby muszą przez cały czas znajdować się pod opieką osoby odpowiedzialnej za ich bezpieczeństwo lub zostać przez nią poinstruowane co do prawidłowego sposobu obsługi urządzenia. Dzieci powinny znajdować się pod opieką dorosłych, aby mieć pewność, że nie będą bawić się urządzeniem.



OSTRZEŻENIE

Aby zapobiec porażeniu prądem elektrycznym lub pożarowi:

- ▶ Nie moczyć skrzynki elektrycznej jednostki.
- ▶ Nie obsługiwać jednostki mokrymi dłońmi.
- ▶ Nie montować jednostki wewnętrznej w miejscu narażonym na działanie wody lub wilgoci.

Ostrzeżenia

- ▶ Jednostka zawiera komponenty znajdujące się pod napięciem oraz części nagrzewające się do wysokiej temperatury (ryzyko porażenia prądem elektrycznym i oparzeń).
- ▶ Przed włączeniem jednostki upewnić się, że jest ona prawidłowo zamontowana.

Przeostroga

- ▶ Nie dotykać poruszających się części.
- ▶ Nie kierować wylotów powietrza na ludzi; przebywanie przez dłuższy czas w strumieniu ciepłego/zimnego powietrza niekorzystnie wpływa na zdrowie.
- ▶ Jeśli klimatyzator znajduje się w tym samym pomieszczeniu, co kuchenka gazowa, upewnić się, że pomieszczenie jest odpowiednio wentylowane, aby uniknąć ryzyka anoksji (niedoboru tlenu).
- ▶ Nie uruchamiać klimatyzatora, jeśli w pomieszczeniu rozpylono środek owadobójczy unoszący się w powietrzu. Środek ten może osadzać się wewnątrz jednostki, co stwarza zagrożenie dla zdrowia osób uczulonych na środki chemiczne.
- ▶ Jednostka może być serwisowana i poddawana konserwacji wyłącznie przez profesjonalnych techników serwisowych przeszkolonych w zakresie instalacji klimatyzacyjnych. Nieprawidłowe serwisowanie lub konserwacja mogą doprowadzić do wycieków wody, porażenia prądem elektrycznym lub pożaru. W kwestiach związanych z naprawą lub konserwacją urządzenia kontaktować się ze sprzedawcą.

Wskazówka

- ▶ Wyłączyć główny wyłącznik zasilania, jeśli urządzenie nie jest używane przez dłuższy czas.



Przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych wyłączyć jednostkę.

Bezpieczeństwo elektrycznych urządzeń do użytku domowego itp.

Aby uniknąć zagrożeń powodowanych przez urządzenia elektryczne, należy przestrzegać następujących przepisów normy EN 60335-1:

„Urządzenie może być używane przez dzieci od 8 roku życia oraz osoby o ograniczonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych lub umysłowych lub osoby niemające odpowiedniego doświadczenia i wiedzy, jeśli są one pod nadzorem lub zostały poinstruowane pod kątem bezpiecznego użycia urządzenia oraz znają wynikające z tego niebezpieczeństwa. Urządzenie nie może być używane przez dzieci do zabawy. Czyszczenie i konserwacja wykonywana przez użytkownika nie mogą być przeprowadzane przez dzieci bez nadzoru.”

„Aby uniknąć zagrożeń, uszkodzony przewód zasilania sieciowego musi być wymieniony przez producenta, serwis techniczny lub wykwalifikowanego specjalistę.”

⚠ Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Jednostka wewnętrzna jest przeznaczona do montażu w obudowie z przyłączem do jednostki zewnętrznej i innych komponentów systemowych, np. sterowników.

Jednostka zewnętrzna jest przeznaczona do montażu poza budynkiem z przyłączem do jednej lub kilku jednostek wewnętrznych i innych komponentów systemowych, np. sterowników.

Instalacja klimatyzacyjna jest przeznaczona wyłącznie do użytku komercyjnego/prywatnego w miejscach, gdzie odchylenia temperatury od ustawionej wartości zadanej nie doprowadzą do szkód dla istot żywych lub materiałów. Instalacja klimatyzacyjna nie jest przeznaczona do dokładnego ustawiania i utrzymywania żądanej wilgotności bezwzględnej.

Jakiegolwiek inne użytkowanie jest uważane za niezgodne z przeznaczeniem. Szkody powstałe w wyniku nieprawidłowego użytkowania urządzenia są wyłączone z odpowiedzialności producenta.

W przypadku montażu w miejscach nietypowych (jak np. garaż podziemny, pomieszczenia techniczne, balkon i różne powierzchnie półotwarte):

- ▶ W pierwszej kolejności przestrzegać wymagań co do miejsca instalacji podanych w dokumentacji technicznej.

2 Informacje o produkcie

2.1 Kompatybilność elektromagnetyczna

Urządzenie jest zgodne z normą EN/IEC 61000-3-12.

2.2 Deklaracja zgodności

Konstrukcja i charakterystyka robocza tego wyrobu spełniają wymagania europejskie i krajowe.

CE Oznakowanie CE wskazuje na zgodność produktu z wszelkimi obowiązującymi przepisami prawnymi UE, przewidującymi umieszczenie oznakowania CE na produkcie.

Pełny tekst deklaracji zgodności UE dostępny jest w internecie: www.bosch-homecomfort.pl.

3 Osprzęt dodatkowy

Upewnić się, że klimatyzator posiada następujący osprzęt dodatkowy:

Nazwa	Ilość	Wygląd	Przeznaczenie
Instrukcja montażu i obsługi	1	Niniejsza instrukcja	
Rura izolacyjna	2		Izolacja termiczna i efekt zapobiegania kondensacji przyłączy rurowych
Mosiężna nakrętka	2		Używana podczas montażu rur połączeniowych
Podstawa	2		Dotyczy niektórych jednostek
Śruby stopowe	4		
Wyświetlacz (opcjonalny)	1		Do użycia ze sterownikiem na podczerwień

Tab. 1 Osprzęt dodatkowy objęty zakresem dostawy

Inny osprzęt dodatkowy, który może zostać zakupiony lokalnie:

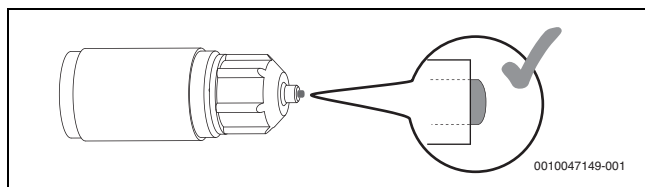
Model	AF2-F/FC 22-1 – AF2-F/FC 45-1 [mm]	AF2-F/FC 56-1 – AF2-F/FC 71-1 [mm]
Rurka miedziana (GB1527) Średnica strona cieczy/ gazu	Ø 6,35 / Ø 12,7	Ø 9,52 / Ø 15,9
Rurka miedziana (GB1527) Grubość strona cieczy/ gazu	0,75	0,75 / 1,0
Rura odpływu z PVC	18,5	
Rura izolacyjna do miedzi/PE	10/15	

Tab. 2 Inny osprzęt dodatkowy

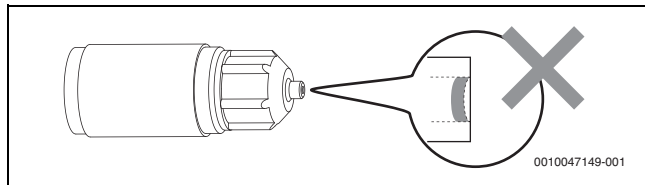
4 Przed rozpoczęciem instalacji

Przegląd po rozpakowaniu

- ▶ Określić trasę transportu jednostki do miejsca montażu.
- ▶ Najpierw odpakować jednostkę. Użyć uchwytów do mocowania (4 elementy) do przeniesienia jednostki. Nie należy przykładać siły do innych części jednostki, a w szczególności rur czynnika chłodniczego, przewodu wyrzutowego i części z tworzywa sztucznego.
- ▶ Przeprowadzić przegląd po rozpakowaniu, aby sprawdzić, czy materiały opakowania są w dobrym stanie, czy osprzęt dodatkowy zawarty w opakowaniu jest kompletny, czy wzrokowo urządzenie klimatyzacyjne jest nienaruszone i czy powierzchnie części, takich jak wymiennik ciepła, nie są uszkodzone. Jednocześnie należy sprawdzić, czy nie ma plam oleju na zaworze odcinającym jednostki.
- ▶ Sprawdzić dwie nakrętki uszczelniające rury czynnika chłodniczego i zaobserwować, czy czerwona kropka na powierzchni nakrętki uszczelniającej przewodu powietrznego nie wystaje. Jeśli wystaje, oznacza to, że rurociąg urządzenia jest dobrze uszczelniony. Jeśli jest wgnieciony, oznacza to, że rurociąg jest nieszczelny. W tym ostatnim przypadku należy skontaktować się ze sprzedawcą.
- ▶ Przed instalacją należy sprawdzić model urządzenia.
- ▶ Po przeglądzie zarówno jednostek wewnętrznych, jak i zewnętrznych należy zapakować je do plastikowych toreb, aby zapobiec przedostawaniu się ciał obcych do jednostki.



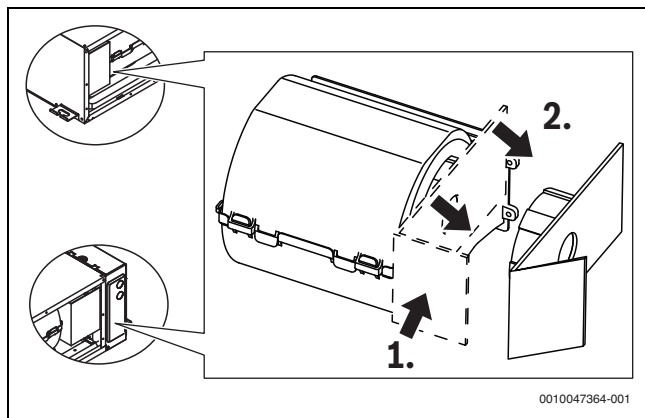
Rys. 1 Czerwone uszczelnienie wypukłe – nakrętka uszczelnienia nienaruszona



Rys. 2 Czerwone uszczelnienie wklęsłe – nakrętka uszczelnienia uszkodzona

Zdjąć materiały opakowaniowe spiralnie (niektóre modele)

1. Wcisnąć karton do środka, aby zapobiec jego zablokowaniu.
2. Zdjąć karton poziomo



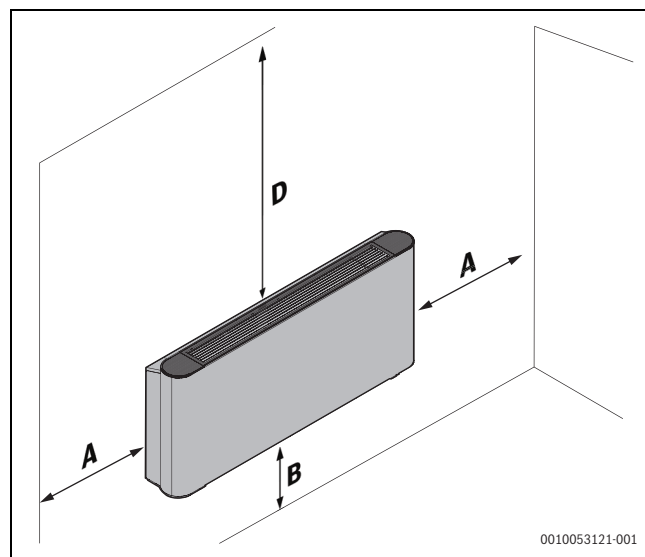
Rys. 3

5 Wybór miejsca montażu

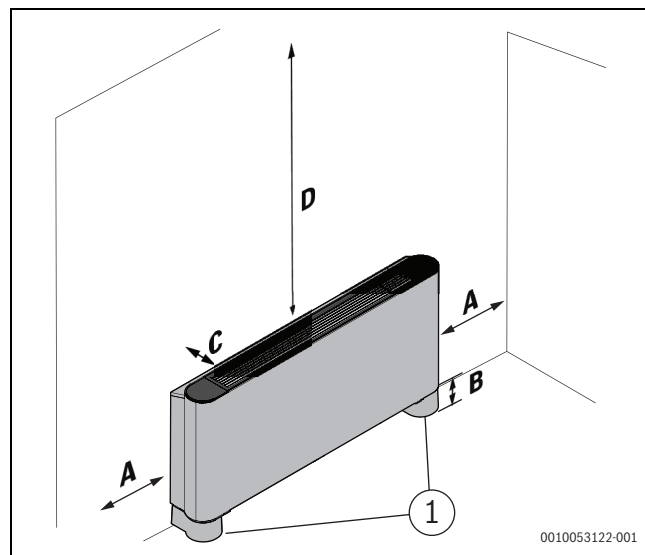
- ▶ Jednostki wewnętrznej nie należy montować w pobliżu sufitu i należy ją wypoziomować lub pochylić o 1° w stronę odpływu. (W przypadku modeli bez pomp odpływowych wymagane jest pochylenie 1/100 w stronę odpływu, a jakiegokolwiek pochylenie w stronę nieodpływową jest niedozwolone.) W przeciwnym razie może dojść do osłabienia odpływu i wycieku wody.
- ▶ Wybrać miejsce montażu klimatyzatora, które jest w pełni zgodne z poniższymi warunkami i wymaganiami użytkownika:
 - Dobrze wentylowane.
 - Swobodny przepływ powietrza.
 - Wytrzymałość umożliwiająca utrzymanie masy jednostki wewnętrznej.
 - Z dala od bezpośredniej ekspozycji na promieniowanie słoneczne.
 - Wokół jednostki zapewniono wystarczającą ilość miejsca na naprawę i konserwację.
 - Nie ułatwia się łatwopalny gaz.
 - Długość orurowania pomiędzy jednostką wewnętrzną a zewnętrzną znajduje się w dopuszczalnym zakresie (→ instrukcja montażu jednostki zewnętrznej).

5.1 Miejsce wymagane na montaż

Jednostkę można montować w poziomie pod warunkiem, że najpierw ustalone zostanie prawidłowe położenie.



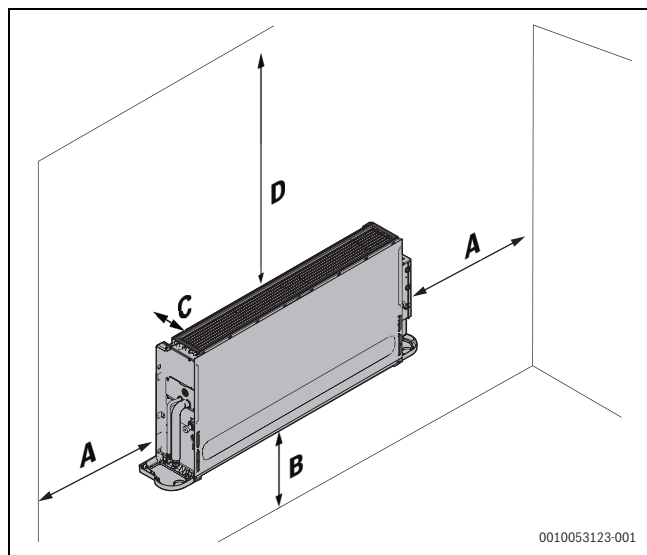
Rys. 4



Rys. 5

- A > 150 mm
- B 90-100 mm
- C > 50 mm
- D > 1500 mm
- [1] Oparcia

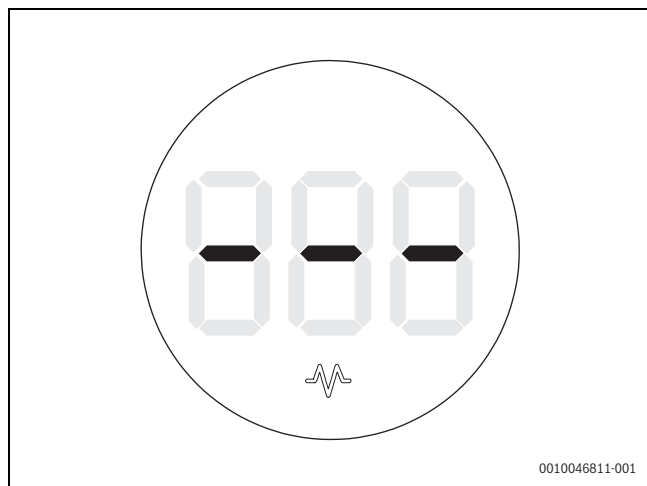
W przypadku montażu z widocznymi połączeniami mechanicznymi w pomieszczeniach pobytu należy zadbać o to, aby czujnik był umieszczony na odległości do 2 m w poziomie i na ścianie w tym samym pomieszczeniu, co jednostka. Czujnik należy umieścić 100 mm nad podłogą.



Rys. 6

- A > 150 mm
B 90-100 mm
C > 50 mm
D > 1500 mm

6 Wyświetlacz (opcjonalny)



Rys. 7

Funkcje wyświetlania:

- W trybie czuwania główny interfejs wyświetla "---".
- W trybie chłodzenia lub grzania po uruchomieniu główny interfejs wyświetla temperaturę zadaną. W trybie nawiewu wentylatora główny interfejs wyświetla temperaturę w pomieszczeniu. W trybie osuszania główny interfejs wyświetla temperaturę zadaną, a przy¹⁾ ustawieniu wilgotności zadana wartość wilgotności powietrza jest wyświetlana na sterowniku przewodowym.
- Podświetlenie wyświetlacza głównego interfejsu może zostać wyłączone za pomocą pilota zdalnego sterowania lub sterownika przewodowego.
- W przypadku awarii systemu lub pracy w trybie specjalnym główny interfejs wyświetla kod błędu lub kod aktywnego trybu specjalnego. Szczegóły – patrz rozdział Kody błędów i definicje.

1) Funkcja regulacyjna wilgotności jest dostosowana.



Informacja: niektóre funkcje wyświetlacza są dostępne tylko w konkretnych modelach jednostki wewnętrznej i zewnętrznej, sterownikach przewodowych i wyświetlaczach. Więcej informacji można uzyskać u partnera serwisowego.

Podłączenie wyświetlacza

Wyświetlacz jest połączony z główną płytą sterowania za pomocą 4-żyłowego przewodu i jest podłączony do gniazda CN30 głównej płyty sterowania.

7 Instalacja

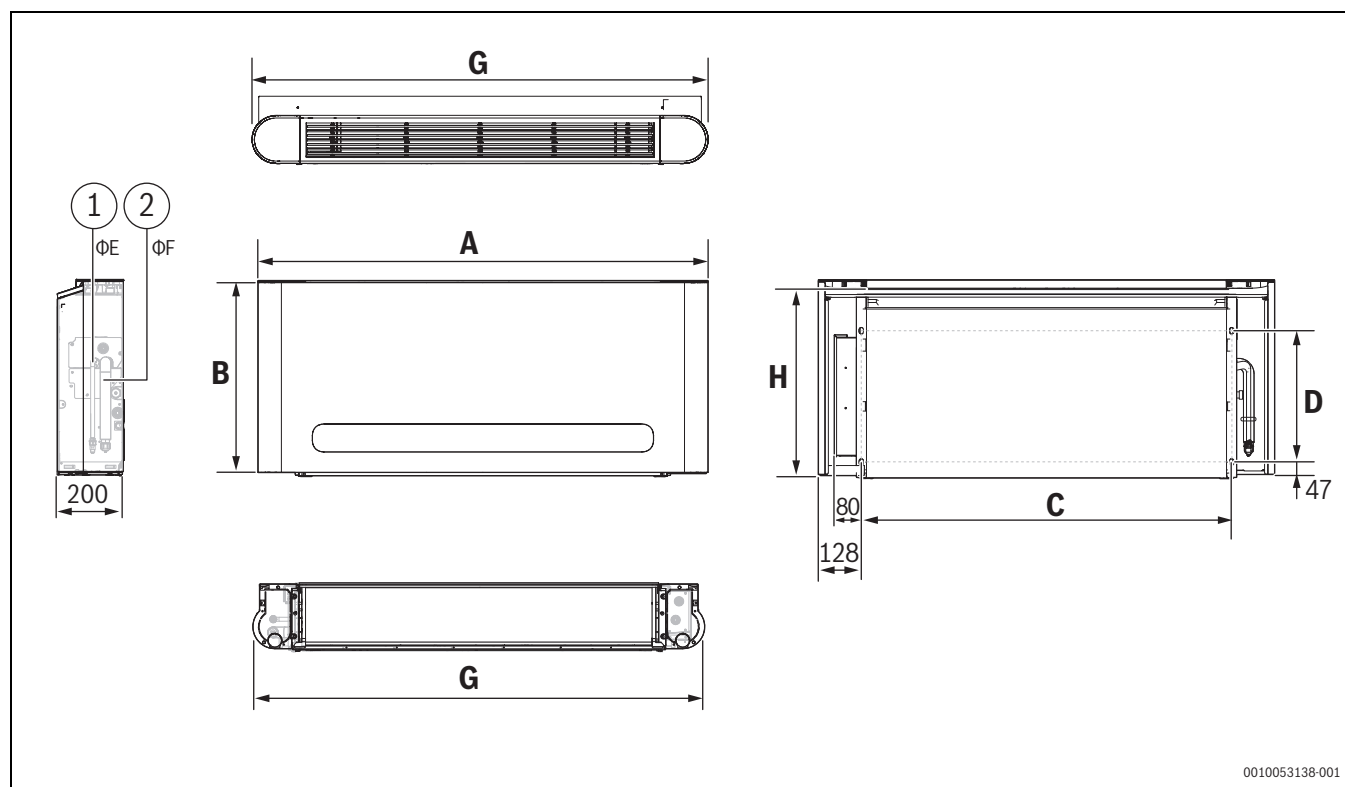
Upewnić się, że do montażu używane są wyłącznie wymagane elementy.

WSKAZÓWKA

- Zamontować klimatyzator w miejscu o wytrzymałości wystarczającej do utrzymania ciężaru jednostki. W przeciwnym razie może dojść do upadku jednostki, co może być przyczyną urazów.
- Wyszczególnione prace montażowe należy przeprowadzić tak, aby uniknąć uszkodzeń związanych z silnymi wichurami lub trzęsieniami ziemi.
- Nieprawidłowy montaż może doprowadzić do upadku jednostki i urazów.
- Przed poprowadzeniem przewodów/rur należy upewnić się, że miejsce instalacji (ściana, podłoga itp.) jest bezpieczne i wolne od ukrytych zagrożeń, takich jak zagrożenia związane z instalacją wodną, elektryczną i gazową.

