

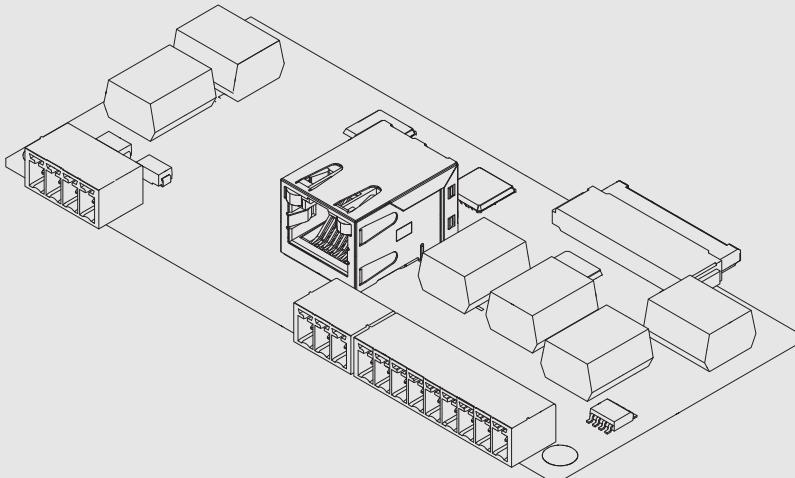


# BOSCH

## AC-EXP

[de]	Erweiterungskarte für ACC MT
[en]	Expansion card for ACC MT
[es]	Tarjeta de ampliación para ACC MT
[fr]	Carte d'extension pour ACC MT
[hr]	Kartica proširenja za ACC MT
[it]	Scheda di espansione per ACC MT
[kk]	ACC MT үшін кеңейту картасы
[pl]	Karta rozszerzeń do ACC MT
[pt]	Placa de expansão para ACC MT
[ro]	Card de extensie pentru ACC MT
[ru]	Плата расширения для ACC MT
[tr]	ACC MT için genişletme kartı
[uk]	Плата розширення для ACC MT
[zh]	ACC MT 专用扩展卡

Installationsanleitung für die Fachkraft .....	2
Installation instructions for the qualified person .....	5
Manual de instalación para el técnico .....	8
Notice d'installation pour le spécialiste .....	11
Upute za instalaciju za stručnjaka .....	14
Istruzioni per l'installazione per il tecnico specializzato .....	17
Маманға арналған монтаждау жөніндегі нұсқаулық .....	20
Instrukcja montażu dla instalatora .....	23
Manual de instalação para técnico especializado .....	26
Instructiuni de instalare pentru personalul specializat .....	29
Инструкция по установке для специалистов .....	32
Yetkilii servis personeli için montaj kılavuzu .....	35
Інструкція з монтажу та технічного обслуговування для фахівців .....	38
供专业人员使用的安装说明书 .. . . . .	41



---

## Inhaltsverzeichnis

---

<b>1</b>	<b>Allgemeine Sicherheitshinweise</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Angaben zum Produkt</b>	<b>3</b>
2.1	Produktbeschreibung	3
2.2	Lieferumfang	3
2.3	Anschlüsse	3
2.4	Technische Daten	3
<b>3</b>	<b>Installation</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>Umweltschutz und Entsorgung</b>	<b>4</b>

---

### **1 Allgemeine Sicherheitshinweise**

#### **⚠ Hinweise für die Zielgruppe**

Diese Installationsanleitung richtet sich an Fachkräfte für Klima-, Heizungs- und Elektrotechnik. Die Anweisungen in allen Anleitungen müssen eingehalten werden. Bei Nichtbeachten können Sachschäden und Personenschäden bis hin zur Lebensgefahr entstehen.

- ▶ Installationsanleitungen (Außeneinheit, Inneneinheit, Bedieneinheiten, usw.) vor der Installation lesen.
- ▶ Sicherheits- und Warnhinweise beachten.
- ▶ Nationale und regionale Vorschriften, technische Regeln und Richtlinien beachten.