7.1 Wymiary

7.1.1 Wymiary korpusu jednostki



0010053138-001

Rys. 8 Wymiary zewnętrzne i rozmiar otworu powietrza (mm)

- [1] Złącze rury czynnika chłodniczego (strona cieczy)
[2] Złącze rury czynnika chłodniczego (strona gazu)

Typ produktu	A	B
AF2-FC 22-1	1020	495
AF2-FC 28-1	1020	495
AF2-FC 36-1	1020	495
AF2-FC 45-1	1240	495
AF2-FC 56-1	1360	591
AF2-FC 71-1	1360	591

Tab. 3 Wymiary modeli AF2-FC 22-1 – AF2-FC 71-1

Typ produktu	C	D
AF2-F/FC 22-1	764	375
AF2-F/FC 28-1	764	375
AF2-F/FC 36-1	764	375
AF2-F/FC 45-1	884	220
AF2-F/FC 56-1	1104	391
AF2-F/FC 71-1	1104	391

Tab. 4 Wymiary modeli AF2-F/FC 22-1 – AF2-F/FC 71-1

Typ produktu	G	H
AF2-F 22-1	915	470
AF2-F 28-1	915	470
AF2-F 36-1	915	470
AF2-F 45-1	1133	470
AF2-F 56-1	1253	470
AF2-F 71-1	1253	470

Tab. 5 Wymiary modeli AF2-F 22-1 – AF2-F 71-1

7.1.2 Wymiary rury gazowej/cieczy

Model	Rurka miedziana do klimatyzatora Ø [mm]	
	22 – 45	56 – 71
Strona cieczy (E)	6,35	9,52
Strona gazu (F)	12,7	15,9

Tab. 6

7.2 Montaż orurowania czynnika chłodniczego

7.2.1 Wymagania dotyczące różnicy długości i poziomów dla przyłączy orurowania jednostek wewnętrznych i zewnętrznych

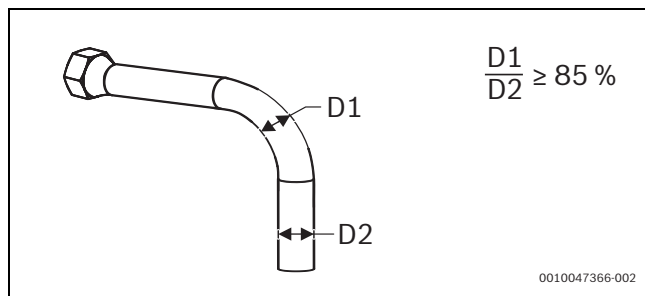
Wymagania dotyczące różnicy długości i poziomów dla orurowania czynnika chłodniczego dla różnych jednostek wewnętrznych i zewnętrznych. Patrz instrukcje montażu jednostki zewnętrznej.

7.2.2 Materiał i wymiary orurowania

- Materiał orurowania: rury miedziane do transportu powietrza.
- Rozmiar orurowania: wybrać i zakupić rury miedziane, których długość i rozmiar odpowiadają wybranemu modelowi do montażu na zewnątrz oraz wymaganiom danego projektu.

7.2.3 Wyginanie rur

- ▶ Wygiąć rury według potrzeb, jeśli wywiercenie otworu w ścianie jest niemożliwe.
- ▶ Nie należy przekraczać wskaźnika deformacji zginania 15% rury.



Rys. 9

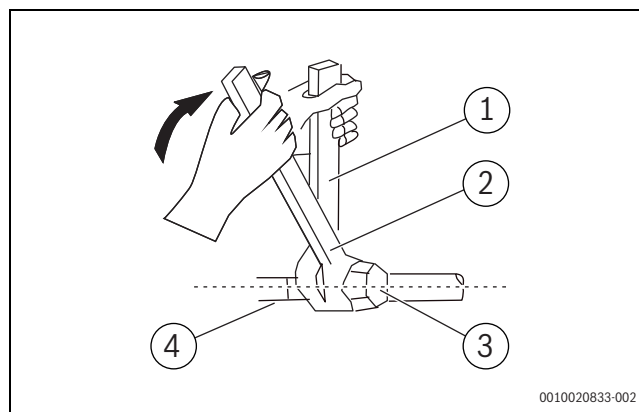
7.2.4 Układ orurowania

1. Przed podłączeniem orurowania wewnętrznego i zewnętrznego należy prawidłowo uszczelnić zakończenia orurowania. Po rozszczelnieniu połączyć orurowanie jednostek wewnętrznej i zewnętrznej jak najszybciej, aby uniknąć dostania się pyłu lub innych zanieczyszczeń do orurowania przez otwarte zakończenia rurowe, co może spowodować usterkę układu.
2. Jeśli orurowanie musi przechodzić przez ściany, wywiercić otwór i zastosować osprzęt taki jak osłony i pokrywy, aby go zabezpieczyć.
3. Umieścić orurowanie czynnika chłodniczego oraz okablowanie komunikacyjne jednostek wewnętrznej i zewnętrznej blisko siebie i szczelnie je połączyć, aby upewnić się że powietrze nie dostaje się między rury i nie ulega kondensacji.
4. Włożyć połączone orurowanie i okablowanie do wnętrza pomieszczenia przez wykonany otwór. Podczas montażu orurowania należy uważać, aby go nie uszkodzić.

7.2.5 Montaż orurowania

- ▶ W przypadku montażu orurowania czynnika chłodniczego jednostki zewnętrznej zapoznać się z instrukcją montażu dostarczoną wraz z jednostką zewnętrzną.
- ▶ Wszystkie rury cieczy i gazu muszą być prawidłowo izolowane, aby uniknąć wycieków wody. Do izolacji rur gazu użyć materiałów do izolacji termicznej, które są odporne na temperatury powyżej 120 °C. Izolacja orurowania czynnika chłodniczego powinna zostać dodatkowo wzmocniona (przynajmniej 20 mm grubości) w warunkach wysokiej temperatury i/lub wilgotności (jeśli części orurowania mają temperaturę powyżej 30 °C lub gdy wartość wilgotności przekracza 80%). W przeciwnym razie powierzchnia materiału izolacyjnego może zostać odśliznięta.
- ▶ Przed rozpoczęciem prac upewnić się, że stosowany jest prawidłowy typ czynnika chłodniczego. Nieodpowiedni czynnik chłodniczy może prowadzić do usterki.
- ▶ Uważać, by do obiegu czynnika chłodniczego nie dostało się powietrze ani gazy inne niż określony czynnik chłodniczy.
- ▶ Jeśli podczas montażu dojdzie do wycieku czynnika chłodniczego, należy dokładnie przewietrzyć pomieszczenie.

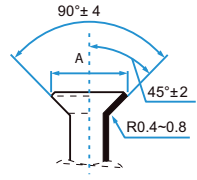
- ▶ Podczas montażu lub demontażu orurowania należy korzystać z dwóch kluczy, zwykłego i dynamometrycznego.



Rys. 10

- [1] Klucz normalny
- [2] Klucz dynamometryczny
- [3] Zaślepka końcówki rury
- [4] Dwuzłączki rurowe

- ▶ Umieścić rury czynnika chłodniczego w miedzianej nakrętce (osprzęt dodatkowy) i przedłużyć końcówki rur. Prawidłowe wymiary końcówek rur i odpowiednie momenty dokręcania podano w tabeli poniżej.
- ▶ Wypoziomować rury przyłączeniowe, dokręcić większość gwintów nakrętek łączeniowych najpierw ręcznie, a ostatnie 1~2 obroty gwintów dokręcić kluczem, jak pokazano na powyższym rysunku.

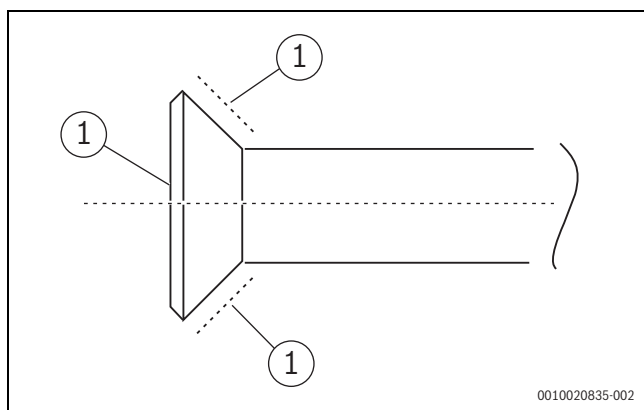
Średnica zewnętrzna Ø [mm]	Moment dokręcenia [Nm]	Średnica rozszerzonego otworu (A) [mm]	Rozszerzony otwór
6,35	14,2–17,2	8,3–8,7	
9,52	32,7–39,9	12–12,4	
12,7	49,5–60,3	15,4–15,8	
15,9	61,8–75,4	18,6–19	
19,1	97,2–118,6	22,9–23,3	

Tab. 7

WSKAZÓWKI

Zastosować odpowiedni moment dokręcenia zgodny z warunkami montażu. Zbyt duży moment spowoduje uszkodzenie zaślepki końcówki. Zbyt mały moment spowoduje nieszczelność.

- ▶ Przed montażem zaślepki należy nałożyć olej chłodniczy na końcówkę (wewnątrz i na zewnątrz), a następnie obrócić ją trzy lub cztery razy przed dokręceniem zaślepki.



Rys. 11

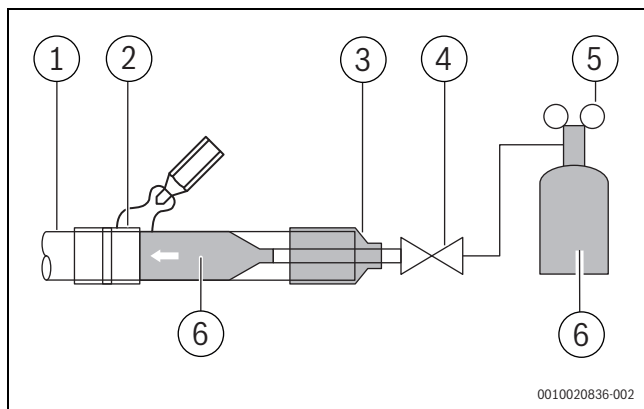
[1] Nałożyć olej chłodniczy



OSTRZEŻENIE

Toksyczne gazy

- ▶ Zachować ostrożność podczas spawania rur czynnika chłodniczego.
- ▶ Przed rozpoczęciem spawania rur czynnika chłodniczego wypełnić je azotem, aby usunąć z nich powietrze. Jeśli azot nie zostanie dostarczony podczas spawania, wewnątrz rur powstanie warstwa tlenu, która może spowodować usterkę klimatyzatora.
- ▶ Spawanie rur czynnika chłodniczego można wykonywać po ponownym napełnieniu rur azotem.
- ▶ Gdy rury są wypełnione azotem podczas spawania, ciśnienie należy zmniejszyć do 0,02 MPa przy użyciu zaworu bezpieczeństwa.



Rys. 12

- [1] Rury miedziane
- [2] Część lutowana
- [3] Przyłącze azotu
- [4] Zawór ręczny
- [5] Zawór redukujący ciśnienie
- [6] Azot

Mocowanie orurowania czynnika chłodniczego

Do mocowania należy użyć kątowników żelaznych lub okrągłych uchwytych stalowych. Jeśli rura cieczy i rura gazowa są zawieszane razem, to wiążące są wymiary rury cieczy.

Zewnętrzna średnica rury (mm)	≤ 20	20 – 40	≥ 40
Odległość rury w poziomie (m)	1,0	1,5	2,0
Odległość rury w pionie (m)	1,5	2,0	2,5

7.2.6 Próba szczelności

Wykonać próbę szczelności układu zgodnie z procedurą opisaną w instrukcji montażu jednostki zewnętrznej.

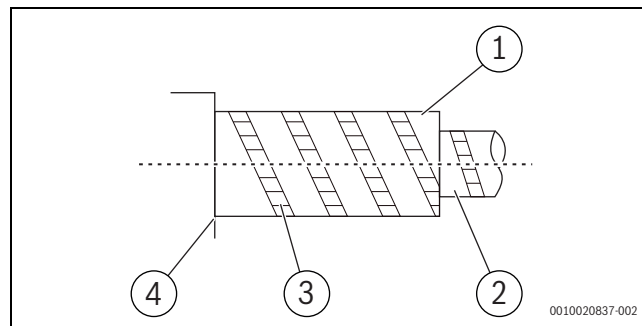


Próba szczelności pozwala upewnić się, że zawory odcinające w jednostce zewnętrznej są zamknięte (ustawienie fabryczne).

7.2.7 Izolacja termiczna łączników rurowych gazu i cieczy w jednostce wewnętrznej

Izolacja termiczna montowana jest na rurach gazu i cieczy jednostki wewnętrznej.

- ▶ Orurowanie gazowe musi być izolowane przy użyciu materiałów izolacyjnych z pianki o zamkniętych komórkach, o klasie sprawności spalania B1, które wytrzymują temperaturę 120 °C i więcej.
- ▶ W przypadku łączników rurowych jednostki wewnętrznej użyć tulei ochronnej dla rury czynnika chłodniczego i zamknąć wszystkie szczeliny.
- ▶ Gdy średnica rury miedzianej jest ≥ 15,9 mm, grubość ścianki rury izolacyjnej powinna być większa niż 20 mm.
- ▶ Gdy średnica rury jest ≤ 12,7 mm, grubość ścianki rury izolacyjnej powinna być większa niż 15 mm.
- ▶ W przypadku instalacji stosowanej do ogrzewania w ziemie w rejonach występowania bardzo niskich temperatur należy zwiększyć grubość ścianki rury izolacyjnej. W przypadku izolacji części zewnętrznej rury miedzianej, grubość ścianki rury izolacyjnej jest zazwyczaj większa niż 40 mm. W przypadku izolacji części wewnętrznej kanału powietrznego zaleca się, aby grubość ścianki rury izolacyjnej była większa niż 20 mm.
- ▶ Łączenie rur izolacyjnych z częścią przyciętą należy posmarować klejem, a następnie owinąć taśmą elektryczną. Szerokość taśmy nie powinna być mniejsza niż 50 mm, aby zapewnić mocne połączenie.
- ▶ Izolacja pomiędzy rurą miedzianą a jednostką wewnętrzną powinna być na tyle szczelna, aby zapobiec powstawaniu skroplonej wody.
- ▶ Izolację rur miedzianych można wykonać dopiero po potwierdzeniu, na podstawie kontroli szczelności, że w instalacji nie ma punktu nieszczelności.



Rys. 13

- [1] Skierować w górę
- [2] Strona orurowania lokalnego
- [3] Przymocowany pas izolacji pompy ciepła
- [4] Korpus jednostki

7.2.8 Podciśnienie

- ▶ Wytworzyć podciśnienie w układzie zgodnie z procedurą opisaną w instrukcji montażu jednostki zewnętrznej.



W przypadku wytwarzania podciśnienia upewnić się, że zawory odcinające powietrze i ciecz w jednostce zewnętrznej są zamknięte (ustawienie fabryczne).

7.2.9 Czynnik chłodniczy

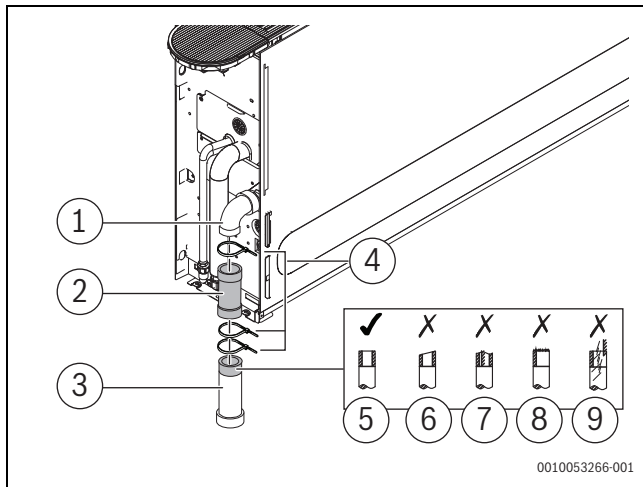
- ▶ Wypełnić układ czynnikiem chłodniczym zgodnie z procedurą opisaną w instrukcji montażu jednostki zewnętrznej.

7.3 Montaż przewodu odpływu skroplin

7.3.1 Montaż rur odpływowych dla jednostki wewnętrznej

Isolacja rury odpływowej

- ▶ Część wewnętrzną rury odpływowej należy zabezpieczyć izolacją w celu uniknięcia kondensacji oraz tuleją ochronną o grubości większej niż 10 mm.
- ▶ Jeśli rura nie jest zaizolowana na całej długości, to należy z powrotem podłączyć wyciętą część.
- ▶ Na połączeniu między rurami izolacyjnymi a częścią wyciętą należy użyć kleju lub klamer i powinno ono znajdować się w górnej części orurowania.
- ▶ Izolację rur kondensatu można wykonywać dopiero po potwierdzeniu braku wycieku w wyniku przeprowadzenia testu odpływu.



Rys. 14

- [1] Wylot zbiornika na skropliny
- [2] Przewód spustowy
- [3] Rura izolacyjna i rura odpływowa PVC
- [4] Opaska kablowa
- [5] 90°
- [6] Zadziory
- [7] Nachylenie
- [8] Zadziory
- [9] Zarysowania

Instalacja rury odpływowej

- ▶ Użyć rur PVC do montażu przewodu odpływu skroplin (średnica zewnętrzna: 30~32 mm, średnica wewnętrzna: 25 mm). W oparciu o warunki montażu użytkownicy mogą zakupić rury o odpowiedniej długości od sprzedawcy lub lokalnego centrum serwisowego lub wybrać rury powszechnie dostępne na rynku.

- ▶ Użyć dołączonego przewodu odpływowego do podłączenia do rury PVC i wylotu zbiornika spustowego oraz spiąć dwa zakończenia przewodu odpływowego opaską kablową. Następnie wcisnąć rurę izolacji termicznej, tak aby została blisko połączona z głównym korpusem, po czym spiąć zakończenie opaską kablową.
- ▶ Zakończenie rury odpływowej musi znajdować się co najmniej 50 mm nad ziemią lub podstawą wylotu wody. Nie umieszczać końca przewodu w wodzie.

WSKAZÓWKA

- ▶ Upewnić się, że wszystkie połączenia orurowania są odpowiednio uszczelnione, aby uniknąć wycieków wody.

7.4 Okablowanie elektryczne

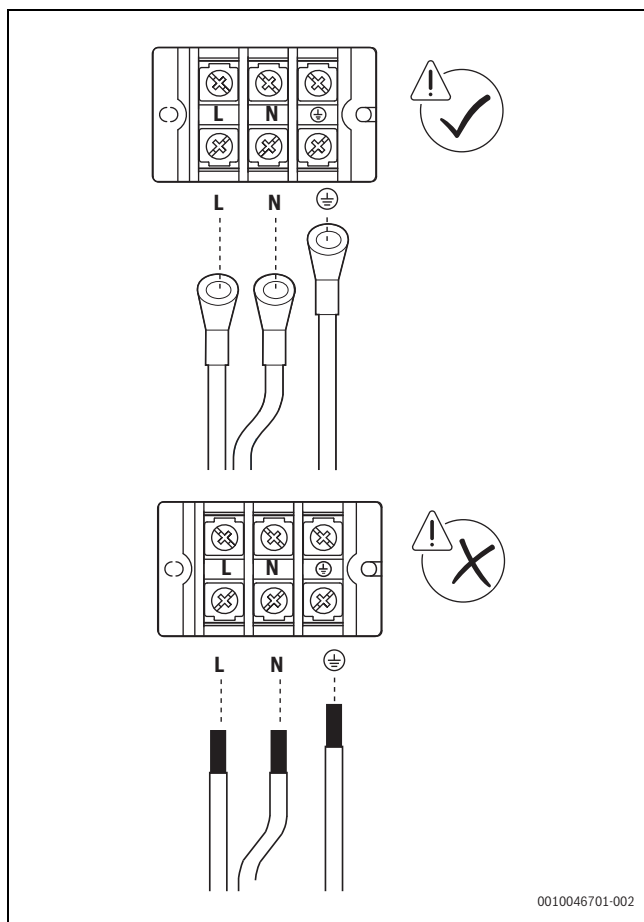
⚠ Ostrzeżenia

- ▶ Wszystkie dostarczone części, materiały i wykonywane prace elektryczne muszą być zgodne z przepisami lokalnymi.
- ▶ Używać wyłącznie kabli miedzianych.
- ▶ Używać kabla zasilania elektrycznego dedykowanego dla danego urządzenia. Napięcie zasilania powinno być zgodne z napięciem znamionowym.
- ▶ Okablowanie elektryczne powinno być podłączone przez wykwalifikowanego technika oraz musi być zgodne z etykietami umieszczonymi na schemacie obwodu.
- ▶ Przed wykonaniem prac należy wyłączyć zasilanie, aby uniknąć urazów związanych z porażeniem prądem elektrycznym.
- ▶ Zewnętrzny układ zasilania elektrycznego urządzenia musi posiadać uziemienie. Uziemienie kabla zasilania podłączonego do jednostki wewnętrznej musi być w bezpieczny sposób podłączone do linii uziemienia zasilania zewnętrznego.
- ▶ Urządzenia ochronne muszą być skonfigurowane zgodnie z lokalnymi normami technicznymi i wymogami dotyczącymi urządzeń elektrycznych i elektronicznych.
- ▶ Podłączone okablowanie stałe musi być wyposażone w odłącznik zasilania dla wszystkich biegunów, a odstęp między stykami odłącznika musi wynosić co najmniej 3 mm.
- ▶ Odległość pomiędzy kablem zasilania a linią sygnałową musi wynosić przynajmniej 300 mm, aby uniknąć zakłóceń elektrycznych, usterek lub uszkodzeń komponentów elektrycznych. Jednocześnie linia ta nie może mieć kontaktu z orurowaniem i zaworami.
- ▶ Wybrać okablowanie elektryczne, które jest zgodne z odpowiednimi wymaganiami elektrycznymi.
- ▶ Zasilanie podłączyć dopiero po ukończeniu wszystkich prac związanych z okablowaniem i dokładnym sprawdzeniu poprawności połączeń.

7.4.1 Podłączanie kabla zasilania

- ▶ Użyć dedykowanego zasilania jednostki wewnętrznej, innego niż dla jednostki zewnętrznej.
- ▶ Użyć tego samego zasilania, wyłącznika nadmiarowo-prądowego i urządzeń ochronnych dla jednostek wewnętrznych podłączonych do tej samej jednostki zewnętrznej.
- ▶ Zapoznać się z dokumentacją techniczną jednostek zewnętrznych, aby uzyskać informacje dot. sposobu podłączenia całego systemu.

- ▶ Podczas podłączania do zacisku zasilania, użyć okrągłego zacisku z izolacją.

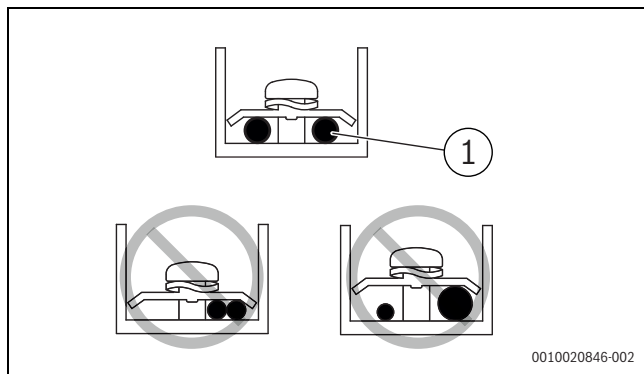


Rys. 15

- ▶ Użyć przewodu zasilania, który jest zgodny ze specyfikacjami i podłączyć go dokładnie. Aby zapobiec wyciągnięciu przewodu, upewnić się, że jest prawidłowo zabezpieczony.
- ▶ Użyć izolowanego trzyżyłowego przewodu zasilania BVV o minimalnym przekroju żyły miedzianej 1 mm² PVC.

Jeśli okrągły zacisk z otuliną izolacyjną nie może zostać użyty:

- ▶ Dwa przewody zasilania o różnych średnicach nie zostały podłączone do tego samego zacisku zasilania (może to spowodować przegrzanie przewodów).
- ▶ Użyć przewodu zasilania, który jest zgodny ze specyfikacjami i podłączyć go dokładnie. Aby zapobiec wyciągnięciu przewodu, upewnić się, że jest prawidłowo zabezpieczony.



Rys. 16 Prawidłowe i nieprawidłowe podłączanie okablowania zasilania

- [1] Przewód miedziany

7.4.2 Specyfikacja okablowania elektrycznego

WSKAZÓWKA

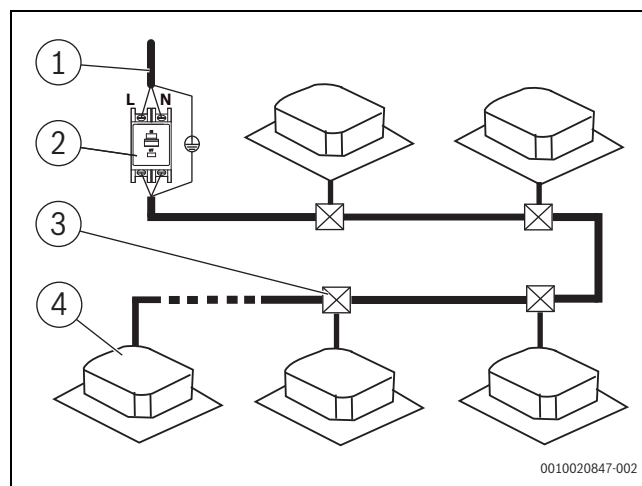
Przewody łączące muszą spełniać normy 60227 IEC 52 lub EN 50525-2-11, ponieważ mogą na nich występować wyższe napięcia. Przewody muszą również być ekranowane, aby zapobiec zakłóceniom komunikacyjnym. W przypadku przekroczenia wartości granicznych dla przewodów łączących może dojść do błędu komunikacji.

- ▶ M1, M2: użyć dwużyłowego ekranowanego przewodu elektrycznego o przekroju co najmniej 0,75 mm².
- ▶ D1, D2: użyć dwużyłowego ekranowanego przewodu elektrycznego o przekroju co najmniej 0,5 mm². Przewód musi być wystarczająco elastyczny, aby można go było wyginać.
- ▶ Długość nie może przekraczać 1200 m.



OSTRZEŻENIE

- ▶ Podczas określania wymiarów przewodów zasilania i okablowania należy stosować się do lokalnych przepisów i regulacji. Do wyboru i montażu okablowania należy zatrudnić wykwalifikowaną osobę.



Rys. 17

- [1] Zasilanie
220-240 V ~ 50/60 Hz
220-240 V ~ 50 Hz
- [2] Wyłączniki z zabezpieczeniem przed upływem prądu
- [3] Skrzynka rozdzielcza
- [4] Jednostka wewnętrzna



Użyć odłącznika zasilania dla wszystkich biegunów wraz z zabezpieczeniem przed upływem prądu.

Specyfikacje przewodów zasilania i komunikacji znajdują się w tabeli 8 oraz 9. Okablowanie o zbyt małej pojemności spowoduje przegrzanie. Może to być przyczyną usterki lub nawet zapłonu urządzenia.

Model	Zasilanie elektryczne				IFM	
	Hz	Napięcie	MCA	MFA	kW	FLA
AF2-F/FC 22-1	50	220–240	0,5	15	0,05	0,3
AF2-F/FC 28-1			0,5		0,05	0,3
AF2-F/FC 36-1			0,5		0,05	0,3
AF2-F/FC 45-1			0,5		0,05	0,3
AF2-F/FC 56-1			0,6		0,06	0,4
AF2-F/FC 71-1			0,6		0,06	0,4

Tab. 8 Specyfikacje elektryczne jednostek wewnętrznych

Skróty:

MCA Min. obciążenie obwodów

MFA Maksymalna wielkość bezpiecznika

IFM Silnik wentylatora wewnętrznego

kW Znamionowa moc silnika

FLA Całkowity pobór prądu

- ▶ Minimalną średnicę przewodu należy dobrać osobno dla każdej jednostki w oparciu o Tabelę 9.
- ▶ Maksymalna dopuszczalna różnica zakresu napięcia pomiędzy fazami wynosi 2%.
- ▶ Wybrać wyłącznik nadmiarowo-prądowy z odstępem pomiędzy stykami wynoszącym co najmniej 3 mm, umożliwiającą całkowite rozłączenie. Wyłączniki nadmiarowo-prądowe i wyłączniki różnicowo-prądowe dobrać na podstawie maksymalnej wielkości bezpiecznika.

Prąd znamionowy urządzenia (A)	Przekrój nominalny (mm ²)	
	Przewody elastyczne	Przewód elektryczny okablowania
≤ 3	0,5–0,75	1–2,5
3–6	0,75–1	1–2,5
6–10	1–1,5	1–2,5
10–16	1,5–2,5	1,5–4
16–25	2,5–4	2,5–6
25–32	4–6	4–10
32–50	6–10	6–16
50–63	10–16	10–25

Tab. 9

7.4.3 Okablowanie komunikacyjne**OSTRZEŻENIE**

- ▶ Podłączyć siatki ekranujące na obu końcach przewodu ekranowanego do śruby uziemiającej.
- ▶ Nie podłączać systemu równocześnie przewodami komunikacyjnymi SuperLink (M1 M2) i PQ.

**OSTROŻNOŚĆ**

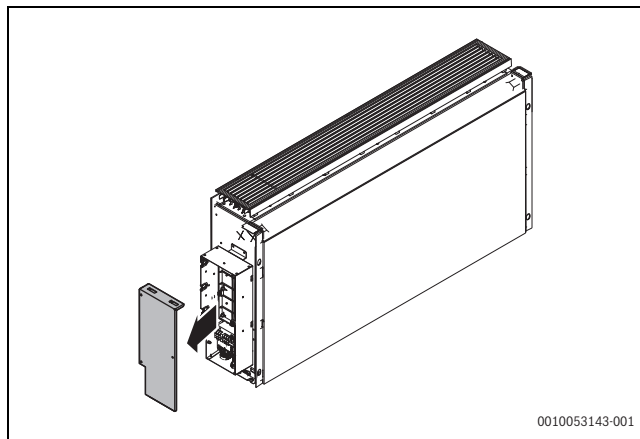
- ▶ Jeżeli pojedynczy przewód komunikacyjny nie jest wystarczająco długi, należy obcisnąć lub zlutować połączenie. Przewód miedziany na połączeniu nie powinien zostać odsłonięty.
- ▶ W okablowaniu komunikacyjnym wykorzystywać wyłącznie kable ekranowane. Inne rodzaje kabli mogą być przyczyną zakłóceń sygnału, które mogą doprowadzić do usterki jednostek.
- ▶ Nie wykonywać prac takich jak spawanie, gdy zasilanie jest włączone.
- ▶ Wszystkie ekranowane kable w sieci są ze sobą połączone i w pewnym punkcie łączą się z uziemieniem.

- ▶ Nie łączyć kabli komunikacyjnych z kablami zasilania lub rurami czynnika. Jeśli przewód zasilania i okablowanie komunikacyjne ułożone są równolegle, odległość pomiędzy liniami musi wynosić przynajmniej 300 mm, aby uniknąć zakłóceń sygnału.
- ▶ Okablowanie komunikacyjne nie może tworzyć zamkniętej pętli.

Okablowanie komunikacyjne pomiędzy jednostką wewnętrzną i zewnętrzną

Otwórz pokrywę elektrycznej skrzynki sterowniczej jednostki wewnętrznej:

- ▶ Odkręcić cztery śruby od pokrywy.
- ▶ Pociągnąć dolny koniec pokrywy elektrycznej skrzynki sterowniczej poziomo na zewnątrz.
- ▶ Zdjąć pokrywę, ciągnąc ją w dół.



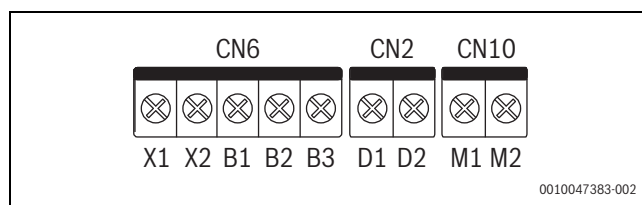
0010053143-001

Rys. 18

- Jednostka wewnętrzna i zewnętrzna komunikują się za pośrednictwem SuperLink (M1 M2). Przewód łączący kable komunikacyjne musi wychodzić z nadrzędnej jednostki zewnętrznej.
- Okablowanie komunikacyjne pomiędzy jednostką wewnętrzną a zewnętrzną powinno łączyć kolejne jednostki szeregowo, zaczynając od jednostki zewnętrznej do ostatniej jednostki wewnętrznej. Ekranowana warstwa musi być odpowiednio uziemiona, a wbudowany opornik musi zostać dodany, aby zwiększyć stabilność systemu komunikacji.



Zapoznać się z dokumentacją techniczną jednostki zewnętrznej, aby uzyskać informacje dot. sposobu podłączenia całego systemu.



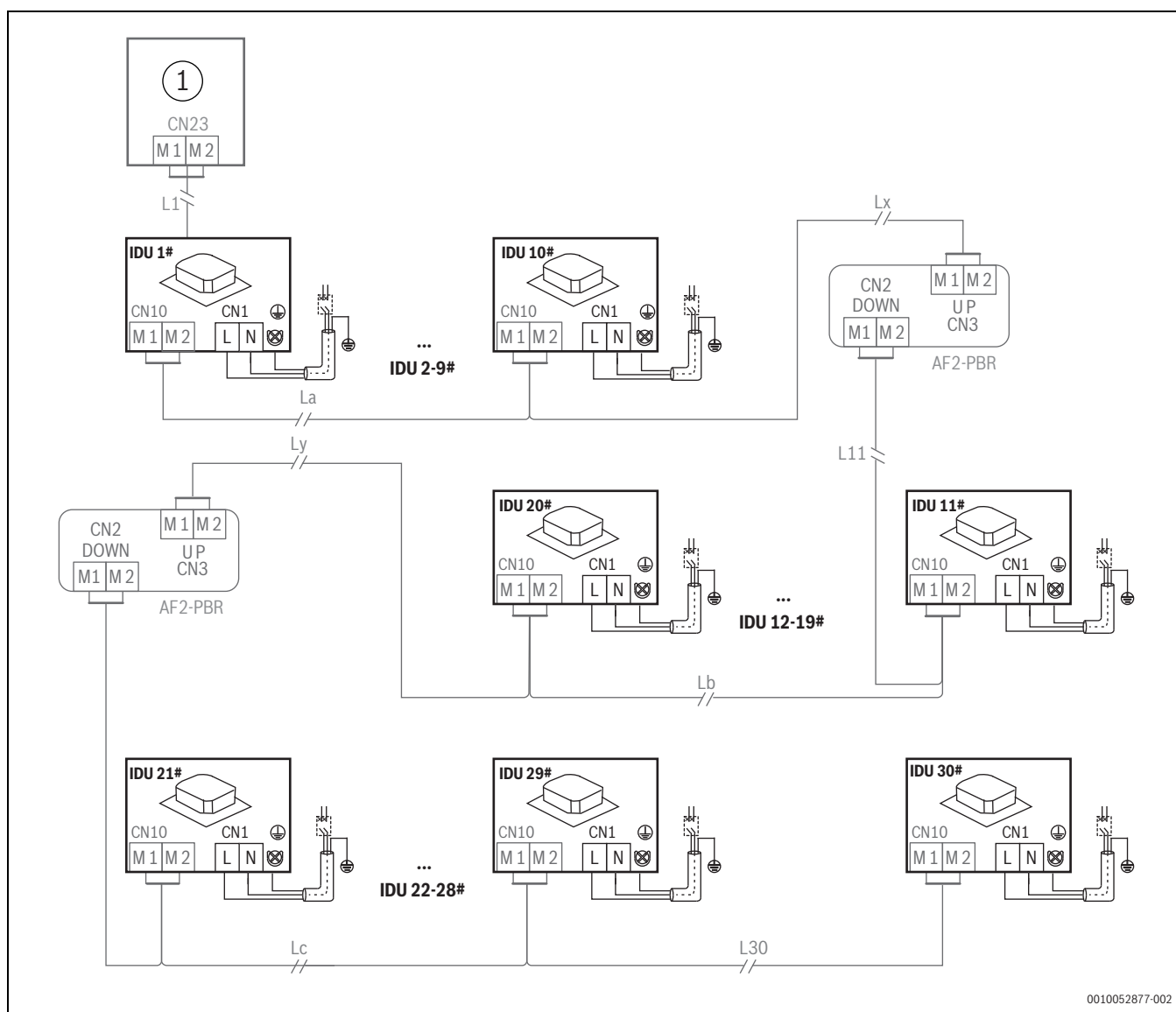
0010047383-002

Rys. 19 Zacisk przyłączeniowy komunikacji

Zacisk przylączeniowy	Opis
CN1: L, N	Zasilanie elektryczne
CN2: D1, D2	Komunikacja sterowania grupy
CN6: X1, X2	Komunikacja ze sterownikiem
CN6: B1, B2, B3	Zarezerwowany
CN10: M1, M2	Komunikacja SuperLink pomiędzy jednostkami zewnętrzną a wewnętrzną
CN18	Płyta adaptera modułu funkcyjnego
CN22	1,2: Wyjście sygnału alarmu; 220 V AC; maks. 220 W 2,3: Izolowanie wysokiego natężenia prądu; 220 V AC; maks. 220 W
CN30	Element wyświetlacza
CN55	1,2: Sygnał zdalnego włączania/wyłączania

Tab. 10

- ▶ Kable o wysokim i niskim natężeniu należy mocować oddzielnie.
 - Kabel prądu o wysokim natężeniu: kabel zasilający, przewód uziemiający itp.
 - Kabel o niskim natężeniu prądu: kabel komunikacyjny, kabel połączeniowy wyświetlacza itp.
- ▶ Podłączyć przewód komunikacyjny do bloku zacisków "CN10" na płycie głównej zgodnie z oznaczeniami "M1" i "M2"; ponieważ komunikacja Super Link jest bez biegunów, nie jest wymagane podłączenie jeden do jednego.
- ▶ Przewód komunikacyjny Super Link jednostki zewnętrznej i wewnętrznej z funkcją zaworu regulacyjnego wyłączania ma całkowitą długość do 600 m i wspiera wszystkie połączenia topologiczne. Poniższy rysunek prezentuje połączenie szeregowe.



Rys. 20 Kabel komunikacyjny jednostki wewnętrznej i zewnętrznej (M1/M2) z niezależnym źródłem zasilania

[1] Jednostka zewnętrzna

Przewód komunikacyjny —

Kabel przyłączeniowy

Zasilanie jednostki wewnętrznej

Wyłącznik ochronny prądowy FI

! OSTROŻNOŚĆ

Jeśli całkowita odległość jest ≤ 200 m, a całkowita liczba jednostek wewnętrznych jest ≤ 10 i główna jednostka zewnętrzna dostarcza mocy do zaworu regulacyjnego.

Jeśli całkowita odległość jest > 200 m lub całkowita liczba jednostek wewnętrznych jest > 10 , to wymagany jest dodatkowy wzmacniacz w celu zwiększenia napięcia magistrali.

Obciążalność wzmacniacza i jednostki zewnętrznej są takie same przy długości magistrali 200 m i 10 jednostkach wewnętrznych.

Jednostek wewnętrznych wymagających ogólnego zasilania elektrycznego w tym samym układzie czynnika chłodniczego jest ≤ 30 . W jednym układzie czynnika chłodniczego można zamontować maksymalnie 2 wzmacniacze.

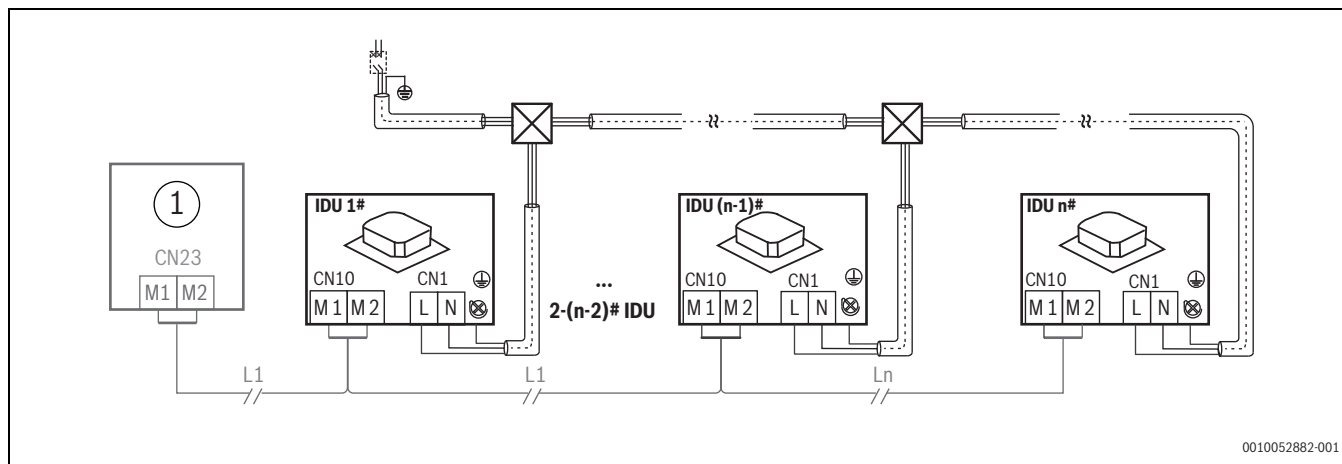
Zasilanie elektryczne wzmacniacza i jednostki wewnętrznej musi być włączone/wyłączone w tym samym czasie lub należy skorzystać z zasilacza UPS.

Informacje dotyczące montażu wzmacniacza można znaleźć w instrukcji montażu. Odwrotne podłączenie portu powyżej i poniżej jednostki

wewnętrznej jest niedozwolone i może prowadzić do wystąpienia zakłóceń komunikacji.

Wzmacniacz stanowi osprzęt dodatkowy. W razie potrzeby można skontaktować się z lokalnym dystrybutorem.

- ▶ W przypadku jednakowego zasilania jednostki wewnętrznej przewód komunikacyjny Super Link może nie działać z zaworem regulacyjnym wyłączania jednostki wewnętrznej. W takiej sytuacji przewód komunikacyjny musi posiadać średnicę $2 \times 0,75 \text{ mm}^2$. Podłączyć przewód komunikacyjny do bloku zacisków "CN10" na płycie głównej zgodnie z oznaczeniami "M1" i "M2"; ponieważ komunikacja Super Link jest bez biegunów, nie jest wymagane podłączenie jeden do jednego.
- ▶ Przewód komunikacyjny Super Link i powiązane jednostki zewnętrznej i wewnętrznej bez funkcji zaworu regulacyjnego wyłączania ma całkowitą długość do 2000 m i wspiera wszystkie połączenia topologiczne. Poniższy rysunek prezentuje połączenie seryjne d.



Rys. 21 Kabel komunikacyjny jednostki wewnętrznej i zewnętrznej (M1/M2) z jednakowym źródłem zasilania

[1] Jednostka zewnętrzna

Przewód komunikacyjny —

Kabel przyłączeniowy —

Zasilanie jednostki wewnętrznej

Wyłącznik ochronny prądowy FI

Skrzynka rozdzielcza

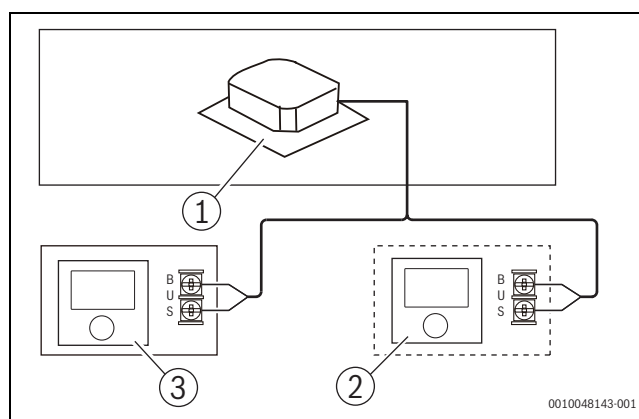
! OSTROŻNOŚĆ

W przypadku komunikacji Super Link bez funkcji zaworu regulacyjnego wyłączania jednostka wewnętrzna jest zasilana jednakowo. Szczegóły – patrz 148. Wzmacniacz jest wtedy niepotrzebny w układzie.

Okablowanie komunikacyjne pomiędzy jednostką wewnętrzną a sterownikiem przewodowym

Sterownik przewodowy i jednostka wewnętrzna mogą być połączone na różne sposoby, w zależności od rodzaju komunikacji.