#### **⚠ Bestimmungsgemäß Verwendung**

Dieses Produkt darf ausschließlich zur Erweiterung der Anschlüsse und Funktionalitäten des Zentralreglers ACC MT zur Regelung von VRF-Klimasystemen (Variable Refrigerant Flow) verwendet werden.

Jede andere Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß. Daraus resultierende Schäden sind von der Haftung ausgeschlossen.

## ⚠ Elektroarbeiten

Elektroarbeiten dürfen nur Fachkräfte für Elektroinstallationen ausführen.

Vor dem Beginn der Elektroarbeiten:

- ▶ Netzspannung allpolig spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Spannungsfreiheit feststellen.
- ▶ Anschlusspläne weiterer Anlagenteile ebenfalls beachten.

## ⚠ Originalersatzteile und Zubehör

Für Schäden, die durch nicht vom Hersteller gelieferte Ersatzteile entstehen, übernimmt der Hersteller keine Haftung.

- ▶ Nur Originalersatzteile und Zubehör vom Hersteller verwenden.

## 2 Angaben zum Produkt

### 2.1 Produktbeschreibung

Die Erweiterungskarte AC-EXP erweitert die Anschlüsse und Funktionalitäten des Zentralreglers ACC MT.

Zusammen mit den am Zentralregler vorhandenen Anschlässen können bis zu 128 Außeneinheiten oder 256 Inneneinheiten über insgesamt 4 XYE-Leitungen gesteuert werden.

Mit dem zusätzlichen Ethernet-Anschluss kann eine Verbindung zu einem Gebäude-Management-System über Modbus/TCP<sup>1)</sup> hergestellt werden.

Außerdem stehen zwei analoge Ein-/Ausgänge<sup>1)</sup> und ein Modbus/RTU Eingang<sup>1)</sup> zur Verfügung.

### 2.2 Lieferumfang

- Erweiterungskarte AC-EXP mit Befestigungsschraube
- Abdeckung mit zwei Befestigungsschrauben
- Anschlussklemmen: 1x Analog I/O, 1x ModBus, 1x XYE
- Installationsanleitung

1) Unterstützt bei bestimmten Versionen des ACC MT.

## 2.3 Anschlüsse

→ Bild 1 am Ende dieser Anleitung:

- [9] Analog I/O
- [10] Ethernet 2 Modbus/TCP
- [11] XYE 2
- [12] XYE 3
- [13] XYE 4
- [14] Modbus/RTU

## 2.4 Technische Daten

Bezeichnung	AC-EXP
Gewicht	50 g
Abmessungen	115 mm x 51 mm

Tab. 1 Technische Daten

## 3 Installation

- ▶ Kabeldurchführung am Zentralregler ACC MT vorbereiten (→ Installationsanleitung des Zentralreglers).
- ▶ Erweiterungskarte einsetzen und befestigen (→ Bild 2).
- ▶ Abdeckung aufsetzen und befestigen (→ Bild 3).
- ▶ Kabelverbindungen herstellen.

Verbindung	Spezifikation	Hinweise
Ethernet	100 Mbit/s	–
XYE	Geschirmtes, 3-adriges, flexibles Kabel 0,75 mm <sup>2</sup> ; unisolierte Aderendhülsen verwenden.	Maximallänge 1200 m Wenn diese Länge überschritten wird, kann keine störungsfreie Verbindung hergestellt werden.
Analog I/O	Geschirmt <sup>1)</sup> , 0,5...0,75 mm <sup>2</sup>	Maximallänge 1200 m Input: 0-10V (Innenwiderstand von 24,4 kΩ beachten), Output: 0-20 mA/4-20mA

1) Je nach Anwendungsfall zu bewerten; Schirmung nicht am Zentralregler anschließen.