- ▶ Użyć 1 sterownika przewodowego do obsługi 1 jednostki wewnętrznej lub 2 sterowników do (jeden nadrzędny i jeden podrzędny) do obsługi 1 jednostki wewnętrznej



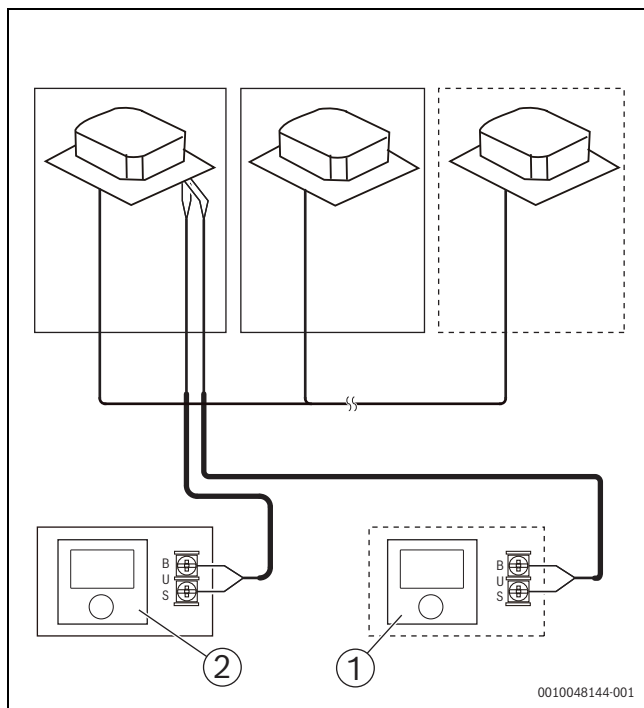
Rys. 22

[1] Jednostka wewnętrzna 1

[2] Sterownik przewodowy 2 (sterownik podrzędny)

[3] Sterownik przewodowy 1 (sterownik nadrzędny)

- ▶ Użyć 1 sterownika przewodowego do obsługi wielu jednostek wewnętrznych lub 2 sterowników do (jeden nadrzędny i jeden podrzędny) do obsługi wielu jednostek wewnętrznych.



Rys. 23

- [1] Jednostka wewnętrzna 1
- [2] Jednostka wewnętrzna 2
- [3] Liczba n jednostek wewnętrznych ($n \leq 16$)
- [4] Sterownik przewodowy 2 (sterownik podrzędny)
- [5] Sterownik przewodowy 1 (sterownik nadrzędny)



Dokładną metodę połączenia znaleźć można w odpowiedniej instrukcji sterownika przewodowego.

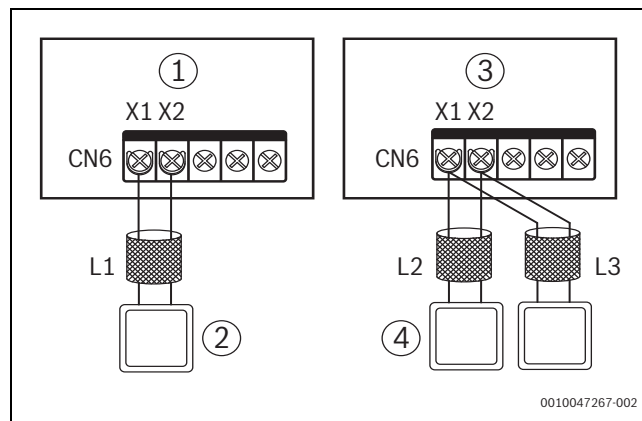
Podłączenie przewodów komunikacyjnych X1/X2

Przewody komunikacyjne X1 i X2 są podłączane głównie do przewodowego sterownika regulacyjnego. Dostępne są konfiguracje "jeden sterownik do jednej jednostki wewnętrznej" oraz "jeden dwa sterowniki do jednej jednostki wewnętrznej".

Łączna długość przewodów komunikacyjnych X1 i X2 może wynosić maksymalnie 200 m.

Należy zastosować przewód ekranowany i nie wolno uziemiać warstwy ekranowania.

Gniazda X1 i X2 znajdują się przy kostce zaciskowej CN6 płyty głównej. Nie ma rozróżnienia na elektrody dodatnie i ujemne. Więcej szczegółów patrz 24.



Rys. 24

- [1] Główna płyta sterowania
- [2] Sterowanie jeden na jeden
- [3] Główna płyta sterowania
- [4] Sterowanie dwa na jeden

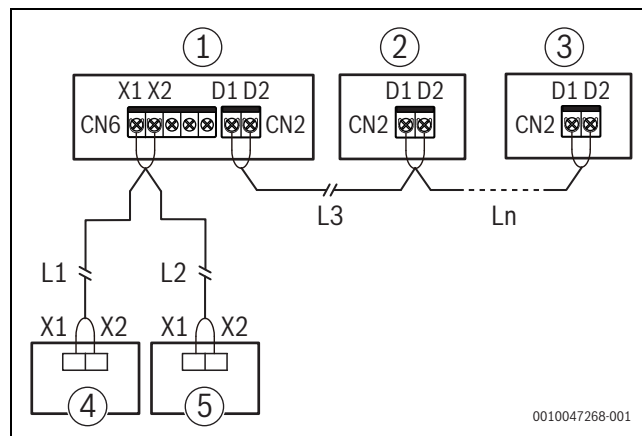


Dwa przewodowe sterowniki mogą jednocześnie sterować jedną jednostką wewnętrzną. W takim przypadku jeden sterownik należy skonfigurować jako główny, a drugi – jako podrzędny.

Podłączenie przewodu komunikacyjnego D1/D2 (ograniczone do jednostki zewnętrznej i konfiguracji systemu)

Uzyskanie funkcji "jeden do wielu" i "dwa do wielu" sterownika przewodowego jednostki wewnętrznej za pomocą komunikacji D1/D2 (maksymalnie 16 zestawów)

Realizacja funkcji "jeden do wielu" i "dwa do wielu" sterownika przewodowego jednostki wewnętrznej za pomocą komunikacji D1/D2 to komunikacja RS-485 (do 16 zestawów). Funkcje "jeden do wielu" oraz "dwa do wielu" sterownika mogą być realizowane poprzez komunikację D1/D2, jak pokazano na rys. 25.



Rys. 25

- [1] Jednostka wewnętrzna 1
- [2] Jednostka wewnętrzna 2
- [3] Jednostka wewnętrzna 3...
- [4] Sterownik przewodowy
- [5] Sterownik przewodowy

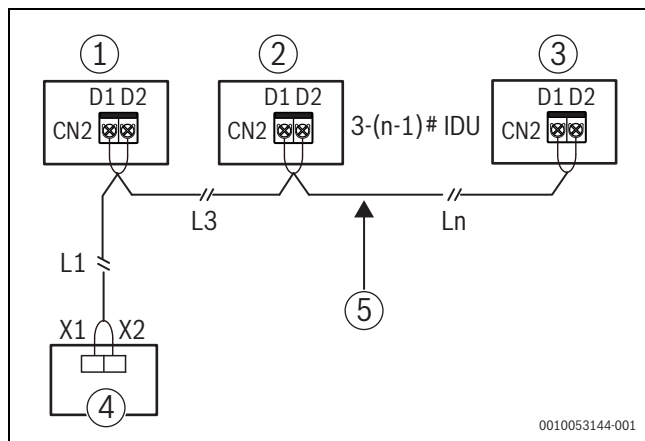


OSTROŻNOŚĆ

Jeśli wszystkie jednostki wewnętrzne w tym samym układzie czynnika chłodniczego są typu V8, to komunikacja D1/D2 może realizować funkcje sterowanie "jeden na wiele" i "dwa na wiele". Sterowniki realizujące sterowanie "dwa na wiele" muszą mieć ten sam model.

Uzyskanie scentralizowanego sterowania jednostką wewnętrzną za pomocą komunikacji D1/D2

Przewód komunikacyjny D1/D2 można również podłączyć do scentralizowanego sterownika w celu uzyskania scentralizowanego sterowania jednostkami wewnętrznymi, jak pokazano na rys. 26.



Rys. 26

- [1] Jednostka wewnętrzna 1
- [2] Jednostka wewnętrzna 2
- [3] Jednostka wewnętrzna 3...
- [4] Sterownik przewodowy

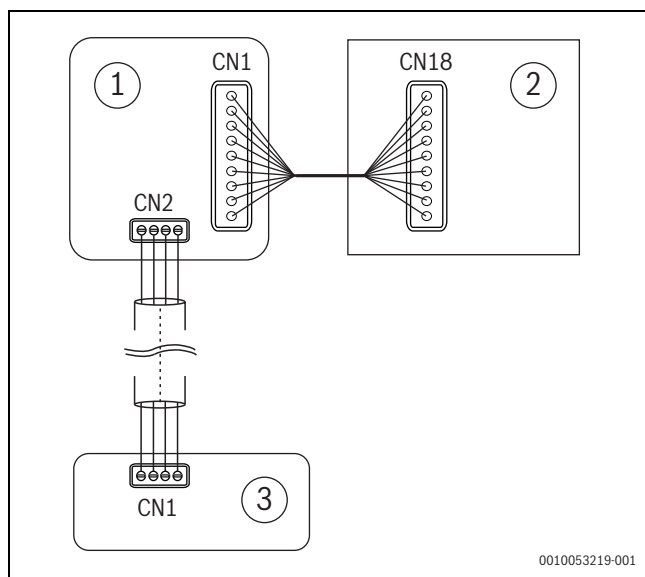
Podłączenie zewnętrznej płyty (ograniczone do jednostki zewnętrznej i konfiguracji systemu)

Zewnętrzna płyta jest modulem komunikacyjnym poza płytą główną, takim jak wyświetlacz, płyta adaptera modułu funkcyjnego oraz opcjonalne wolne moduły funkcyjne 1 i 2.

Wyświetlacz jest połączony z główną płytą sterowania za pomocą czterożyłowego przewodu komunikacyjnego i jest podłączony do gniazda CN30 głównej płyty sterowania.

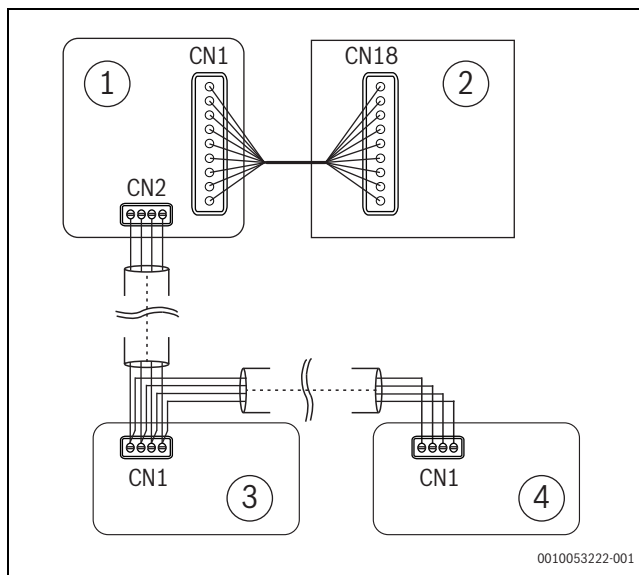
Komunikacja między wolnym modulem funkcyjnym a główną płytą sterowania odbywa się poprzez płytę adaptera modułu funkcyjnego. Należy wybrać albo moduł funkcyjny 1 i 2 oddzielnie, albo oba moduły w tym samym czasie.

Płyty rozbudowy funkcji mogą komunikować się z główną płytą sterowania poprzez płytę adaptera.



Rys. 27 Płyta rozbudowy funkcji jeden/dwa

- [1] Płyta adaptera modułu funkcyjnego
- [2] Główna płyta sterowania
- [3] Płyta rozbudowy funkcji 1



Rys. 28 Płyta rozbudowy funkcji jeden i dwa

- [1] Płyta adaptera modułu funkcyjnego
- [2] Główna płyta sterowania
- [3] Płyta rozbudowy funkcji 1
- [4] Płyta rozbudowy funkcji 2



OSTROŻNOŚĆ

Wyłącznie podłączenie prądu sterującego powinno być stosowane do płyty adaptera modułu funkcyjnego.

Ponownie zamknąć pokrywę elektrycznej skrzynki sterowniczej

Wyprostować przewody połączeniowe w odpowiednim ułożeniu i położyć na płasko, a następnie ponownie zamknąć pokrywę elektrycznej skrzynki sterowniczej.

7.4.4 Połączenia okablowania elektrycznego

- Po wykonaniu okablowania i połączeń użyć opasek kablowych do zabezpieczenia okablowania, aby złącze nie mogło zostać rozłączone przez siłę zewnętrzną. Okablowanie komunikacyjne musi być proste, aby pokrywa skrzynki elektrycznej była prosta i mogła być szczelnie zamknięta.
- Użyć profesjonalnych materiałów uszczelniających i izolujących do uszczelnienia i zabezpieczenia kabli. Niewłaściwe zabezpieczenie może spowodować kondensację i dostawanie się małych zwierząt i owadów do instalacji, co może doprowadzić do zwarcia części układu elektrycznego i usterki systemu.

8 Test działania

8.1 Elementy do sprawdzenia przed testem działania

- Jednostki wewnętrzna oraz zewnętrzna są prawidłowo zamontowane.
- Okablowanie i orurowanie są podłączone prawidłowo.
- Brak wycieków z orurowania czynnika chłodniczego.
- Przewód wyrzutu wody nie jest zablokowany.
- Izolacja jest kompletna.
- Uziemienie zostało prawidłowo podłączone.
- Okablowanie jest poprawne i pewne.
- Zapisano długość orurowania oraz ilość czynnika chłodniczego.
- Napięcie zasilania odpowiada napięciu znamionowemu klimatyzatora.
- Wloty ani wyloty powietrza jednostek zewnętrznej i wewnętrznej nie są zablokowane.

- ▶ Zawory odcinające gazu i cieczy jednostki zewnętrznej są całkowicie otwarte.
- ▶ Zasilanie włączone i wstępne nagrzewanie jednostki zewnętrznej przez 12 godzin.

8.2 Test działania

Sterować klimatyzatorem w trybie chłodzenia lub grzania za pomocą sterownika przewodowego/zdalnego i obsługiwać go zgodnie z instrukcją. W razie wystąpienia usterki zastosować procedurę rozwiązywania problemu opisaną w instrukcji.

8.2.1 Jednostka wewnętrzna

- ▶ Przełącznik sterownika przewodowego/zdalnego działa prawidłowo.
- ▶ Przyciski funkcyjne sterownika przewodowego/zdalnego działają normalnie.
- ▶ Regulacja temperatury pomieszczenia oraz regulacja przepływu powietrza i kierunku działają normalnie.
- ▶ Wskaźnik LED jest włączony.
- ▶ Przycisk trybu ręcznego działa prawidłowo.
- ▶ Wyrzut wody działa normalnie.
- ▶ Jednostki wewnętrzne jedna po drugiej są sprawdzane pod kątem normalnej pracy, chłodzenia lub grzania, wibracji i nietypowych dźwięków podczas pracy.

8.2.2 Jednostka zewnętrzna

- ▶ Brak wibracji i nietypowych dźwięków podczas działania.
- ▶ Wiatr, hałas i kondensacja nie wpływają na sąsiednie pomieszczenia.
- ▶ Wyciek czynnika chłodniczego.



Po włączeniu zasilania i uruchomieniu jednostki lub natychmiastowym uruchomieniu po wyłączeniu aktywna jest funkcja ochronna klimatyzatora, która opóźnia uruchomienie sprężarki o 3 minuty.

9 Konfiguracja lokalna

9.1 Kody błędów i definicje

Kod błędu	Treść
A01	Wyłącznik awaryjny
A11	Natychmiastowe wyłączenie z powodu wycieku czynnika chłodniczego R32
A51	Jednostka zewnętrzna
A71	Zarezerwowany
A72	Błąd podłączonego nawilzacza pomieszczenia jednostki wewnętrznej
A73	Zarezerwowany
A74	Przesyłanie do hosta po usterce podrzędnego zestawu AHU
A81	Błąd autotestu
A82	Błąd skrzynki SBox
A91	Konflikt trybów (stary protokół komunikacyjny jednostki wewnętrznej PQE)
b11	Błąd uzwojenia pierwszego elektronicznego zaworu rozprężnego
b12	Błąd korpusu pierwszego elektronicznego zaworu rozprężnego
b13	Błąd uzwojenia drugiego elektronicznego zaworu rozprężnego
b14	Błąd korpusu drugiego elektronicznego zaworu rozprężnego
b34	Zabezpieczenie zablokowanego wirnika pierwszej pompy
b35	Zabezpieczenie zablokowanego wirnika drugiej pompy
b36	Przełącznik poziomu wody

Kod błędu	Treść
b71	Alarm błędu podgrzewania elektrycznego podgrzewacza wtórnego
b72	Błąd ogrzewania elektrycznego przetwarzania wstępnego
b81	Błąd nawilzacza
C11	Zduplikowany kod adresu jednostki wewnętrznej
C21	Nieprawidłowa komunikacja między jednostką wewnętrzną a jednostką zewnętrzną
C41	Nieprawidłowa komunikacja między główną płytą sterowania jednostki wewnętrznej a płytą napędu wentylatora
C51	Nieprawidłowa komunikacja między jednostką wewnętrzną a sterownikiem przewodowym
C52	Zarezerwowany
C61	Nieprawidłowa komunikacja między główną płytą sterowania jednostki wewnętrznej a płytą wyświetlacza
C71	Nieprawidłowa komunikacja między podrzędnym zestawem AHU a hostem
C72	Niezgodność pomiędzy liczbą zestawów AHU a wartością ustawioną
C73	Nieprawidłowa komunikacja między jednostką wewnętrzną w sprzężonym pomieszczeniu nawilżania a główną jednostką wewnętrzną
C74	Zarezerwowany
C75	Zarezerwowany
C76	Nieprawidłowa komunikacja między głównym sterownikiem przewodowym a sterownikiem podrzędnym
C77	Nieprawidłowa komunikacja między główną płytą sterowania a pierwszą płytą rozbudowy funkcji jednostki wewnętrznej
C78	Nieprawidłowa komunikacja między główną płytą sterowania a drugą płytą rozbudowy funkcji jednostki wewnętrznej
C79	Nieprawidłowa komunikacja między główną płytą sterowania a płytą adaptera jednostki wewnętrznej
d16	Zbyt niska temperatura powietrza wlotowego do jednostki wewnętrznej w pomieszczeniu ogrzewanym
d17	Zbyt wysoka temperatura powietrza wlotowego do jednostki wewnętrznej w pomieszczeniu chłodzonym
d81	Alarm nadmiernej temperatury i nadmiernej wilgotności
dE1	Usterka płyty sterowania czujnika
dE2	Usterka czujnika PM2.5
dE3	Usterka czujnika CO2
dE4	Usterka czujnika formaldehydu
dE5	Usterka czujnika Smart eye
E21	Zwarcie lub przerwa w obwodzie T0 (czujnika temperatury świeżego powietrza wlotowego)
E22	Zwarcie lub przerwa w obwodzie czujnika górnego temperatury termometru suchego wiaty
E23	Zwarcie lub przerwa w obwodzie czujnika dolnego temperatury termometru suchego wiaty
E24	Zwarcie lub przerwa w obwodzie T1 (czujnika temperatury powietrza powrotnego jednostki wewnętrznej)
E31	Zwarcie lub przerwa w obwodzie wbudowanego czujnika temperatury w pomieszczeniu sterownika przewodowego
E32	Zwarcie lub przerwa w obwodzie bezprzewodowego czujnika temperatury
E33	Zwarcie lub przerwa w obwodzie zewnętrznego czujnika temperatury w pomieszczeniu
E61	Zwarcie lub przerwa w obwodzie T _{cp} (czujnika temperatury wstępnie schłodzonego świeżego powietrza)

Kod błędu	Treść
E62	Zwarcie lub przerwa w obwodzie Tph (czujnika temperatury wstępnie podgrzanego świeżego powietrza)
E81	Zwarcie lub przerwa w obwodzie TA (czujnika temperatury powietrza wylotowego)
EA1	Usterka czujnika wilgotności powietrza wylotowego
EA2	Usterka czujnika wilgotności powietrza powrotnego
EA3	Usterka czujnika górnego temperatury termometru suchego wiaty
EA4	Usterka czujnika dolnego temperatury termometru suchego wiaty
EC1	Usterka czujnika wycieku środka chłodniczego R32
F01	Zwarcie lub przerwa w obwodzie T2A (czujnika temperatury na wlocie wymiennika ciepła)
F11	Zwarcie lub przerwa w obwodzie T2 (czujnika temperatury pośrodku wymiennika ciepła)
F12	Zabezpieczenie przed nadmierną temperaturą T2 (czujnika temperatury pośrodku wymiennika ciepła)
F21	Zwarcie lub przerwa w obwodzie T2B (czujnika temperatury na wylocie wymiennika ciepła)
P71	Usterka pamięci EEPROM głównej płyty sterowania
P72	Usterka pamięci EEPROM płyty sterowania wyświetlacza jednostki wewnętrznej
U01	Zablokowano (blokada elektroniczna)
U11	Nie ustawiono kodu modelu
U12	Niepowodzenie ustawiania kodu wydajności
U14	Błąd ustawiania kodu wydajności
U15	Błąd ustawiania przełącznika sygnału wejściowego sterowania wentylatorem zestawu AHU
U38	Nie wykryto kodu adresu
J01	Wiele usterek silnika
J1E	Zabezpieczenie nadprądowe (modułu wentylatora) IPM
J11	Zabezpieczenie nadprądowe przed prądem chwilowym fazy
J3E	Zbyt niskie napięcie szynoprzewodu
J31	Zbyt wysokie napięcie szynoprzewodu
J43	Nieprawidłowa odchyłka wartości próbkowania prądu fazy
J45	Niezgodność pomiędzy silnikiem a modelem jednostki wewnętrznej
J47	Niezgodność pomiędzy IPM a modelem jednostki wewnętrznej
J5E	Niepowodzenie uruchomienia silnika
J52	Zabezpieczenie utknięcia silnika
J55	Błąd ustawień trybu sterowanie prędkością
J6E	Ochrona silnika przed utratą fazy

Tab. 11 Kody błędów

Kod błędu	Treść
d0	Powrót oleju lub podgrzewanie w toku
dC	Samoczynne czyszczenie w toku
dd	Konflikt trybów (korzystanie z protokołu komunikacji V8)
dF	Tryb odszraniania
d51	Test ciśnienia statycznego
d61	Wyłączenie zdalne
d71	Praca rezerwowa jednostki wewnętrznej
d72	Działanie zapasowe jednostki zewnętrznej
OTA	Aktualizacja głównego programu sterującego

Tab. 12 Kody stanów działania

10 Rozwiązywanie problemów

10.1 Usterka niezwiązana z klimatyzatorem

Normalny stopień ochrony klimatyzatora

Wystąpienie poniższych zjawisk podczas użytkowania klimatyzatora jest normalne i nie wymaga konserwacji.

Funkcja ochrony:

- Po włączeniu wyłącznika głównego należy uruchomić system natychmiast po zatrzymaniu pracy, a jednostka zewnętrzna przestanie pracować po około 4 minutach, ponieważ sprężarka nie może być często wyłączana i uruchamiana, co jest normalnym funkcjonowaniem urządzenia.

Funkcja zapobiegania zimnemu powietrzu (chłodzenie i grzanie):

- W trybie grzania (w tym grzania w trybie automatycznym), jeśli wewnętrzny wymiennik ciepła nie osiągnie określonej temperatury, należy poczekać, aż temperatura wymiennika ciepła wzrośnie, a wentylator wewnętrzny tymczasowo przestanie pracować lub będzie pracował z niską prędkością, aby zapobiec wydmuchiowaniu zimnego powietrza.

Działanie odszraniania (chłodzenie i grzanie):

- W przypadku niskiej temperatury zewnętrznej i wysokiej wilgotności powietrza wymiennik ciepła jednostki zewnętrznej może pokryć się szronem, co spowoduje zmniejszenie mocy grzewczej klimatyzatora.
- W takim przypadku klimatyzator zatrzyma grzanie i odszroni się automatycznie, a po odszronieniu wznowi grzanie.
- Podczas odszraniania wentylator zewnętrzny przestaje pracować, a wentylator wewnętrzny pracuje zgodnie z funkcją zapobiegania zimnemu powietrzu. W zależności od temperatury zewnętrznej i stanu oszronienia, czas operacji odszraniania jest różny, na ogół 2~10 minut.
- Podczas procesu odszraniania jednostka zewnętrzna może wydzielać parę, co jest spowodowane szybkim odszranianiem i jest normalnym zjawiskiem.

Funkcja antykondensacyjna:

- Jednostka wewnętrzna wykrywa środowisko pracy.
- Gdy wilgotność powietrza zostanie oceniona jako bardzo wysoka, klimatyzator będzie zapobiegał tworzeniu się wody kondensacyjnej poprzez dostosowanie kąta deflektora wiatru i prędkości wentylatora, aby uniknąć kapania. (Ta funkcja nie jest dostępna, jeśli wybrana jest płyta innej firmy)

Normalne zjawisko, a nie usterka klimatyzatora

Wystąpienie poniższych zjawisk podczas użytkowania klimatyzatora jest normalne i można im zapobiec poprzez wykonanie poniższych czynności lub nie są wymagane żadne działania.

Usterka	Możliwe przyczyny	Rozwiązanie problemu
Z jednostki wewnętrznej wydobywa się biała mgła lub na powierzchni klimatyzatora pojawiają się krople wody.	W wilgotnych regionach może pojawić się biała mgła, jeśli istnieje znaczna różnica temperatur między powietrzem wewnętrznym a zewnętrznym. Tryb grzania uruchamia się natychmiast po odszranianiu.	
Z jednostki wewnętrznej lub zewnętrznej wydychany jest kurz.	W jednostkach może gromadzić się kurz, jeśli są one wyłączone przez dłuższy czas i nie są przykryte.	Zaleca się wyczyszczenie filtra siatkowego.
Nieprzyjemny zapach podczas pracy.	Nieprzyjemne zapachy w powietrzu mogą przedostawać się do jednostek i rozprzestrzeniać się. Na filtrze powietrza może znajdować się pleśń, dlatego należy go oczyścić.	Zaleca się sprawdzenie i ewentualnie wyczyszczenie filtra siatkowego.
Jednostka wewnętrzna lub zewnętrzna generuje hałas.	Po wejściu klimatyzatora w etap samooczyszczania, przez około 10 minut może występować lekki dźwięk „kliknięcia”, wskazujący na zamarzanie jednostki wewnętrznej, co jest normalne. Może występować niski ciągły dźwięk przypominający „syczenie”, który jest dźwiękiem przepływu czynnika chłodniczego między jednostką wewnętrzną a jednostką zewnętrzną lub pracy pompy odpływowej. Dźwięk „syczenia” może wystąpić, gdy czynnik chłodniczy przestaje przepływać lub przy zmianie strumienia przepływu. Gdy klimatyzator dopiero się uruchamia lub wyłącza, może być słyszalne „skrzypienie” i „stukotanie”, które są spowodowane rozszerzalnością termiczną i kurczeniem się na zimno części lub otaczających je materiałów dekoracyjnych.	Ten dźwięk zniknie podczas normalnej pracy.
Tryb chłodzenia/grzania jest podczas pracy przełączany na tryb samego nawiewu powietrza.	Dzieje się to automatycznie, gdy jednostka wewnętrzna osiągnie ustawioną temperaturę.	Sprężarka uruchomi się ponownie automatycznie, aby wznowić chłodzenie lub grzanie, jeśli temperatura ulegnie zmianie.
Tryb chłodzenia lub grzania nie jest dostępny lub nie działa	Istnieje konflikt trybu pracy pomiędzy kilkoma jednostkami wewnętrznymi. W głównej jednostce wewnętrznej lub w sterowniku przewodowym ustawiony jest tryb priorytetowy, który powoduje, że wszystkie jednostki wewnętrzne mają ten sam tryb.	Jednostki wewnętrzne muszą pracować w tym samym trybie, aby mogły pracować w tym samym czasie.

Tab. 13

10.2 Usterki, które nie są wyświetlane

Usterka	Możliwe przyczyny	Rozwiązanie problemu
Urządzenie nie uruchamia się	Wystąpiła przerwa w dostawie zasilania (odcięto zasilanie).	Zaczekać na przywrócenie zasilania.
	Jednostka jest wyłączona.	Włączyć jednostkę. Jednostka wewnętrzna stanowi część systemu klimatyzacji, składającego się z wielu połączonych jednostek wewnętrznych. Jednostki wewnętrzne nie mogą być uruchamiane pojedynczo – są podłączone do jednego wspólnego wyłącznika zasilania. Poprosić wykwalifikowanego technika o poradę odnośnie bezpiecznego włączania jednostek.
	Bezpiecznik wyłącznika zasilania mógł się przepalić.	Wymienić bezpiecznik.
	Baterie sterownika zdalnego są wyczerpane.	Wymienić baterie.
Powietrze wypływa normalnie, ale nie chłodzi	Ustawienia temperatury nie są prawidłowe.	Ustawić żadaną temperaturę na sterowniku zdalnym.
Urządzenie często włącza i wyłącza się	Wezwać wykwalifikowanego technika, aby sprawdził: • Czy w jednostce znajduje się odpowiednia ilość czynnika chłodniczego. • Czy w obiegu czynnika chłodniczego znajduje się gaz. • Czy sprężarki jednostek zewnętrznych działają prawidłowo. • Czy napięcie sieciowe nie jest zbyt niskie lub zbyt wysokie. • Czy orurowanie nie jest zablokowane.	

Usterka	Możliwe przyczyny	Rozwiązanie problemu
Słaba skuteczność chłodzenia	Bezpośrednie nasłonecznienie jednostki.	Zamknąć okiennice/zasłonić żaluzje, aby osłonić jednostkę przed działaniem promieni słonecznych.
	Pomieszczenie zawiera zbyt wiele źródeł ciepła, jak np. komputery lub lodówki.	Wyłączyć część komputerów w najcieplejszym momencie dnia.
	Zabrudzony filtr powietrza jednostki.	Wyczyścić filtr powietrza.
	Temperatura zewnętrzna jest wyjątkowo wysoka.	Skuteczność chłodzenia systemu zmniejsza się wraz ze wzrostem temperatury zewnętrznej. System może nie zapewniać wystarczającego chłodzenia, jeśli nie dobrano jednostek zewnętrznych do panującego klimatu.
	Wezwać wykwalifikowanego technika klimatyzacji, aby sprawdził: • Czy wymiennik ciepła jest zanieczyszczony. • Czy wlot lub wylot powietrza jednostki zewnętrznej jest zablokowany. • Czy doszło do wycieku czynnika chłodniczego.	
Słaba skuteczność ogrzewania	Czy drzwi i okna zostały domknięte.	Zamknąć drzwi i okna.
	Wezwać wykwalifikowanego technika, aby sprawdził: • Czy doszło do wycieku czynnika chłodniczego.	
	Gdy temperatura zewnętrzna jest bardzo niska, moc grzewcza będzie się stopniowo zmniejszać.	Zaleca się używanie kilku różnych urządzeń grzewczych do ogrzewania.

Tab. 14

10.3 Kody błędów

W przypadku wystąpienia poniższych okoliczności należy natychmiast zatrzymać klimatyzator, wyłączyć wyłącznik główny i skontaktować się z lokalnym centrum obsługi klienta. Kod błędu jest wyświetlany na wyświetlaczu i na wyświetlaczu sterownika przewodowego. Poniższe błędy powinny być sprawdzane wyłącznie przez wykwalifikowanego technika. Opisy podane zostały w niniejszej instrukcji wyłącznie w celach informacyjnych.

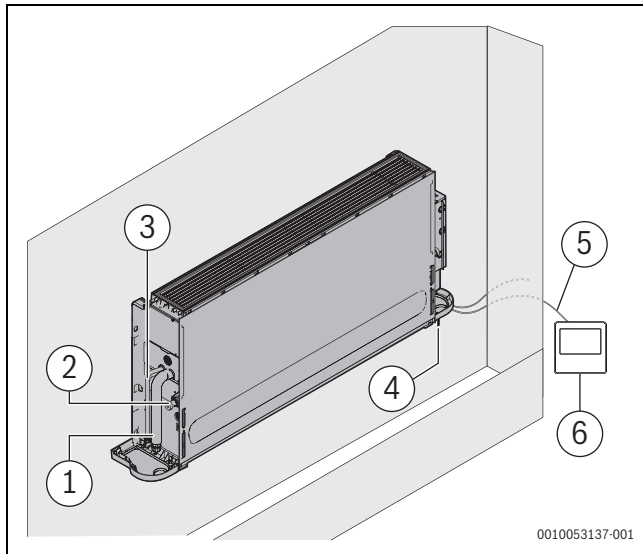
Kod	Definicja
A01	Wyłączenie awaryjne
A11	Wyciek czynnika chłodniczego, natychmiastowe wyłączenie
A51	Błąd jednostki zewnętrznej
A71	Po usterce podłączonego nowego wentylatora zostanie ona przekazana do głównej jednostki wewnętrznej (ustawienie połączenia szeregowego).
A72	Po usterce sprzężenia nawilżania jednostki wewnętrznej jest ona przekazywana do głównej jednostki wewnętrznej.
A73	Po usterce podłączonego nowego wentylatora zostanie ona przekazana do głównej jednostki wewnętrznej (ustawienie połączenia nieszeregowego).
A74	Podrzędny zestaw AHU jest przesyłany do głównego po usterce
A81	Niepowodzenie autotestu
A82	Błąd sterownika MS
A91	Konflikt trybów (korzystanie z protokołu komunikacji V6)
b11	Usterka węzownicy z elektronicznym zaworem rozprężnym 1
b12	Usterka elektronicznego zaworu rozprężnego 1
b13	Usterka węzownicy z elektronicznym zaworem rozprężnym 2
b14	Usterka elektronicznego zaworu rozprężnego 2
b34	Zabezpieczenie przed zablokowaniem pompy 1
b35	Zabezpieczenie przed zablokowaniem pompy 2
b36	Alarm czujnika poziomu wody
b71	Usterka ogrzewania termoelektrycznego
b72	Usterka podgrzewacza elektrycznego kondycjonowania wstępnego
b81	Usterka nawilżacza
c11	Kod adresu jednostki wewnętrznej jest powtórzony
C21	Błąd komunikacji między jednostkami wewnętrzną i zewnętrzną
C41	Błąd komunikacji między główną płytą sterowania jednostki wewnętrznej a płytą sterownika wentylatora
C51	Błąd komunikacji między jednostką wewnętrzną a sterownikiem
C52	Błąd komunikacji między jednostką wewnętrzną a zestawem Wi-Fi
C61	Błąd komunikacji między główną płytą sterowania jednostki wewnętrznej a płytą wyświetlacza
C71	Błąd komunikacji między podrzędnym zestawem AHU a hostem
C72	Liczba zestawów AHU niezgodna z ustawieniami
C73	Błąd komunikacji między łączonym nawilżaczem jednostki wewnętrznej a główną jednostką wewnętrzną

Kod	Definicja
C74	Błąd komunikacji między sprzężeniem nowego wentylatora a główną jednostką wewnętrzną (ustawienie połączenia szeregowego)
C75	Błąd komunikacji między sprzężeniem nowego wentylatora a główną jednostką wewnętrzną (ustawienie połączenia nieszaregowego)
C76	Błąd komunikacji między sterownikiem głównym a sterownikiem podrzędnym
C77	Błąd komunikacji między główną płytą sterowania jednostki wewnętrznej a płytą rozszerzenia funkcji 1
C78	Błąd komunikacji między główną płytą PCB jednostki wewnętrznej a płytą rozszerzenia funkcji 2
C79	Błąd komunikacji między główną płytą PCB jednostki wewnętrznej a płytą konwersji
d16	Zbyt niska temperatura powietrza wlotowego do jednostki wewnętrznej podczas ogrzewania
d17	Zbyt wysoka temperatura powietrza wlotowego do jednostki wewnętrznej podczas chłodzenia
d81	Alarm przekroczenia zakresu temperatury i wilgotności
dE1	Usterka płyty sterowania czujnika
dE2	Usterka czujnika PM2.5
dE3	Usterka czujnika CO2
dE4	Awaria czujnika formaldehydu
dE5	Usterka czujnika Smart eye
E21	Zwarcie lub odłączenie czujnika temperatury świeżego powietrza wlotowego T0
E22	Zwarcie lub odłączenie czujnika (górnego) temperatury termometru suchego
E23	Zwarcie lub odłączenie czujnika wiaty (dolnego) temperatury termometru suchego
E24	Zwarcie lub odłączenie czujnika temperatury T1 powietrza powrotnego jednostki wewnętrznej
E31	Zwarcie lub odłączenie czujnika temperatury w pomieszczeniu w sterowniku przewodowym
E32	Zwarcie lub odłączenie bezprzewodowego czujnika temperatury
E33	Zwarcie lub odłączenie zewnętrznego czujnika temperatury w pomieszczeniu
E61	Zwarcie lub odłączenie czujnika temperatury T _{cp} świeżego powietrza po schłodzeniu wstępnym
E62	Zwarcie lub odłączenie czujnika temperatury T _{ph} świeżego powietrza po podgrzaniu wstępnym
E81	Zwarcie lub odłączenie czujnika temperatury T _A powietrza wylotowego
EA1	Usterka czujnika wilgotności powietrza wylotowego
EA2	Usterka czujnika wilgotności powietrza powrotnego
EA3	Usterka czujnika (górnego) temperatury termometru mokrego
EA4	Usterka czujnika (dolnego) temperatury termometru mokrego
EC1	Awaria czujnika wycieku środka chłodniczego
F01	Zwarcie lub odłączenie czujnika temperatury T2A na wlocie wymiennika ciepła
F11	Zwarcie lub odłączenie czujnika temperatury T2 pośrodku wymiennika ciepła
F12	Zabezpieczenie przed nadmierną temperaturą czujnika temperatury T2 pośrodku wymiennika ciepła
F21	Zwarcie lub odłączenie czujnika temperatury T2B w wymienniku ciepła
P71	Usterka pamięci EEPROM głównej płyty PCB
P72	Usterka pamięci EEPROM płyty wyświetlacza jednostki wewnętrznej
U01	Nie odblokowano (blokada elektroniczna)
U11	Nie ustawiono kodu modelu
U12	Nie ustawiono KM
U14	Błąd ustawienia KM
U15	Nieprawidłowo ustawiony mikroprzełącznik sygnału wejściowego sterowania wentylatorem zestawu AHU
U38	Nie wykryto kodu adresu
J01	Wiele usterek silnika
J1E	Zabezpieczenie nadprądowe modułu wentylatora IPM
J11	Zabezpieczenie nadprądowe przed nadmiernym prądem przejściowym fazy
J3E	Usterka niskiego napięcia magistrali
J31	Usterka zbyt wysokiego napięcia magistrali
J43	Nieprawidłowa wartość próbkowania prądu fazy
J45	Silnik niezgodny z modelem maszyny wewnętrznej
J47	IPM niezgodny z modelem jednostki wewnętrznej
J5E	Niepowodzenie uruchomienia silnika
J52	Zabezpieczenie zablokowanego silnika
J55	Nieprawidłowo ustawiony tryb sterowania prędkością
J6E	Zabezpieczenie silnika przed brakiem fazy

Tab. 15

11 Informacje instrukcji obsługi

11.1 Informacje ogólne o układzie



Rys. 29

- [1] Rury odpływowe
- [2] Rura gazowa
- [3] rury cieczy
- [4] Zasilanie elektryczne i przewód uziemienia
- [5] Przewód połączeniowy
- [6] Sterownik regulacyjny (opcjonalnie)



Niektóre przedstawione części to osprzęt dodatkowy. Faktyczny wygląd modelu może być inny.

11.2 Funkcje i zakresy pracy klimatyzatora

Zakres temperatur roboczych, w których jednostka pracuje stabilnie opisano w poniższej tabeli.

Tryb	Temperatura w pomieszczeniu
Chłodzenie	16 °C~32 °C
	Wilgotność w pomieszczeniu poniżej 80%. W przypadku wilgotności 80% lub większej wystąpi zjawisko wykrapłania na powierzchniach.
Grzanie	15 °C~30 °C

Tab. 16

WSKAZÓWKA

Jednostka pracuje stabilnie w zakresie temperatur podanym w powyższej tabeli. Jeśli temperatura w pomieszczeniu wykracza poza podany zakres, jednostka może zatrzymać się i wyświetlić kod błędu.

11.3 Konserwacja



OSTRZEŻENIE

Ryzyko porażenia prądem elektrycznym.

- ▶ Przed rozpoczęciem czyszczenia klimatyzatora upewnić się, że zasilanie jest wyłączone.
- ▶ Sprawdzić, czy okablowanie jest nieuszkodzone i prawidłowo podłączone.



OSTRZEŻENIE

Ryzyko szkód materialnych i urazów przez nadciśnienie!

- ▶ Przed demontażem zwolnić ciśnienie.

WSKAZÓWKA

Środki bezpieczeństwa podczas konserwacji.

- ▶ Do czyszczenia jednostki wewnętrznej i sterownika zdalnego użyć suchej szmatki.
- ▶ Jeśli jednostka wewnętrzna jest mocno zabrudzona, szmatkę można zwilżyć wodą.
- ▶ Nigdy nie czyścić sterownika zdalnego wilgotną szmatką.
- ▶ Nie wycierać urządzenia szmatką nasączoną środkami chemicznymi ani nie pozostawiać takich materiałów na urządzeniu, aby nie uszkodzić lakieru.
- ▶ Do czyszczenia nie używać benzyny, rozcieńczalników, proszków polerskich ani rozpuszczalników. Mogą one spowodować pęknięcie lub odkształcenie plastikowej obudowy.

Czyszczenie filtra powietrza

- ▶ Filtr zapobiega przenikaniu kurzu i innych cząstek do wnętrza jednostki wewnętrznej. Jeśli filtr jest zablokowany, jednostka nie będzie działać prawidłowo. Filtr powietrza czyścić raz na dwa tygodnie, jeśli jednostka jest używana regularnie.
- ▶ Jeśli klimatyzator pracuje w zapyłonym otoczeniu, filtr powietrza należy czyścić częściej.
- ▶ Jeśli zanieczyszczeń jest zbyt dużo, aby dało się je usunąć, należy wymienić filtr na nowy (zamienny filtr powietrza jest dostępny jako wyposażenie opcjonalne).

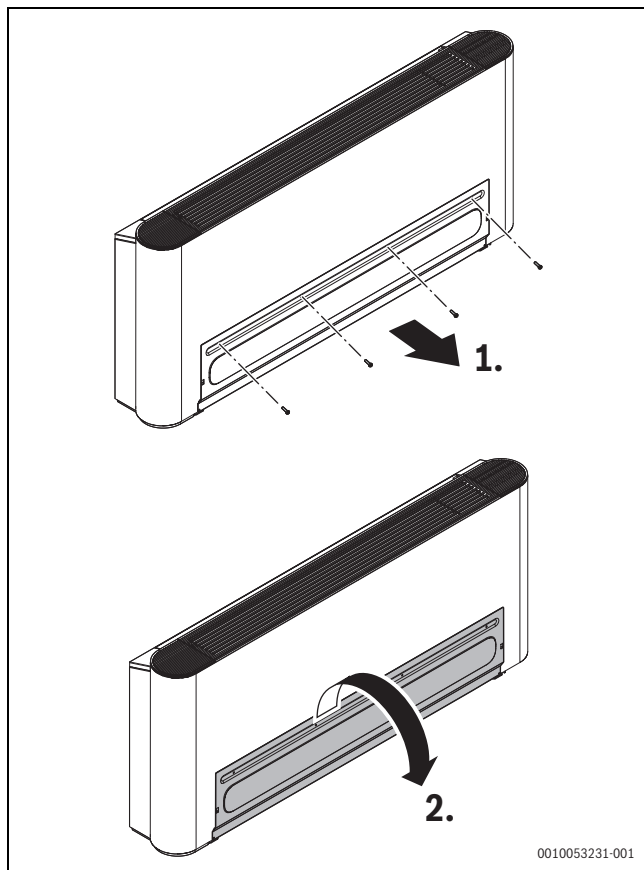
Zdjąć kratę ochronną wlotu powietrza



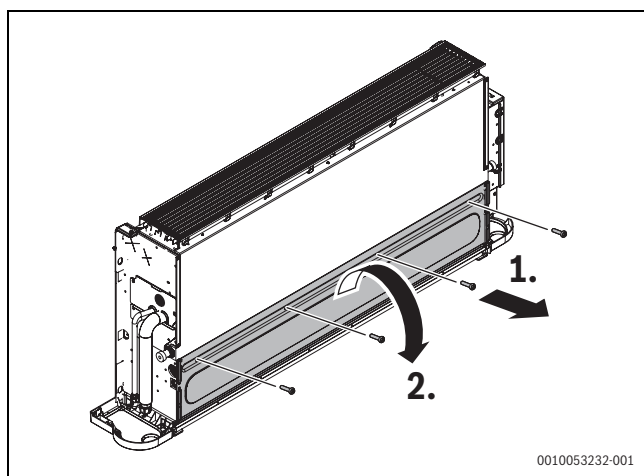
Aby wyczyścić lub wymienić filtr, otworzyć kratę ochronną wlotu powietrza, ale nie demontować wszystkich płyt z jednostki ani nie odłączać żadnych kabli łączących płyty z jednostką.