Tab. 2 Kabelspezifikationen

## 4 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.weee.bosch-thermotechnology.com/](http://www.weee.bosch-thermotechnology.com/)

---

**Table of contents**

---

<b>1 General safety instructions .....</b>	<b>5</b>
<b>2 Product Information .....</b>	<b>6</b>
2.1 Product description.....	6
2.2 Supplied parts.....	6
2.3 Connections.....	6
2.4 Specification .....	6
<b>3 Installation .....</b>	<b>6</b>
<b>4 Environmental protection and disposal.....</b>	<b>7</b>

---

---

**1 General safety instructions**

---

**⚠ Notices for the target group**

These installation instructions are intended for qualified persons who are skilled in dealing with climate, heating and electrical systems. All instructions must be observed. Failure to comply with instructions may result in material damage and personal injury, including danger to life.

- ▶ Read the installation manuals (outdoor unit, indoor unit, user interfaces, etc.) prior to installation.
- ▶ Observe the safety instructions and warnings.
- ▶ Follow national and regional regulations, technical regulations and guidelines.

**⚠ Intended use**

This product must only be used to expand the connections and range of functions of the ACC MT central controller to control VRF (Variable Refrigerant Flow) air conditioning systems.

All other use is considered unsuitable. Any damage that results from such use is excluded from liability.

## ⚠ Electrical work

Electrical work must only be carried out by electrical installation contractors.

Before starting electrical work:

- ▶ Isolate all poles of the mains voltage and secure against reconnection.
- ▶ Make sure the mains voltage is disconnected.
- ▶ Observe the wiring diagrams of other system components as well.

## ⚠ Original spare parts and accessories

The manufacturer assumes no liability for damage caused by spare parts not supplied by the manufacturer.

- ▶ Use only original spare parts and accessories from the manufacturer.

## 2 Product Information

### 2.1 Product description

The expansion card AC-EXP expands the range of functions of the ACC MT central controller.

Together with the available connections at the central controller, up to 128 outdoor units, or 256 indoor units, can be controlled via a total of 4 XYE cables.

A connection to a building management system can be established via Modbus/TCP using the additional Ethernet connection<sup>1)</sup>

Two analogue inputs/outputs<sup>1)</sup> and a Modbus/RTU input<sup>1)</sup> are also available.

### 2.2 Supplied parts

- Expansion card AC-EXP with fixing screw
- Cover with two fixing screws
- Terminals: 1x Analogue I/O, 1x ModBus, 1x XYE
- Installation manual

1) Supported with specific versions of the ACC MT.

## 2.3 Connections

→ Fig. 1 at the end of these instructions:

- [9] Analogue I/O
- [10] Ethernet 2 Modbus/TCP
- [11] XYE 2
- [12] XYE 3
- [13] XYE 4
- [14] Modbus/RTU

## 2.4 Specification

Description	AC-EXP
Weight	50 g
Dimensions	115 mm x 51 mm

Table 1 Specification

## 3 Installation

- ▶ Prepare cable feed at ACC MT central controller (→ installation instructions for central controller).
- ▶ Insert expansion card and fasten (→ Fig. 2).
- ▶ Fit cover and fasten (→ Fig. 3).
- ▶ Connect cables.

Connection	Specification	Precautions
Ethernet	100 Mbit/s	–
XYE	Shielded, 3-wire, flexible cable 0.75 mm <sup>2</sup> ; use uninsulated wire ferrules.	Maximum length 1200 m  If this length is exceeded, it is not possible to establish an interference-free connection.
Analogue I/O	Shielded <sup>1)</sup> , 0.5...0.75 mm <sup>2</sup>	Maximum length 1200 m Input: 0–10 V (observe internal resistance of 24.4 kΩ), Output: 0–20 mA/4–20 mA

- 1) To be evaluated depending on the application; do not connect shield to central controller.

Table 2 Cable specifications

## 4 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. "European Directive 2012/19/EC on old electronic and electrical appliances". 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.weee.bosch-thermotechnology.com/](http://www.weee.bosch-thermotechnology.com/)

## Índice

<b>1</b>	<b>Indicaciones generales de seguridad</b>	<b>8</b>
<b>2</b>	<b>Datos sobre el producto</b>	<b>9</b>
2.1	Descripción del producto	9
2.2	Volumen de suministro	9
2.3	Conexiones	9
2.4	Datos técnicos	9
<b>3</b>	<b>Instalación</b>	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>Protección del medio ambiente y eliminación de residuos</b>	<b>10</b>

### 1 Indicaciones generales de seguridad

#### Avisos para el grupo objetivo

Este manual de instalación se dirige a los técnicos especialistas en instalaciones de ventilación, eléctricas y en electrónica. Cumplir con las indicaciones de todos los manuales. La inobservancia puede ocasionar daños materiales y/o lesiones a las personas, incluso peligro de muerte.

- ▶ Leer los manuales de instalación antes de la instalación (unidad exterior, unidad interior, unidades de mando, etc.).
- ▶ Tener en cuenta las advertencias e indicaciones de seguridad.
- ▶ Tener en cuenta la normativa nacional y regional y las normas y directivas técnicas.

#### Uso conforme al empleo previsto

Este producto sólo debe ser usado para ampliar las conexiones y las funciones del control centralizado ACC MT para regular sistemas climáticos VRF (Variable Refrigerant Flow).

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

## ⚠ Trabajos eléctricos

Los trabajos eléctricos deben ser realizados únicamente por técnicos especializados.

Antes de realizar trabajos eléctricos:

- ▶ Desconectar la tensión de red en todos los polos y asegurar el aparato contra una reconexión.
- ▶ Asegurarse de que la instalación está libre de tensión.
- ▶ Tener en cuenta en todo caso los esquemas de conexión de otras partes de la instalación.

## ⚠ Piezas de repuesto y accesorios originales

El fabricante no asumirá ninguna responsabilidad derivada de daños provocados por piezas suministradas por otra empresa.

- ▶ Utilizar solo repuestos originales y accesorios del fabricante.

---

## 2 Datos sobre el producto

### 2.1 Descripción del producto

La tarjeta de expansión AC-EXP amplía las conexiones y las funciones del control centralizado ACC MT.

Junto con las conexiones existentes en el control centralizado, se pueden controlar hasta 128 unidades exteriores o 256 unidades interiores mediante un total de 4 XYEcables.

Con la conexión Ethernet adicional se puede establecer una conexión con un sistema de gestión de edificio mediante Modbus/TCP<sup>1)</sup>.

Adicionalmente, están a la disposición dos entradas/salidas<sup>1)</sup> análogas, así como un Modbus/entrada<sup>1)</sup>.

---

<sup>1)</sup> apoyado en ciertas versiones del ACC MT

### 2.2 Volumen de suministro

- Tarjeta de ampliación AC-EXP con tornillo de sujeción
- Cubierta con dos tornillos de sujeción
- Bornes de conexión: 1x Análogo I/O, 1x ModBus, 1x XYE
- Manual de instalación

### 2.3 Conexiones

→ Fig. 1 al final de estas instrucciones:

- [9] Análogo I/O
- [10] Ethernet 2 Modbus/TCP
- [11] XYE 2
- [12] XYE 3
- [13] XYE 4
- [14] Modbus/RTU

### 2.4 Datos técnicos

Designación	AC-EXP
Peso	50 g
Dimensiones	115 mm x 51 mm

Tab. 1 Datos técnicos

---

## 3 Instalación

- ▶ Preparar la guía de cables en el regulador central ACC MT (→ manual de instalación del control centralizado).
- ▶ Colocar y fijar la tarjeta de expansión (→ fig. 2).
- ▶ Colocar y fijar el recubrimiento (→ fig. 3).
- ▶ Establecer conexiones de cable.

Unión	Datos técnicos	Aviso
Ethernet	100 Mbit/s	–
XYE	Cable flexible, apantallado, de 3 hilos, 0,75 mm <sup>2</sup> ; utilizar clamas finales de cable no aisladas.	Longitud máxima 1200 m  En caso de exceder esta longitud, no se puede establecer una conexión libre de interferencias.
Análogo I/O	Apantallado <sup>1)</sup> , 0,5...0,75 mm <sup>2</sup>	Longitud máxima 1200 m  Entrada: 0–10 V (tener en cuenta la resistencia interior de 24,4 kΩ), Salida: 0–20 mA/4–20 mA

1) Evaluar según el caso; no conectar el apantallamiento en el control centralizado.