1. Zdjąć pokrywę (w przypadku jednostek z szafką).
2. Odkręcić dwie śruby.

3. Obrócić wspornik filtra i wyciągnąć filtr.



Rys. 30 Jednostka z szafką

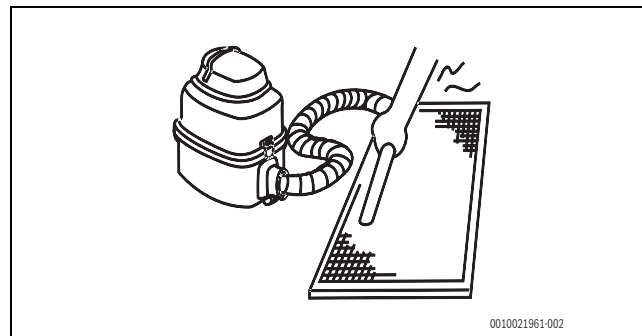


Rys. 31 Jednostka bez szafki

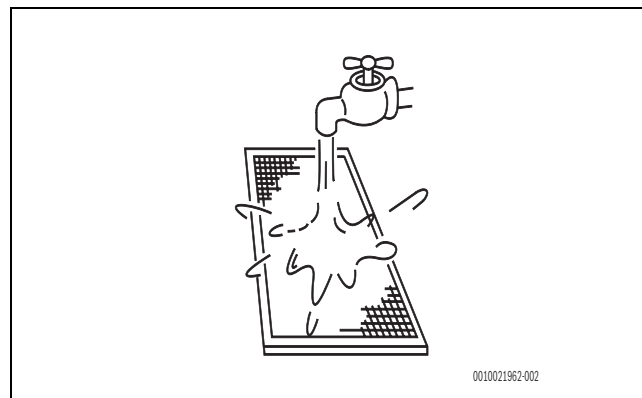
4. Wyczyścić filtr powietrza.

Pył zbiera się na filtrze podczas pracy jednostki i musi zostać usunięty, aby jednostka działała prawidłowo.

- Filtr powietrza czyścić raz na dwa tygodnie, jeśli jednostka jest używana regularnie.
- Wyczyścić filtr powietrza za pomocą odkurzacza lub wody. Podczas czyszczenia odkurzaczem strona wlotowa powinna być skierowana w górę. Podczas spłukiwania wodą strona wlotowa powinna być skierowana w dół.
- Jeżeli filtr jest bardzo zabrudzony, użyć do czyszczenia miękkiej szczotki i delikatnego detergentu, a następnie wysuszyć go w chłodnym miejscu.



Rys. 32 Czyszczenie wlotu powietrza odkuraczem



Rys. 33 Czyszczenie wlotu powietrza wodą

WSKAZÓWKA

- ▶ Nie suszyć filtra w nasłonecznionym miejscu lub w pobliżu ognia.
- ▶ Filtr powietrza zamontować przed montażem korpusu jednostki.
- ▶ Wymieniać filtr siatkowy G3 z częstotliwością od pół roku do jednego roku.
- ▶ Czyścić filtr siatkowy o średniej efektywności odkurzaczem lub pistoletem ze sprężonym powietrzem.

5. Zamontować filtr powietrza.

6. Zamknąć kratę ochronną wlotu powietrza.

Konserwacja przed długim okresem bezczynności (np. na koniec sezonu)

- ▶ Uruchomić jednostkę wewnętrzną na pół dnia z włączonym tylko wentylatorem, aby osuszyć wnętrze jednostki.
- ▶ Wyczyścić filtr powietrza i obudowę jednostki wewnętrznej.
- ▶ Zamontować wyczyszczone filtry powietrza ponownie na właściwych miejscach.
- ▶ Wyłączyć jednostkę przy użyciu przycisku ON/OFF na sterowniku zdalnym, a następnie odłączyć ją.



Informacje na temat wyłączania z eksploatacji

- ▶ Przy podłączonym zasilaniu urządzenie cały czas pobiera energię, mimo że jednostka nie pracuje. Odłączyć klimatyzator od zasilania, aby oszczędzić energię.
- ▶ Jeśli urządzenie zostało kilkakrotnie użyte, zgromadził się w nim pył, który należy usunąć.
- ▶ Wyjąć baterie ze sterownika zdalnego.

Konserwacja po długim okresie bezczynności

- ▶ Usunąć wszystkie przedmioty, które mogą blokować wloty i wyloty jednostek wewnętrznej i zewnętrznej.
- ▶ Wyczyścić obudowę jednostki i filtr. Ponownie zamontować filtr przed uruchomieniem jednostki.

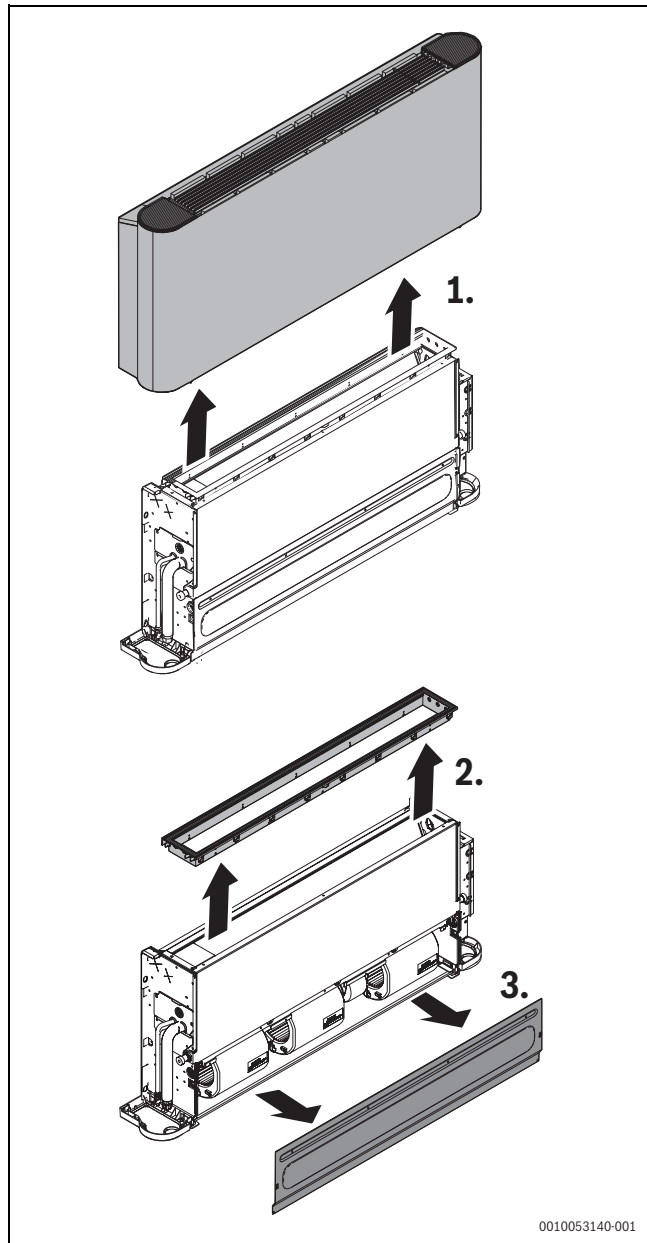
- ▶ Włączyć zasilanie min. 12 godzin przed uruchomieniem urządzenia, aby zapewnić jego płynną pracę. Po włączeniu zasilania włączy się wyświetlacz sterownika zdalnego.

11.3.1 Konserwacja standardowych części i komponentów

Konserwacja zbiornika spustowego

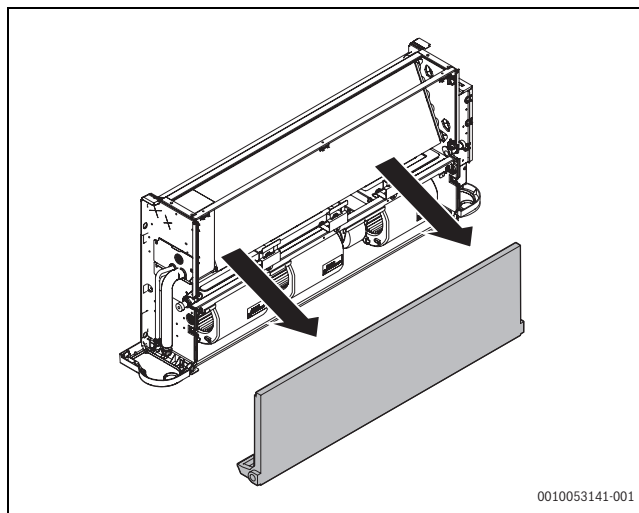
Przed zdemontowaniem zbiornika spustowego należy upewnić się, że w jego wnętrzu nie pozostała woda.

1. Zdemontować płytę pokrywę górnej.



Rys. 34

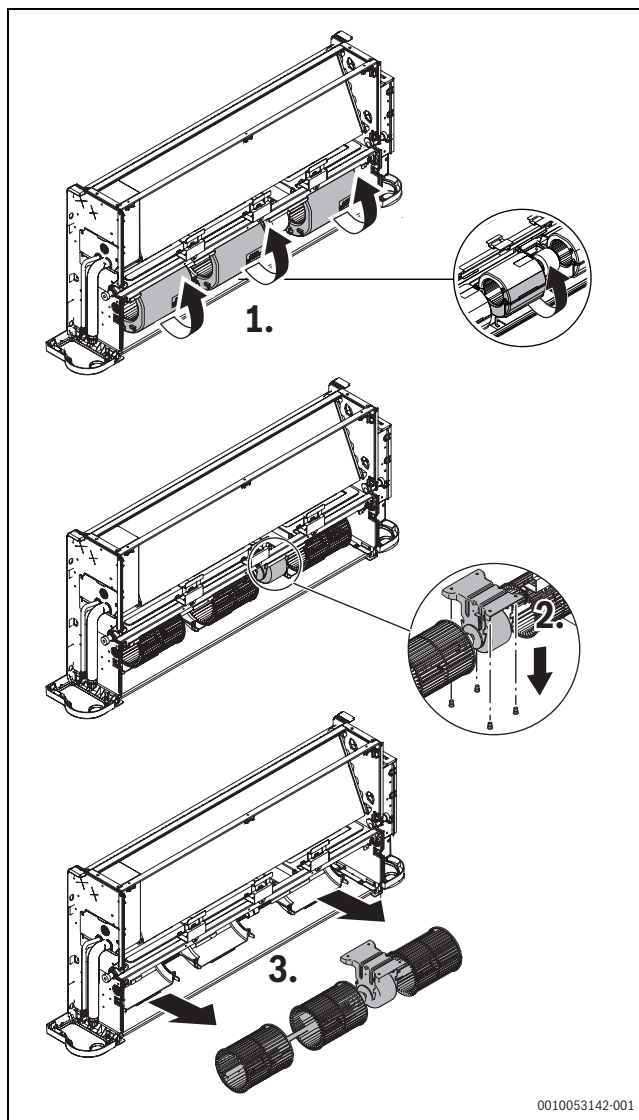
2. Zdjąć podzespół tacy ociekowej, pociągając go w dół.



Rys. 35

Konserwacja silnika i wirnika

1. Nacisnąć zatrzask górnej obudowy wentylatora i obrócić dolną obudowę wentylatora wzdłuż krawędzi przedniej dolnej obudowy wentylatora o około 30 stopni.
2. Poluzować śruby mocujące wirnik i płytę zamykającą silnik.
3. Zdemontować równocześnie silnik i wirnik.



Rys. 36



Podczas wymiany silnika należy zapewnić, aby kierunek wylotu z silnika był pionowo ustawiony w linii z papierem zwróconym do wnętrza. Przednie i tylne punkty silnika należy stabilnie zamocować przy użyciu utwierdzonej struktury na środkowej belce.

Konserwacja elektronicznej płyty sterowania

1. Zdjąć pokrywę elektrycznej skrzynki sterowniczej.
2. Sprawdzić obwód, komponenty i inne problemy lub wymienić główną płytę sterowania.
3. Po wymianie głównej płyty sterowania zresetować model i moc jednostki.

11.4 Objawy, które nie są usterekami

Następujące objawy można napotkać podczas normalnej pracy jednostki i nie stanowią one usterek.

WSKAZÓWKA

W razie niepewności odnośnie usterki należy natychmiast skontaktować się z dostawcą lub serwisantem.

Objaw 1: Jednostka nie pracuje

- Po naciśnięciu przycisku ON/OFF na sterowniku zdalnym jednostka nie uruchamia się od razu.
Przyczyna: w celu ochrony określonych elementów systemu uruchamianie lub ponowne uruchamianie systemu jest celowo opóźniane o maksymalnie 12 minut w określonych warunkach. Jeśli na ekranie jednostki włączona jest dioda LED OPERATION, system pracuje normalnie, a jednostka zostanie uruchomiona po upływie czasu opóźnienia.
- Jeśli świecą się następujące diody, tryb grzania jest aktywny: Operation oraz wskaźnik „DEF”/FAN LED.
Przyczyna: jednostka wewnętrzna uruchamia środki ochrony z powodu niskiej temperatury wypływu.

Objaw 2: Z jednostki wewnętrznej wydobywa się para

- Para wydobywa się, gdy jednostka rozpoczyna pracę w bardzo wilgotnym otoczeniu. Sytuacja ta ustąpi po zmniejszeniu poziomu wilgotności w pomieszczeniu.
- Z jednostki czasami wydobywa się para podczas pracy w trybie grzania. Następuje to w momentach, gdy system kończy okresowe odmrażanie. Wilgoć, która zbiera się na wężownicy wymiennika ciepła jednostki podczas odmrażania zamienia się w parę i wydobywa się z urządzenia.

Objaw 4: Z jednostki wydychany jest kurz

- Może do tego dojść, gdy jednostka rozpoczyna pracę po dłuższej przerwie lub jest używana po raz pierwszy. Zaleca się wyczyszczenie filtra siatkowego.

Objaw 5: Z jednostki wydobywa się nieprzyjemny zapach

- Jeśli silne zapachy jedzenia lub dym papierosowy były obecne w pomieszczeniu, mogą one dostać się do jednostki, gdzie częściowo pozostają, a następnie są uwalniane przez urządzenie. Zaleca się regularne zlecenie czyszczenia i konserwacji profesjonalnemu personelowi.

Objaw 6: Z powierzchni jednostki skapuje woda

- Jeśli wilgotność względna w pomieszczeniu jest wysoka, na powierzchni pojawiają się skropliny lub jednostka będzie delikatnie wydychała wodę. Należy oczekiwać takiego efektu. Zaleca się zamknięcie drzwi i okien.

Objaw 7: Opcja samooczyszczania powoduje dźwięki charakterystyczne dla zamrażania

- W czasie samooczyszczania przez ok. 10 minut mogą występować delikatne "kliknięcia" oznaczające, że jednostka zamarza. Takie zjawisko jest normalne.

Objaw 8: Jednostka emituje niski hałas

- Kiedy jednostka pracuje w trybie automatycznym, chłodzenia, osuszania lub grzania, może emitować ciągłe niskie "syczenie" powodowane przez czynnik chłodniczy przepływający pomiędzy jednostką wewnętrzną i jednostką zewnętrzną.
- "Syczenie" może być słyszalne przez krótki czas po zatrzymaniu klimatyzatora lub w trakcie "odmrażania" wskutek zatrzymania lub zmiany przepływu czynnika chłodniczego.
- Kiedy jednostka pracuje w trybie chłodzenia lub osuszania, można usłyszeć cichy, ciągły dźwięk szeleszczenia spowodowany działaniem pompy odpływowej.
- Kiedy jednostka przerywa lub wznowia pracę, może się rozleć pisk spowodowany rozszerzaniem się lub kurczeniem części lub materiałów dekoracyjnych wskutek zmian temperatury. Dźwięk ucichnie, kiedy jednostka będzie normalnie pracowała.

Objaw 9: Przełączanie z trybu chłodzenia/grzania w tryb samego wentylatora

- Kiedy jednostka osiągnie temperaturę zadaną, automatycznie zatrzyma sprężarkę i przełączy się w tryb samego wentylatora. Kiedy temperatura w pomieszczeniu wzrasta (w trybie chłodzenia) lub spada (w trybie grzania) do określonego punktu, sprężarka jest ponownie uruchamiana i następuje wznowienie trybu chłodzenia lub grzania.



Tryb chłodzenia/grzania jest niedostępny dla jednostek z samą funkcją chłodzenia.

Objaw 10: Konflikt trybów

- Wszystkie jednostki wewnętrzne należące do jednej instalacji klimatyzacyjnej muszą pracować w tym samym trybie, np. trybie chłodzenia, grzania itp. Jeśli jednostki wewnętrzne pracują w różnych trybach, to może dojść do konfliktu, co uniemożliwi uruchomienie systemu. Upewnij się, że wszystkie jednostki wewnętrzne pracują w tym samym trybie.

Objaw 11: Zimą temperatura zewnętrzna jest niska, co może osłabiać efekt grzania

- W trybie grzania w jednostkach typu chłodzącego i grzejącego ciepło z powietrza zewnętrznego jest pochłaniane i uwalniane w celu ogrzewania powietrza w pomieszczeniu. Jest to tzw. zasada pompy ciepła klimatyzatora.
- Kiedy pompa ciepła pracuje w trybie grzania, jednostka zewnętrzna wydycha chłodne powietrze, powodując spadek temperatury zewnętrznej. W tej sytuacji maleje również zdolność klimatyzatora do ogrzewania. Zaleca się używanie innych urządzeń grzewczych do ogrzewania.

Objaw 12: Brak dostępnych opcji grzania lub chłodzenia

- Wszystkie jednostki wewnętrzne należące do jednej instalacji klimatyzacyjnej muszą pracować w tym samym trybie, np. trybie chłodzenia, grzania itp. Różnice w trybach pracy jednostek wewnętrznych powodowałyby konflikty. Tylko jednostka wewnętrzna uruchamiana jako pierwsza może określać tryb pracy, a jednostki uruchamiane po niej mogą jedynie naśladować wybór trybu dla pierwszej jednostki wewnętrznej. Żeby zmienić tryb pracy, należy wyłączyć wszystkie jednostki wewnętrzne. Tryb pracy wszystkich jednostek wewnętrznych musi być identyczny.

12 Ochrona środowiska i utylizacja

Ochrona środowiska to jedna z podstawowych zasad działalności grupy Bosch.

Jakość produktów, ekonomiczność i ochrona środowiska stanowią dla nas cele równorzędne. Ściśle przestrzegane są ustawy i przepisy dotyczące ochrony środowiska.

Aby chronić środowisko, wykorzystujemy najlepsze technologie i materiały, uwzględniając przy tym ich ekonomiczność.

Opakowania

Nasza firma uczestniczy w systemach przetwarzania opakowań, działających w poszczególnych krajach, które gwarantują optymalny recykling.

Wszystkie materiały stosowane w opakowaniach są przyjazne dla środowiska i mogą być ponownie przetworzone.

Zużyty sprzęt

Stare urządzenia zawierają materiały, które mogą być ponownie wykorzystane.

Moduły można łatwo odłączyć. Tworzywa sztuczne są oznakowane. W ten sposób różne podzespoły można sortować i ponownie wykorzystać lub utylizować.

Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny



Ten symbol oznacza, że produktu nie wolno wyrzucać razem z innymi odpadami. Zamiast tego należy przekazać go do punktów zbierania odpadów w celu przetworzenia, segregacji, recyklingu i utylizacji.

Symbol obowiązuje w krajach podlegających przepisom dotyczącym zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, np. "(Wielka Brytania) Rozporządzenie w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego z 2013 r. (ze zmianami)". Przepisy te określają zasady zwrotu i recyklingu starych urządzeń elektronicznych, które obowiązują w danym kraju.

Urządzenia elektroniczne mogą zawierać substancje niebezpieczne, dlatego należy je poddać recyklingowi w sposób odpowiedzialny, aby zminimalizować potencjalne szkody dla środowiska i ludzkiego zdrowia. Recykling odpadów elektronicznych pomaga również chronić zasoby naturalne.

Aby uzyskać dodatkowe informacje na temat przyjaznej dla środowiska utylizacji starego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, należy skontaktować się z odpowiednimi władzami lokalnymi, firmą zajmującą się utylizacją odpadów domowych lub ze sprzedawcą, u którego zakupiono produkt.

Dalsze informacje są dostępne pod adresem:

www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/

Czynnik chłodniczy R32



Urządzenie zawiera fluorowany gaz cieplarniany R32 (potencjał tworzenia efektu cieplarnianego 675¹⁾) o niskiej palności i niskiej toksyczności (A2L lub A2).

Zawarta ilość jest podana na tabliczce znamionowej na jednostce zewnętrznej.

Czynniki chłodnicze stanowią zagrożenie dla środowiska i należy je oddzielnie zbierać i utylizować.

Czynnik chłodniczy R410A

Urządzenie zawiera fluorowany gaz cieplarniany R410A (potencjał tworzenia efektu cieplarnianego 2088²⁾), który charakteryzuje się brakiem właściwości palnych oraz niską toksycznością (A1).

Zawarta ilość jest podana na tabliczce znamionowej na jednostce zewnętrznej.

Czynniki chłodnicze stanowią zagrożenie dla środowiska i należy je oddzielnie zbierać i utylizować.

13 Informacja o ochronie danych osobowych



My, **Robert Bosch Sp. z o.o., ul. Jutrzenki 105, 02-231 Warszawa, Polska**, przetwarzamy informacje o wyrobach i wskazówki montażowe, dane techniczne i dotyczące połączeń, komunikacji, rejestracji wyrobów i historii klientów, aby zapewnić funkcjonalność wyrobu (art. 6 § 1, ust. 1 b RODO), wywierać się z

naszego obowiązku nadzoru nad wyrobem oraz zagwarantować bezpieczeństwo wyrobu (art. 6 § 1, ust. 1 f RODO), chronić nasze prawa w związku z kwestiami dotyczącymi gwarancji i rejestracji wyrobu (art. 6 § 1, ust. 1 f RODO) oraz analizować sposób dystrybucji naszych wyrobów i móc dostarczać zindywidualizowane informacje oraz przedstawiać odpowiednie oferty dotyczące wyrobów (art. 6 § 1, ust. 1 f RODO). Możemy korzystać z usług zewnętrznych usługodawców i/lub spółek stowarzyszonych Bosch i przysyłać im dane w celu realizacji usług dotyczących sprzedaży i marketingu, zarządzania umowami, obsługi płatności, programowania, hostingu danych i obsługi infolinii. W niektórych przypadkach, ale tylko, jeśli zagwarantowany jest odpowiedni poziom ochrony danych, dane osobowe mogą zostać przesłane odbiorcom spoza Europejskiego Obszaru Gospodarczego. Szczegółowe informacje przesyłamy na życzenie. Z naszym inspektorem ochrony danych można skontaktować się, pisząc na adres: Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, NIEMCY.