Tab. 2 Especificaciones de cables

## 4 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 rango. 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 usados eléctricos y electrónicos

 Este símbolo significa que el producto no debe ser eliminado con otros desperdicios, sino que debe ser llevado a puntos limpios para el tratamiento, la recopilación, el reciclaje y la eliminación.

 El símbolo vale para países con directivas de desperdicios electrónicos, p.ej. "Directiva europea 2012/19/CE acerca de aparatos eléctricos y electrónicos usados". Estas directivas fijan las condiciones marginales, válidas para la devolución y el reciclaje de aparatos electrónicos usados en diferentes países.

Debido a que aparatos electrónicos contienen materiales nocivos, necesitan ser reciclados de manera responsable para minimizar posibles peligros para la salud humana. Adicionalmente, el reciclaje de desperdicios electrónicos, ayuda a cuidar los recursos naturales.

Para informaciones adicionales acerca de la eliminación de residuos respetuosa con el medio ambiente de aparatos eléctricos y electrónicos usados, contactar a las autoridades locales respectivas, a su empresa de eliminación de residuos o al vendedor al que le compró el producto.

Informaciones adicionales constan en:  
[www.weee.bosch-thermotechnology.com/](http://www.weee.bosch-thermotechnology.com/)

---

**Sommaire**

---

<b>1 Consignes générales de sécurité .....</b>	<b>11</b>
<b>2 Informations sur le produit .....</b>	<b>12</b>
2.1 Description du produit .....	12
2.2 Contenu de livraison .....	12
2.3 Raccordements .....	12
2.4 Caractéristiques techniques.....	12
<b>3 Installation .....</b>	<b>12</b>
<b>4 Protection de l'environnement et recyclage.....</b>	<b>13</b>

---

---

**1 Consignes générales de sécurité**

---

**⚠ Consignes pour le groupe cible**

Cette notice d'installation s'adresse aux spécialistes des techniques de climatisation, de chauffage et électroniques. Les consignes de toutes les notices doivent être respectées. Le non-respect peut entraîner des dommages matériels, des dommages corporels, voire la mort.

- ▶ Lire les notices d'installation (unité extérieure, unité intérieure, modules de commande, etc.) avant l'installation.
- ▶ Respecter les consignes de sécurité et d'avertissement.
- ▶ Respecter les règlements nationaux et locaux, ainsi que les règles techniques et les directives.

**⚠ Utilisation conforme à l'usage prévu**

Ce document doit être utiliser uniquement pour l'extension des raccordements et des fonctionnalités du régulateur central ACC MT pour la régulation de systèmes de climatisation DRV (Débit de Réfrigérant Variable).

Toute autre utilisation n'est pas conforme. Les dégâts éventuels qui en résulteraient sont exclus de la garantie.

## **⚠️ Travaux électriques**

Les travaux électriques sont réservés à des spécialistes en matière d'installations électriques.

Avant de démarrer les travaux électriques :

- ▶ Couper le courant sur tous les pôles et sécuriser contre tout réenclenchement accidentel.
- ▶ Vérifier que l'installation est hors tension.
- ▶ Respecter également les schémas de connexion d'autres composants de l'installation.

## **⚠️ Pièces de rechange et accessoires d'origine.**

Le fabricant n'est aucunement responsable des dégâts occasionnés par les pièces de rechange qu'il n'a pas livrées.

- ▶ Utiliser uniquement les pièces de rechange fabricant et les accessoires du fabricant.

---

## **2 Informations sur le produit**

### **2.1 Description du produit**

La carte d'extension AC-EXP étend les raccordements et les fonctionnalités du régulateur central ACC MT.

Il est possible de commander jusqu'à 128 unités extérieures ou 256 unités intérieures sur un total de 4 câbles XYE en combinaison avec les raccordements disponibles sur le régulateur central.

Le raccordement Ethernet supplémentaire permet d'établir une connexion avec un système de gestion technique du bâtiment via<sup>1)</sup> Modbus/TCP.