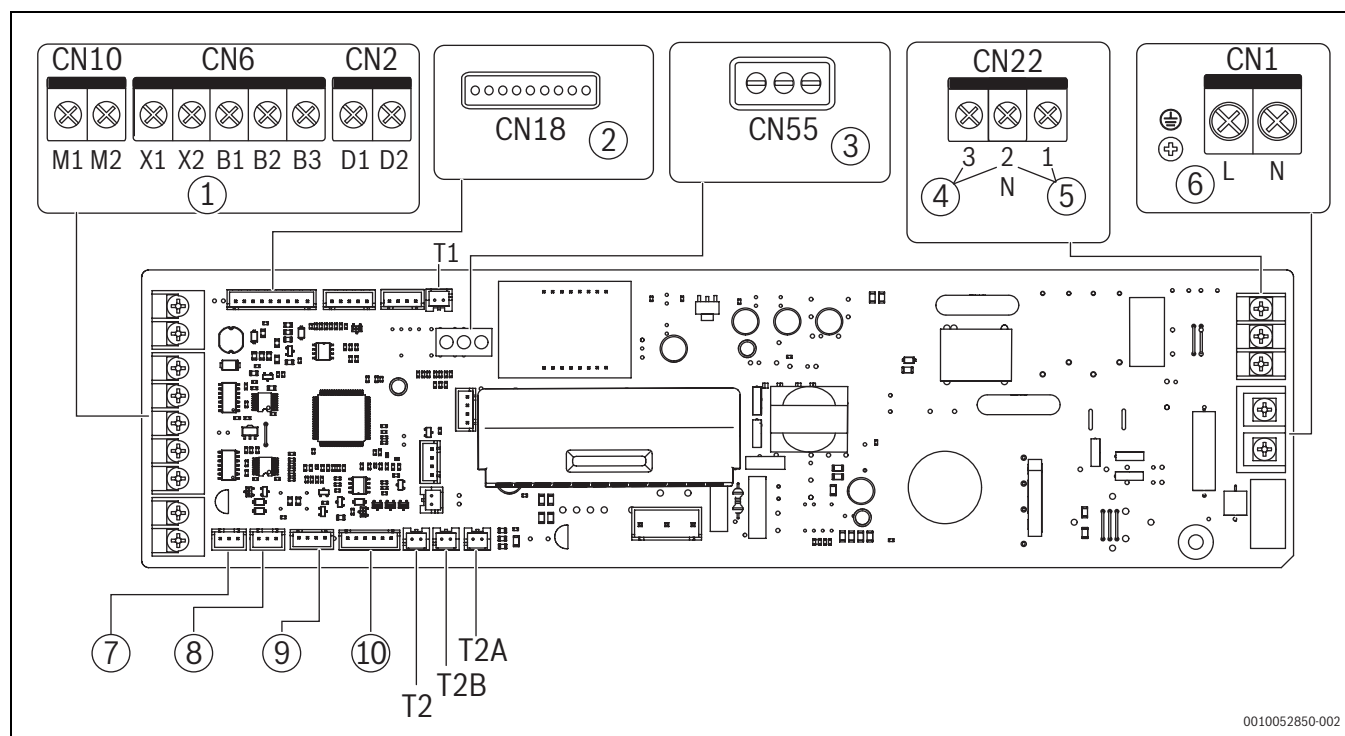
Mają Państwo prawo wyrazić w dowolnej chwili sprzeciw względem przetwarzania swoich danych osobowych na mocy art. 6 § 1, ust. 1 f RODO w związku z Państwa szczególną sytuacją oraz względem przetwarzania danych bezpośrednio w celach marketingowych. Aby skorzystać z przysługującego prawa, prosimy napisać do nas na adres **DPO@bosch.com**. Dalsze informacje można uzyskać po zeskanowaniu kodu QR

1) na podstawie załącznika I do rozporządzenia (UE) nr 517/2014 Parlamentu Europejskiego i Rady z 16 kwietnia 2014 r.

2) na podstawie załącznika I do rozporządzenia (UE) nr 517/2014 Parlamentu Europejskiego i Rady z 16 kwietnia 2014 r.

14 Załącznik

14.1 Schemat połączeń dla użytkownika



0010052850-002

Rys. 37 Schemat połączeń dla użytkownika

- [1] Zacisk przyłączeniowy przewodu komunikacyjnego
- [2] Zacisk przyłączeniowy płyty adaptera modułu funkcyjnego
- [3] Zacisk przyłączeniowy zdalnego sygnału wł./wył.
- [4] Zarezerwowany
- [5] Zacisk przyłączeniowy sygnału alarmowego
- [6] Kabel zasilania i zacisk uziemienia
- [7] Przełącznik poziomu wody
- [8] Pompa spustowa
- [9] Wyświetlacz
- [10] Elektroniczny zawór rozprężny
- T2A Czujnik temperatury na wlocie wymiennika ciepła
- T2B Czujnik temperatury na wylot wymiennika ciepła
- T2 Czujnik temperatury w środku wymiennika ciepła

[ar] الاستخدام السليم لأجهزة التكييف

الوحدة الداخلية مخصصة للتركيب داخل المبنى مع التوصيل بالوحدة الخارجية وبعناصر النظام الأخرى، مثل المنظمات.

الوحدة الخارجية مخصصة للتركيب خارج المبنى مع التوصيل بالوحدة أو الوحدات الداخلية وبعناصر النظام الأخرى، مثل المنظمات.

نظام تكييف الهواء مخصص للاستخدام التجاري / السكني فقط بحيث لا تؤدي انحرافات درجة الحرارة عن نقاط التحديد المضبوطة إلى وقوع ضرر بالكائنات الحية أو تلف بالمواد. نظام تكييف الهواء غير مناسب لضبط مستويات الرطوبة المطلقة المطلوبة، ولا الحفاظ عليها بدقة.

يُعد أي استخدام آخر غير مناسب. أي تلف قد يحدث بسبب إساءة الاستخدام يُستثنى من المسؤولية.

عند التركيب في مواقع معينة (جراج تحت الأرض، غرف ميكانيكية، شرفات أو أي مناطق شبه مفتوحة):

➔ ارجع أولاً إلى متطلبات موقع التركيب في الوثائق الفنية، واستشر عامل تركيب معتمد.

[bg] Употреба на климатици по предназначение

Вътрешното тяло е предназначено за инсталация в сградата с присъединяване към външно тяло и допълнителни компоненти за системата, като например регулатори.

Външното тяло е предназначено за инсталация извън сградата с присъединяване към едно или повече вътрешни тела и допълнителни компоненти за системата, като например регулатори.

Климатичната инсталация е предназначена само за търговска/жилищна употреба, където промените на температурата от регулираните точки на преклукване не водят до нараняване на живи същества или материали. Климатичната инсталация не е подходяща за точно настройване и поддръжка на желаните абсолютни нива на влажност.

Всяка друга употреба се счита за неправилна. Всякакви щети, които може да са в резултат на неправилна употреба, не се покриват от гаранцията.

За инсталация на специални места (подземен гараж, работилница, балкон или каквито и да било полуоткрити пространства):

➔ Виж изискванията за мястото за инсталация в техническата документация и се консултирайте с оторизирани инсталатори.

[cs] Použití klimatizačních jednotek v souladu se stanoveným účelem

Vnitřní jednotka je určena k instalaci uvnitř budovy s připojením k venkovní jednotce a dalším součástí systému, např. k řídicím jednotkám.

Venkovní jednotka je určena k instalaci mimo budovu s připojením k vnitřní jednotce nebo jednotkám a dalším součástí systému, např. k řídicím jednotkám.

Klimatizace je určena pouze pro komerční použití/použití v obytných budovách, při kterém odchylky teploty od nastavených spínacích bodů nevedou k poškození živých bytostí nebo materiálů. Klimatizace není vhodná k přesnému nastavení a udržování hodnot požadované absolutní vlhkosti.

Jakékoli jiné použití je považováno za nevhodné. Za škody vzniklé v důsledku chybného používání neneseme odpovědnost.

Pro instalaci ve speciálních prostorách (podzemní garáže, strojovny, balkony nebo polootevřené prostory):

➔ Nejprve se v technické dokumentaci seznámte s požadavky na místo instalace, poté se poradte s autorizovaným instalatérem.

[da] Klimaapparaters formålsmæssige brug

Indendørsenheden er beregnet til at blive installeret indvendigt i bygninger med forbindelse til udeenheden og andre systemkomponenter, f.eks. styringer.

Udeenheden er beregnet til at blive installeret uden for bygninger med forbindelse til indendørsenheden eller -enhederne samt andre systemkomponenter, f.eks. styringer.

Klimaanlægget er udelukkende tiltænkt erhvervs-/husholdningsbrug, hvor temperaturafvigelser fra indstillede nominelle værdier ikke medfører skade på levende væsner eller materialer. Klimaanlægget egner sig ikke til at indstille og opretholde ønskede absolutte fugtighedsniveauer med præcision.

Al anden anvendelse betragtes som ukorrekt brug. Skader, som eventuelt opstår på grund af ukorrekt brug, er udelukkede fra erstatningsansvar.

For montering på særlige steder (parkeringskældre, mekanikrum, altaner eller andre halvåbne områder) gælder:

➔ Se først efter vedrørende krav til monteringsstedet i den tekniske dokumentation, og kontakt en autoriseret installatør.

[de] Bestimmungsgemäße Verwendung von Klimageräten

Die Inneneinheit ist für die Installation im Haus und den Anschluss an eine Außeneinheit sowie weitere Anlagenkomponenten, z. B. Steuerungen, vorgesehen.

Die Außeneinheit ist für die Installation im Freien und den Anschluss an eine oder mehrere Inneneinheit(en) sowie weitere Anlagenkomponenten, z. B. Steuerungen, vorgesehen.

Die Klimaanlage ist ausschließlich zur Verwendung in Gewerbe-/Wohnräumen vorgesehen, in denen Temperaturabweichungen gegenüber den eingestellten Sollwerten keine Sachschäden oder Schädigungen von Lebewesen hervorrufen. Die Klimaanlage ist nicht für die genaue Einstellung und Aufrechterhaltung von Wunschwerten für die absolute Luftfeuchte geeignet.

Jede andere Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Aus einer nicht bestimmungsgemäßen Verwendung resultierende Schäden sind von der Haftung ausgeschlossen.

Vor der Installation an speziellen Aufstellorten (Tiefgaragen, Technikräume, Balkone oder halboffene Bereiche):

➔ Lesen Sie die Anforderungen an den Installationsort in der technischen Dokumentation und nehmen Sie Rücksprache mit einem zugelassenen Installateur.

[el] Προβλεπόμενη χρήση κλιματιστικών

Η εσωτερική μονάδα προορίζεται για εγκατάσταση στο εσωτερικό του κτηρίου με σύνδεση σε μια εξωτερική μονάδα και λοιπά εξαρτήματα του συστήματος, π.χ. στοιχεία ρύθμισης.

Η εξωτερική μονάδα προορίζεται για εγκατάσταση στο εξωτερικό του κτηρίου με σύνδεση σε μια εσωτερική μονάδα ή μονάδες και λοιπά εξαρτήματα του συστήματος, π.χ. στοιχεία ρύθμισης.

Το κλιματιστικό προορίζεται αποκλειστικά για εμπορική/οικιακή χρήση όπου οι αποκλίσεις θερμοκρασίας από τη ρυθμιζόμενη επιθυμητή τιμή δεν οδηγούν σε καταστροφή ζωντανών οργανισμών ή υλικών. Το κλιματιστικό δεν είναι κατάλληλο για την ακριβή ρύθμιση και διατήρηση των επιθυμητών επιπέδων απόλυτης υγρασίας αέρα. Οποιαδήποτε άλλη χρήση θεωρείται μη ενδεδειγμένη. Για τυχόν ζημιές που οφείλονται σε μη ενδεδειγμένη χρήση δεν αναλαμβάνουμε καμία ευθύνη.

Για την εγκατάσταση σε ορισμένους χώρους (σε υπόγεια γκαράζ, λεβητοστάσια, μπαλκόνια ή οποιοσδήποτε ημιυπαίθριους χώρους):

➔ Πρώτα ανατρέξτε στο τεχνικό εγχειρίδιο σχετικά με τις απαιτήσεις που αφορούν τον χώρο εγκατάστασης και συμβουλευτείτε έναν εξουσιοδοτημένο εγκαταστάτη.

[en] Intended use of air conditioners

The indoor unit is intended for installation inside the building with connection to an outdoor unit and further system components, e.g. controls.

The outdoor unit is intended for installation outside the building with connection to an indoor unit or units and further system components, e.g. controls.

The air conditioning system is intended for commercial/residential use only where temperature deviations from adjusted set points do not lead to damage of living beings or materials. The air conditioning system is not suitable to set and maintain desired absolute humidity levels precisely.

Any other use is considered inappropriate. Any damage that may result from misuse is excluded from liability.

For installation at special locations (underground garage, mechanical rooms, balcony or at any semi-open areas):

➔ First refer to the requirements for the installation site in the technical documentation and consult an authorized installer.

[es] Uso destinado para aparatos de climatización

La unidad interior ha sido diseñada para la instalación dentro del edificio, conectada a una unidad exterior y a componentes adicionales del sistema, p.ej. sistemas de mando.

La unidad exterior ha sido diseñada para la instalación fuera del edificio, conectada a una unidad interior y a componentes adicionales del sistema, p.ej. sistemas de mando.

La instalación de aire acondicionado está prevista para el uso residencial/comercial solo en caso de que las desviaciones de temperatura respecto a los puntos de configuración ajustados no provoquen daños a seres vivos o bienes materiales. La instalación de aire acondicionado no es adecuada para ajustar y mantener con precisión los niveles de humedad absoluta deseados.

Cualquier otro uso es considerado inadecuado. Cualquier daño que pueda resultar a partir del mal uso es excluido de la responsabilidad del fabricante.

Para la instalación en lugares especiales (garaje subterráneo, habitaciones de servicio, balcones u otras áreas semiabiertas):

➔ Véanse primero los requerimientos para el lugar de instalación en la documentación técnica y consultar al instalador autorizado.

Kliimaseadmete eesmärgipärane kasutamine

Siseüksus on mõeldud paigaldamiseks hoone siseruumidesse, ühendusega välismooduli ja teiste süsteemikomponentidega, nt. juhtelemendid.

Välismoodul on mõeldud paigaldamiseks hoonest väljapoole, ühendusega sisemooduli või -moodulite ja teiste süsteemikomponentidega, nt. juhtelemendid.

Kliimaseade on ette nähtud kasutamiseks ettevõtlikes/kodumajapidamistes ainult sellistes tingimustes, kus temperatuuri kõrvalekalded kohandatud seadistusväärtustest ei põhjusta kahju elusolenditele ega materjalidele. Kliimaseade ei sobi soovitud absoluutse niiskuse taseme täpseks määramiseks ja säilitamiseks.

Mis tahes muu kasutamine on ebasobiv. Mis tahes kahjustused, mis võivad tuleneda väärikasutusest, ei kuulu vastutuse alla.

Paigaldamiseks spetsiaalsetesse kohtadesse (maa-alune garaaz, mehaanilised ruumid, rõdu või pooleldi avatud alad):

- Esmalt vaadake tehnilises dokumentatsioonis paigalduskoha nõudeid ja konsulteerige volitatud paigaldajaga.

[fi] Ilmastointilaitteiden määräysten mukainen käyttö

Sisäyksikkö on tarkoitettu asennettavaksi rakennuksen sisäpuolelle, ja sen on oltava liitettynä ulkoyksikköön ja muihin järjestelmän rakenneosiin, kuten ohjausjärjestelmiin.

Ulkoyksikkö on tarkoitettu asennettavaksi rakennuksen ulkopuolelle, ja sen on oltava liitettynä sisäyksikköön tai -yksiköihin ja muihin järjestelmän rakenneosiin, kuten ohjausjärjestelmiin.

Ilmastointijärjestelmä on tarkoitettu kaupalliseen käyttöön / asuinkäyttöön vain paikoissa, joissa lämpötilapikoamat säädetyistä asetusarvoista eivät johda eliöihin tai materiaaleihin kohdistuviin vahinkoihin. Ilmastointijärjestelmä ei sovellu absoluutisen kosteuden tasojen täsmälliseen asettamiseen ja ylläpitämiseen.

Kaikenlainen muu käyttö on sopimatonta. Kaikki virheikäytöstä mahdollisesti aiheutuvat vahingot ovat takuun ulkopuolisia.

Asennus erikoissijainteihin (maanalainen autotalli, tekniset tilat, parveke tai puoliavoimet alueet):

- Katso ensin asennuspaikan vaatimukset teknisestä dokumentaatiosta ja kysy valtuutetun asentajan neuvoa.

[fr] Utilisation conforme à l'usage prévu des climatiseurs

L'unité intérieure est prévue pour être installée à l'intérieur du bâtiment en connexion avec une unité extérieure et d'autres composants du système, par ex. les systèmes de commande.

L'unité extérieure est prévue pour être installée à l'extérieur du bâtiment en connexion avec une ou des unités intérieures et d'autres composants du système, par ex. les systèmes de commande.

Le conditionnement d'air est uniquement destiné à une utilisation commerciale/domestique où les écarts de température à partir des valeurs de consigne ne présente pas un risque pour les personnes et les matériels. Le conditionnement d'air n'est pas adapté pour définir et maintenir des niveaux d'humidité absolue de l'air désirés avec précision.

Toute autre utilisation est considérée comme inappropriée. Tout dommage résultant d'une utilisation erronée est exclu de la garantie.

Pour une installation dans des endroits particuliers (garage souterrain, locaux techniques, balcon ou toute zone semi-ouverte) :

- Référez-vous d'abord aux exigences de l'emplacement d'installation dans la documentation technique du produit et faites appel à un installateur qualifié.

[hr] Namjenska uporaba klima-uređaja

Unutarnja jedinica namijenjena je za ugradnju unutar zgrade sa spojem na vanjsku jedinicu te dodatnim dijelovima sustava, npr. upravljačima.

Vanjska jedinica namijenjena je za ugradnju izvan zgrade sa spojem na unutarnju jedinicu ili jedinice te dodatnim dijelovima sustava, npr. upravljačima.

Klimatizacijski sustav namijenjen je upotrebi u poslovnom/stambenom okruženju samo u slučajevima kada odstupanja temperature od postavljenih zadanih vrijednosti ne dovode do ugrožavanja živih bića ili oštećenja materijala. Klimatizacijski sustav nije prikladan za precizno postavljanje i održavanje željenih apsolutnih razina vlažnosti.

Bilo koja druga upotreba smatra se neprikladnom. Jamstvo ne pokriva oštećenja nastala pogrešnom upotrebom.

Kod instalacije na posebnim lokacijama (podzemna garaža, strojarnice, balkon ili druga poluotvorena područja):

- Prvo pročitajte potrebe mjesta ugradnje u tehničkoj dokumentaciji i obratite se ovlaštenom dobavljaču.

[hu] Légkondicionáló berendezések rendeltetésszerű használata

A beltéri egységet az épületen belül történő telepítésre szánják, kültéri egységgel és a rendszer további elemeivel együtt, pl. szabályozók.

A kültéri egységet az épületen kívülre történő telepítésre szánják, beltéri egységgel és a rendszer vitelelemeivel együtt, pl. szabályozók.

A légkondicionáló berendezés kizárólag kereskedelmi/lakossági használatra szolgál, ahol a parancsolt értékektől való hőmérséklet-eltérések nem okoznak kárt az élőlényekben vagy anyagokban. A légkondicionáló berendezés nem alkalmas kívánt abszolút páratartalomszintek pontos beállítására és fenntartására.

Minden más felhasználás nem rendeltetésszerűnek minősül. A nem rendeltetésszerű használatból eredő károkért a gyártó nem vállal felelősséget.

Különleges helyekre (mélygarázs, gépészeti helyiségek, erkély vagy bármely félig nyitott területre) történő telepítéshez:

- Először olvassa el a telepítési hely követelményeit a műszaki dokumentációból, és forduljon egy jogosultsággal rendelkező kivitelezőhöz.

[it] Utilizzo conforme alle norme dei condizionatori

L'unità interna è progettata per l'installazione all'interno di edifici con collegamento ad un'unità esterna e ad altri componenti di sistema, ad es. comandi.

L'unità esterna è progettata per l'installazione all'esterno di edifici con collegamento ad una o più unità interne e ad altri componenti di sistema, ad es. comandi.

L'impianto di condizionamento è destinato all'uso commerciale/residenziale soltanto se eventuali scostamenti di temperatura rispetto ai valori nominali impostati non comportano danni a esseri viventi o materiali. L'impianto di condizionamento non è adatto a impostare e mantenere con precisione i livelli di umidità assoluta desiderati.

Qualsiasi altro utilizzo è considerato improprio. Eventuali danni derivanti da un utilizzo non conforme sono esclusi dalla garanzia.

Per l'installazione in sedi speciali (garage interrati, locali meccanici, balconi o in qualsiasi area semi-aperta):

- Fare riferimento innanzitutto ai requisiti per il sito di installazione nella documentazione tecnica e consultare un installatore autorizzato.

[ka] კონდიციონერების გამოყენების დანიშნულება

შიდა ერთეული უნდა დამონტაჟდეს შენობის შიგნით და უკავშირდებოდეს გარე ერთეულს და სისტემის სხვა კომპონენტებს, მაგ. მართვის პულტს.

გარე ერთეული უნდა დამონტაჟდეს შენობის გარეთ და უკავშირდებოდეს შიდა ერთეულს და სისტემის სხვა კომპონენტებს, მაგ. მართვის პულტს.

კონდიციონერი განკუთვნილია კომერციულ/საყოფაცხოვრებო პირობებში გამოსაყენებლად მხოლოდ იქ, სადაც ტემპერატურული სხვაობები კორექტირებული ნიშნულებიდან არ იწვევს ცოცხალი არსებების ან მასალების დაზიანებას. კონდიციონერი არ არის შესაფერისი იმისთვის, რომ ზუსტად დაყენდეს და შენარჩუნდეს ტენიანობის აბსოლუტური სასურველი დონეები.

ნებისმიერი სხვაგვარი გამოყენება შეუფერებლად მიიჩნევა. ნებისმიერი დაზიანება, რომელიც გამოწვეულია არასწორი გამოყენებით, გამოირიცხება პასუხისმგებლობისგან.