Deux entrées/sorties analogiques<sup>1)</sup> et une entrée Modbus/RTU<sup>1)</sup> sont également disponibles.

---

1) Prise en charge pour certaines versions de l'ACC MT.

### **2.2 Contenu de livraison**

- Carte d'extension AC-EXP avec vis de fixation
- Revêtement avec deux vis de fixation
- Bornes de raccordement :  
1x E/S analogique I/O, 1x ModBus, 1x XYE
- Notice d'installation

### **2.3 Raccordements**

→ Figure 1 à la fin de ces instructions:

- [9] E/S analogique I/O
- [10] Ethernet 2 Modbus/TCP
- [11] XYE 2
- [12] XYE 3
- [13] XYE 4
- [14] Modbus/RTU

### **2.4 Caractéristiques techniques**

Désignation	AC-EXP
Poids	50 g
Dimensions	115 mm x 51 mm

Tab. 1 Caractéristiques techniques

---

## **3 Installation**

- ▶ Préparer le passe-câbles sur le régulateur central ACC MT (→ notice d'installation du régulateur central).
- ▶ Installer et fixer la carte d'extension (→ fig. 2).
- ▶ Mettre le cache en place et le fixer (→ fig. 3).
- ▶ Effectuer les connexions de câbles.

Connexion	Caractéristique	Remarques
Ethernet	100 Mbit/s	–
XYE	Câble flexible trifilaire blindé 0,75 mm <sup>2</sup> ; utiliser les embouts de câbles non isolés.	Longueur maximale 1200 m  Si cette longueur est dépassée, il est impossible d'établir une connexion parfaite.
E/S analogique I/O	Blindé <sup>1)</sup> , 0,5...0,75 mm <sup>2</sup>	Longueur maximale 1 200 m  Entrée : 0–10 V (respecter la résistance interne de 24,4 kΩ), sortie : 0–20 mA / 4–20 mA

1) A évaluer selon le cas d'application ; ne pas raccorder le blindage au régulateur centralisé.

Tab. 2 Caractéristiques des câbles

## 4 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.

### Appareils électriques et électroniques usagés



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 électriques usagés dans certains pays.

Comme les appareils électriques 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, veuillez 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.weee.bosch-thermotechnology.com/](http://www.weee.bosch-thermotechnology.com/)

---

<b>Sadržaj</b>	
<b>1 Opće sigurnosne upute .....</b>	<b>14</b>
<b>2 Podaci o proizvodu.....</b>	<b>15</b>
2.1 Opis proizvoda .....	15
2.2 Opseg isporuke .....	15
2.3 Priklučci .....	15
2.4 Tehnički podaci .....	15
<b>3 Instalacija .....</b>	<b>15</b>
<b>4 Zaštita okoliša i zbrinjavanje u otpad .....</b>	<b>16</b>

---

## 1 Opće sigurnosne upute

### Napomene za ciljanu grupu

Ove upute za instalaciju namijenjene su stručnjacima za klima-uređaje, grijanje i elektrotehniku. Napomene u svim uputama moraju se poštovati. Nepoštivanje može dovesti do materijalnih šteta i osobnih ozljeda ili opasnosti po život.

- ▶ Upute za instalaciju (vanjska jedinica, unutarnja jedinica, upravljačke jedinice itd.) pročitajte prije instalacije.
- ▶ Pridržavajte se uputa za siguran rad i upozorenja.
- ▶ Pridržavajte se nacionalnih i regionalnih propisa, tehničkih pravila i smjernica.

### Pravilna uporaba

Proizvod se smije rabiti isključivo za proširenje priključaka i funkcionalnosti središnjeg regulatora ACC MT za regulaciju VRF klimatizacijskih sustava (Variable Refrigerant Flow).

Svaka druga primjena nije propisna. Pritom nastale štete ne podliježu jamstvu.

## ⚠ Električni radovi

Električne radove smiju izvoditi samo stručnjaci za elektroinstalacije.