სპეციფიკურ ადგილებში (მიწისქვეშა ავტოფარეხი, ტექნიკური ოთახები, აივანი ან ნახევრად ღია ადგილები) მონტაჟისთვის:

- პირველ რიგში, გაეცანით სამონტაჟო სივრცის მოთხოვნებს ტექნიკურ დოკუმენტაციაში და მიმართეთ უფლებამოსილ მემონტაჟს.

[kk] Ауа кондиционерлерінің қолданылу мақсаты

Ішкі блок ғимараттың ішінде орнатуға арналған және ол сыртқы блокқа және басқару элементтері сияқты қосымша жүйе компоненттеріне қосылады.

Сыртқы блок ғимараттың сыртында орнатуға арналған және ол ішкі блокқа немесе блоктарға және басқару элементтері сияқты қосымша жүйе компоненттеріне қосылады.

Ауаны баптау жүйесі температураның берілген мәндерден ауытқуы тірі жандарға немесе материалдарға зақым келтірмейтін жерлерде ғана коммерциялық/тұрғын үйде пайдалануға арналған. Ауаны баптау жүйесі абсолютті ылғалдылықтың қажетті деңгейін дәл орнатуға және сақтауға жарамайды.

Басқа мақсаттарда пайдалануға болмайды. Дұрыс пайдаланбау нәтижесінде зақымдалса, кепілдік қолданылмайды.

Арнайы орындарда (жерасты гаражи, техникалық бөлмелер, балкон немесе кез келген жартылай ашық орындар) орнату үшін:

- Алдымен техникалық құжаттамадағы орнату орнына қойылатын талаптарды қараңыз және тиісті рұқсаты бар монтаждаушымен кеңесіңіз.

[It] Oro kondicionierių paskirtis

Vidinis blokas yra skirtas montuoti pastato viduje, sujungiant su išoriniu bloku ir kitais sistemos komponentais, pvz., regulatoriais.

Išorinis blokas yra skirtas montuoti pastato išorėje, sujungiant su vidiniu bloku arba blokais ir kitais sistemos komponentais, pvz., regulatoriais.

Oro kondicionavimo sistema yra skirta naudoti tik komerciniuose ir (arba) gyvenamosios paskirties pastatuose, kai temperatūros sureguliuotų nustatytų verčių nuokrypiai nesukelia žalos gyvoms būtybėms ar medžiagoms. Oro kondicionavimo sistema nėra skirta tiksliai pageidaujamo absoliučios drėgmės lygio nustatymui ir išlaikymui.

Bet koks kitoks naudojimas laikomas naudojimu ne pagal paskirtį. Gamintojas nėra atsakingas už jokią žalą, atsiradusią dėl draudžiamo naudojimo.

Montavimas specialiose vietose (požeminiame garaže, mašinų patalpose, balkone ar kitose pusiau atvirose vietose):

- Pirmiausia žr. montavimo vietos reikalavimus techninėje dokumentacijoje ir pasitarkite su įgaliotųjų montuotoju.

[lv] Gaisa kondicionieru paredzētais lietojums

Iekšējo bloku ir paredzēts uzstādīt ēkas iekšpusē un savienot ar ārējo bloku un sistēmas papildu komponentiem, piemēram, vadības ierīcēm.

Ārējo bloku ir paredzēts uzstādīt ēkas ārpusē un savienot ar iekšējo bloku vai blokiem un sistēmas papildu komponentiem, piemēram, vadības ierīcēm.

Gaisa kondicionēšanas iekārta ir paredzēta komerciālai lietošanai/lietošanai dzīvojamā telpu vidē tikai tad, ja temperatūras novirzes no iestatītajām vērtībām nerada kaitējumu dzīvām būtnēm vai materiāliem. Gaisa kondicionēšanas iekārta nav piemērota precīzai vēlamā absolūtā mitruma līmeņa iestatīšanai un uzturēšanai.

Jebkāda citāda lietošana tiek uzskatīta par nepareizu. Ražotājs neatbild par jebkādiem bojājumiem, kas radušies nepareizas lietošanas dēļ.

Uzstādīšanai īpašās vietās (pazemes garāžā, tehniskajās telpās, uz balkona vai daļēji atklātās vietās):

- Vispirms tehniskajā dokumentācijā ir jāizlasa informācija par uzstādīšanas vietas prasībām un jākonsultējas ar pilnvarotu montieri.

[mk] Предвидена употреба на клима уредите

Внатрешната единица е предвидена за инсталација во објект во поврзаност со надворешна единица и дополнителни компоненти на системот, на пример, контроли.

Надворешната единица е предвидена за инсталација надвор од објект во поврзаност со внатрешна единица или единици и дополнителни компоненти на системот, на пример, контроли.

Системот за климатизација е наменет за комерцијална/резиденцијална употреба само каде што отстапувањата на температурата од приспособените одредни точки не предизвикува штети за живите суштества или имотот. Системот за климатизација не е соодветен за прецизно поставување и одржување на посакуваните нивоа на апсолутна влажност.

Која било друга употреба се смета за несоодветна. Не сносиме одговорност за каква било штета што може да произлезе од погрешната употреба.

За инсталација на специјални локации (подземна гаража, механички простории, балкон или кои било полуотворени простори):

- Прво погледнете ги барањата за местото на инсталација во техничката документација и консултирајте се со овластен инсталатор.

[nl] Correct gebruik van airconditioning

De binneneenheid is bedoeld voor de installatie in een gebouw met aansluiting op een buitenunit en andere systeemcomponenten, bijvoorbeeld regelaars.

De buitenunit is bedoeld voor de installatie buiten een gebouw met aansluiting op een binneneenheid of -units en andere systeemcomponenten, bijvoorbeeld regelaars.

De airconditioning is alleen bedoeld voor commercieel/huishoudelijk gebruik waarbij temperatuurafwijkingen ten opzichte van de ingestelde schakelpunten geen schade kunnen veroorzaken aan levende wezens of materiaal. De airconditioning is niet geschikt om gewenste absolute luchtvochtigheidsniveaus nauwkeurig te regelen.

Elk ander gebruik is niet toegestaan. Schade resulterend uit misbruik valt niet onder de aansprakelijkheid.

Voor installatie op speciale locaties (ondergrondse garages, mechanische ruimten, balkons of andere semi-open bereiken):

- Controleer eerst de voorwaarden voor de installatielocatie in de technische documentatie en neem contact op met een geautoriseerde installateur.

[nl] Correct gebruik van airconditioning

De binneneenheid is bedoeld voor de installatie in een gebouw met aansluiting op een buitenunit en andere systeemcomponenten, bijvoorbeeld regelaars.

De buitenunit is bedoeld voor de installatie buiten een gebouw met aansluiting op een binneneenheid of -eenheden en andere systeemcomponenten, bijvoorbeeld regelaars.

De airconditioning is alleen bedoeld voor commercieel/huishoudelijk gebruik waarbij temperatuurafwijkingen ten opzichte van de ingestelde schakelpunten geen schade kunnen veroorzaken aan levende wezens of materiaal. De airconditioning is niet geschikt om gewenste absolute luchtvochtigheidsniveaus nauwkeurig te regelen.

Elk ander gebruik is niet toegestaan. Schade resulterend uit misbruik valt niet onder de aansprakelijkheid.

Voor installatie op speciale locaties (ondergrondse garages, mechanische ruimten, balkons of andere semi-open bereiken):

- Controleer eerst de voorwaarden voor de installatielocatie in de technische documentatie en neem contact op met een erkende installateur.

[no] Beregnat bruk av kjøleenheter

Inneleddene er beregnet på installasjon inne i bygningen med tilkobling til en utedel og ytterligere systemkomponenter, f.eks. regulering.

Utedelen er tiltenkt installasjon utenfor bygningen med tilkobling til en eller flere inneledder og ytterligere systemkomponenter, f.eks. regulering.

Klimaanlegget er kun beregnet for kommersiell/privat bruk på steder der temperaturavvik fra innstilte berøringspunkter ikke fører til skade på levende vesener eller materialer. Klimaanlegget er ikke egnet for å oppnå og opprettholde nøyaktige nivåer for ønsket absolutt luftfuktighet.

Enhver annen form for bruk er ikke ansett som beregnet bruk. Eventuelle skader som resulterer av slik feil bruk, omfattes ikke av garantien.

For installasjon på spesielle steder (underjordiske parkeringshus, tekniske rom, balkonger eller andre halvåpne områder):

- Se først kravene for installasjonsstedet i den tekniske dokumentasjonen, og rådfør deg med en autorisert installatør.

[pl] Zastosowanie urządzeń klimatyzacyjnych zgodnie z przeznaczeniem

Jednostki wewnętrzne przeznaczone są do montażu wewnątrz budynków i łączenia z jednostką zewnętrzną i innymi komponentami systemu, np. regulatorami.

Jednostka zewnętrzna przeznaczona jest do montażu na zewnątrz budynków i łączenia z jedną jednostką wewnętrzną lub więcej oraz z innymi komponentami systemu, np. regulatorami.

Instalacja klimatyzacyjna jest przeznaczona do użytku w obiektach komercyjnych i mieszkalnych, w których odchylenia od ustawionych wartości zadanych nie stanowią zagrożenia dla istot żywych lub materiałów. Instalacja klimatyzacyjna nie nadaje się do precyzyjnego ustawiania i utrzymania żądanych poziomów wilgotności bezwzględnej.

Jakiegolwiek inne użytkowanie uważane jest za niezgodne z przeznaczeniem. Szkody powstałe w wyniku niewłaściwego zastosowania są wyłączone z odpowiedzialności producenta.

W celu montażu w lokalizacji specjalnej (garażu podziemnym, pomieszczeniu technicznym, na balkonie oraz innych obszarach półotwartych):

- W pierwszej kolejności sprawdzić dozwolone miejsca montażu w dokumentacji technicznej i skonsultować się z autoryzowanym instalatorem.

[pt] Utilização conforme as disposições de aparelhos de ar condicionado

A unidade interior destina-se à instalação no interior do edifício com ligação a uma unidade exterior e outros componentes do sistema, por exemplo, unidades de comando.

A unidade exterior destina-se à instalação no exterior do edifício com ligação a uma ou mais unidades interiores e outros componentes do sistema, por exemplo, unidades de comando.

O sistema de climatização destina-se a uma utilização comercial/residencial apenas quando os desvios de temperatura em relação aos pontos de regulação ajustados não provoquem danos em seres vivos ou a materiais. O sistema de climatização não é adequado para definir e manter com precisão os níveis de humidade absoluta desejados.

Qualquer outra utilização é considerada inadequada. Não é assumida qualquer responsabilidade por danos resultantes de uma utilização indevida.

Para efeitos de instalação em locais especiais (garagem subterrânea, salas de máquinas, varandas ou em quaisquer áreas semi-abertas):

- Consultar primeiro os requisitos para o local de instalação na documentação técnica e consultar um instalador certificado.

[ro] Destinația de utilizare a aparatelor de aer condiționat

Unitatea interioară este destinată instalării în interiorul clădirii și conectării la o unitate exterioară și la alte componente de sistem, de ex. unități de control.

Unitatea exterioară este destinată instalării la exteriorul clădirii și conectării la o unitate interioară sau la mai multe unități interioare și la alte componente de sistem, de ex. unități de control.

Instalația de aer condiționat este destinată numai uzului comercial/rezidențial, în locuri în care abaterile de temperatură de la punctele de comutare ajustate nu cauzează vătămarea ființelor vii sau daune materiale. Instalația de aer condiționat nu este adecvată pentru setarea și menținerea cu precizie a nivelului dorit de umiditate absolută.

Orice altă utilizare este considerată neconformă. Orice daune care pot rezulta din utilizarea incorectă nu sunt acoperite de garanția produsului.

Pentru instalarea în locații speciale (garaje subterane, săli ale mașinilor, balcoane sau alte zone semi-deschise):

- Consultați mai întâi cerințele pentru locația de instalare din documentația tehnică și consultați un instalator autorizat.

[ru] Применение по назначению кондиционера

Внутренний блок предназначен для монтажа внутри здания с подключением к наружному блоку и другим компонентам системы, например, системе управления.

Наружный блок предназначен для монтажа вне здания с подключением к внутреннему блоку или блокам и другим компонентам системы, например, системе управления.

Данная система кондиционирования воздуха предназначена только для использования в коммерческих/жилых помещениях, где отклонения температуры от заданных значений не могут привести к травмированию живых существ или повреждению материалов. Данная система кондиционирования воздуха не позволяет настраивать и поддерживать требуемый уровень абсолютной влажности воздуха с высокой точностью.

Любое другое использование считается ненадлежащим. За любой ущерб, возникший в результате применения не по назначению, производитель ответственности не несет.

В случае монтажа в особых условиях (подземный гараж, техническое помещение, балкон или другое полукрытое место):

- Ознакомьтесь с требованиями к месту монтажа, содержащимися в технической документации, и проконсультируйтесь со специалистом по кондиционерам.

[sk] Použitie klimatizačných zariadení na určený účel

Vnútroňná jednotka je určená na inštaláciu vo vnútri budovy s pripojením k vonkajšej jednotke a ďalším systémovým komponentom, napr. ovládacím prvkom.

Vonkajšia jednotka je určená na inštaláciu mimo budovy s pripojením k vnútornej jednotke alebo jednotkám a ďalším systémovým komponentom, napr. ovládacím prvkom.

Klimatizačné zariadenie je určené len na komerčné/domáce použitie, pri ktorom odchýlky teploty od nastavených spínacích bodov nevedú k zraneniu ľudí a zvierat alebo poškodeniu materiálov. Klimatizačné zariadenie nie je vhodné na vytvorenie a udržiavanie presne požadovaných úrovní absolútnej vlhkosti.

Akékoľvek iné použitie sa považuje za nevhodné. Zodpovednosť sa nevzťahuje na žiadne poškodenie, ktoré vzniklo v dôsledku nesprávneho použitia.

Na inštaláciu na zvláštnych miestach (podzemná garáž, technické miestnosti, balkón alebo v polootvorených priestoroch):

- Najskôr si prečítajte požiadavky na miesto inštalácie v technickej dokumentácii a poraďte sa s autorizovaným servisným technikom.

[si] Predvidena uporaba klimatskih naprav

Notranja enota je predvidena za namestitev znotraj zgradbe s povezavo na zunanjo enoto in druge komponente sistema, npr. regulatorje.

Zunanja enota je predvidena za namestitev zunaj zgradbe s povezavo na notranjo enoto ali enote in druge komponente sistema, npr. regulatorje.

Klimatska naprava je namenjena samo komercialni/stanovanjski uporabi, kjer temperaturna odstopanja od prilagojenih zelenih vrednosti ne povzročajo škode živim bitjem ali materialom. Klimatska naprava ni primerena za natančno nastavljanje in vzdrževanje zelenih ravni absolutne vlažnosti.

Vsakršna druga uporaba se šteje za nenamensko. Kakršnakoli škoda, ki zaradi tega nastane, je izključena iz garancije.

Za namestitev na posebnih lokacijah (podzemna garaža, strojni prostori, balkon ali na pol odprte površine):

- najprej glejte zahteve za mesto namestitve v tehnični dokumentaciji in se posvetujte s pooblaščenim monterjem.

[sq] Përdorimi i synuar i kondicionerëve

Njësia e brendshme është menduar për instalim brenda ndërtesës me lidhje me një njësi të jashtme dhe përbërësit e mëtejshëm të sistemit, p.sh. kontrollet.

Njësia e jashtme është menduar për instalim jashtë ndërtesës me lidhje me një njësi të brendshme ose njësi dhe përbërësit e mëtejshëm të sistemit, p.sh. kontrollet.

Sistemi i kondicionerit synohet për përdorim komercial/rezidenial vetëm kur devijimet e temperaturës nga pikat e vendosura të rregulluara nuk shkaktojnë probleme për gjallesat dhe materialet. Sistemi i kondicionerit nuk është i përshtatshëm për të vendosur dhe mbajtur me saktësi nivelet e dëshiruara të lagështisë absolute.

Çdo përdorim tjetër konsiderohet i papërshtatshëm. Çdo dëm që mund të rezultojë nga keqpërdorimi përjashtohet nga përgjegjësia.

Për instalim në vende të veçanta (garazh nëntokësor, dhoma mekanike, ballkon ose në ndonjë zonë gjysmë të hapur):

- Së pari referojuni kërkesave për vendin e instalimit në dokumentacionin teknik dhe këshillohuni me një instalues të autorizuar.

[sr] Pravilna upotreba klima uređaja

Unutrašnja jedinica je predviđena za instalaciju unutar zgrade, sa priključkom na spoljašnju jedinicu i ostale komponente sistema, npr. kontrole.

Spoljašnja jedinica je predviđena za instalaciju van zgrade, sa priključkom na unutrašnju jedinicu ili jedinice i ostale komponente sistema, npr. kontrole.

Sistem klimatizacije je namenjen za komercijalnu/stambenu upotrebu samo tamo gde odstupanja temperature od podešenih vrednosti ne dovode do štete živim bićima ili materijalne štete. Sistem klimatizacije nije pogodan za instalaciju i precizno održavanje željenih nivoa apsolutne vlažnosti.

Bilo kakva druga upotreba smatra se nenamenskom. Odgovornost je isključena za bilo kakve štete koje mogu nastati nastale kao posledica nepravilne upotrebe.

Za instalaciju na posebnim lokacijama (podzemna garaža, mašinske prostorije, teras ili bilo kakve poluotvorene prostore):

- Prvo pogledajte zahteve za mesto instalacije u tehničkoj dokumentaciji i posavetujte se sa ovlašćenim instalaterom.

[en] Avsedd användning för värmepumpar

Inomhusdelen är avsedd att installeras inne i byggnaden med anslutning till en utedel och eventuella extra tillbehör som fjärrstyrning osv.

Utedelen är avsedd att installeras utanför byggnaden med anslutning till en inomhusdel eller flera inomhusdelar och eventuella extra tillbehör som fjärrstyrning osv.

Kylanläggningen är avsedd för bruk i kommersiella byggnader/bostadshus endast där temperaturavvikelser från inställda börvärden inte leder till att levande varelser eller material kommer till skada. Kylanläggningen är inte lämplig för att på ett exakt sätt ställa in och behålla nivåer av absolut luftfuktighet.

All annan användning betraktas som olämplig. Eventuella skador som uppstår på grund av sådan användning är uteslagna från ansvar.

För installation på särskilda platser (garage, maskinrum, uterum, eller delvis öppna rum/byggnader):

- Se i första hand vilka krav som gäller för installationsplatsen i den tekniska dokumentationen och rådgör med en auktoriserad installatör.

[tr] Klima cihazlarının talimatlara uygun kullanımı

İç ünite bina içine monte edilir, bir dış üniteyle ve kumanda gibi diğer sistem bileşenleriyle bağlantısı vardır.

Dış ünite bina dışına monte edilir, bir iç ünite veya ünitelerle ve kumanda gibi diğer sistem bileşenleriyle bağlantısı vardır.

Klima sistemi, yalnızca ayarlanan nominal değerlerden sıcaklık sapmalarının canlılara veya malzemelere zarar vermeyeceği ticari amaçlı/konutlarda kullanım için tasarlanmıştır. Klima sistemi, istenen mutlak nem seviyelerini tam olarak ayarlamak ve korumak için uygun değildir.

Başka türlü kullanımlar uygun değildir. Hatalı kullanımdan kaynaklanan hasarlar için sorumluluk kabul edilmez.

Özel yerlere (yeraltı garajı, makine bulunan oda, balkon veya yarı açık herhangi bir yer) montaj için:

- Önce teknik dokümantasyonda montaj yeri koşullarına bakın ve yetkili bir tesisatçıya danışın.

[ua] Використання кондиціонерів за призначенням

Внутрішній блок призначений для встановлення у приміщенні з під'єднанням до зовнішнього блока й інших компонентів системи, як наприклад система керування.

Зовнішній блок призначений для встановлення поза приміщенням з під'єднанням до внутрішнього блока й інших компонентів системи, як наприклад система керування.

Система кондиціонування повітря призначена для комерційного/побутового використання тільки там, де коливання температури від налаштованих заданих значень не веде до шкоди для живих істот або матеріалів. Система кондиціонування повітря не підходить для точного встановлення та підтримки бажаних рівнів абсолютної вологості повітря.

Використання приладу в будь-який інший спосіб вважається використанням не за призначенням. Виключається відповідальність за будь-які збитки, які виникли внаслідок використання обладнання не за призначенням.

У випадку встановлення в нестандартних місцях розташування (підземні гаражі, технічні приміщення, балкони та інші частково відкриті місця):

- Спочатку ознайомтеся з вимогами до місця встановлення, наведеними в технічній документації, та зверніться до авторизованого монтажника.

[ur] انٹر کنڈیشنرز کا مطلوبہ استعمال

اندرونی یونٹ کو عمارت کے اندر نصب کرنا چاہیے جس سے بیرونی یونٹ اور سسٹم کے باقی حصوں جیسے کنٹرولز وغیرہ کو بھی کنکشن ہو۔

بیرونی یونٹ کو عمارت کے باہر نصب کرنا چاہیے جس سے اندرونی یونٹ یا یونٹوں اور سسٹم کے باقی حصوں جیسے کنٹرولز وغیرہ کو بھی کنکشن ہو۔

اینٹر کنڈیشننگ سسٹم صرف وہاں پر تجارتی/رہائشی استعمال کے لیے ہے جہاں ایڈجسٹ کردہ سیٹ پوائنٹس سے درجہ حرارت میں انحراف جانداروں یا مادی اشیاء کو نقصان نہ پہنچاتا ہو۔ اینٹر کنڈیشننگ سسٹم مطلوبہ کامل نمی کے درجوں کو عین درست طور پر سیٹ کرنے اور برقرار رکھنے کے لیے موزوں نہیں ہے۔

کوئی بھی دوسرا استعمال غیر موزوں تصور کیا جاتا ہے۔ نا مناسب استعمال کے نتیجے میں ہونے والے کسی بھی قسم کے نقصان کی کوئی ذمہ داری یا گارنٹی نہیں ہوگی۔ مخصوص مقامات پر نصب کرنے کے لئے (زیر زمیں گیراج، میکانیکی کمرے، بالکونی یا کسی بھی نیم کھلی جگہ کے لیے):

- ◄ سب سے پہلے تکنیکی دستاویزات میں نصب کیے جانے والی جگہ سے متعلق اہم ضروریات کو دیکھ لیں اور کسی مستند نصب کرنے والے سے مشورہ کریں۔



Bosch Thermotechnik GmbH
Sophienstrasse 30-32
35576 Wetzlar, Germany

www.bosch-industrial.com