Prije početka električnih radova:

- ▶ Mrežni napon isključiti svepolno s električnog napajanja i osigurati od nehotičnog ponovnog uključivanja.
- ▶ Osigurajte da je uređaj bez napona.
- ▶ Pripazite i na priključne planove sljedećih dijelova instalacije.

## ⚠ Originalni rezervni dijelovi i pribor

Za štete koje bi nastale od dijelova koje nije isporučio proizvođač, proizvođač preuzima nikakvo jamstvo.

- ▶ Upotrebljavajte samo originalne rezervne dijelove i pribor proizvođača.

## 2 Podaci o proizvodu

### 2.1 Opis proizvoda

Kartica za proširenje AC-EXP proširuje priključke i funkcionalnosti središnjeg regulatora ACC MT.

Zajedno s priključcima na središnjem regulatoru moguće je upravljati s do 128 vanjskih jedinica ili 256 unutarnjih jedinica putem ukupno 4 XYE vodova.

Dodatačnim priključkom za Ethernet moguće je uspostaviti vezu sa sustavom za upravljanje zgradom putem priključka Modbus/TCP<sup>1)</sup>.

Osim toga, na raspolaganju su dva analogna uaza/izlaza<sup>1)</sup> i jedan ulaz Modbus/RTU<sup>1)</sup>.

### 2.2 Opseg isporuke

- Kartica za proširenje AC-EXP s vijkom za pričvršćivanje
- Poklopac s dvama vijcima za pričvršćivanje
- Priključne hvataljke: 1x analogno I/O, 1x ModBus, 1x XYE
- Upute za instalaciju

1) Podržano u određenim verzijama ACC MT.

### 2.3 Priklučci

→ sl. 1 na kraju ovih uputa:

- [9] Analogno I/O
- [10] Ethernet 2 Modbus/TCP
- [11] XYE 2
- [12] XYE 3
- [13] XYE 4
- [14] Modbus/RTU

### 2.4 Tehnički podaci

Oznaka	AC-EXP
Težina	50 g
Dimenzije	115 mm x 51 mm

tab. 1 Tehnički podaci

### 3 Instalacija

- ▶ Priprema kabelske uvodnice na središnjem regulatoru ACC MT (→ Upute za instalaciju središnjeg regulatora).
- ▶ Umetnите i pričvrstite karticu za proširenje (→ sl. 2).
- ▶ Stavite i pričvrstite poklopac (→ sl. 3).
- ▶ Uspostavite veze kabelima.

Spoj	Specifikacija	Upute
Ethernet	100 Mbit/s	–
XYE	Izolirani trožilni fleksibilni kabel 0,75 mm <sup>2</sup> ; rabite neizolirane krajnje čahure žila.	Maksimalna dužina 1200 m Ako je ta dužina prekorači, nije moguće upostaviti vezu bez smetnji.
Analogno I/O	Izolirano <sup>1)</sup> , 0,5...0,75 mm <sup>2</sup>	Maksimalna dužina 1200 m ulaz: 0–10 V (poštujte unutarnji otpor 24,4 kΩ), izlaz: 0–20 mA/4–20 mA

1) Procjenjuje se ovisno o primjeni; nemojte priključiti izolaciju na središnjem regulatoru.

tab. 2 Specifikacije kabela

## 4 Zaštita okoliša i zbrinjavanje u otpad

Zaštita okoliša je osnovno načelo poslovanja tvrtke Bosch Gruppe.

Kvaliteta proizvoda, ekonomičnost i zaštita okoliša su jednako važni za nas. Striktno se pridržavamo zakona i propisa o zaštiti okoliša.

U svrhu zaštite okoliša te poštivanja ekonomskih načela koristimo samo najbolju tehniku i materijale.

### Ambalaža

Kod ambalažiranja držimo se sustava recikliranja koji su specifični za određene države te koje osiguravaju optimalnu reciklažu.

Svi upotrijebljeni materijali za ambalažu ne štete okolini i mogu se reciklirati.

### Stari uredaj

Stari uredaji sadrže materijale koji se mogu ponovno vrednovati.

Komponente se lako mogu odvojiti. Plastični dijelovi su označeni. Tako se mogu sortirati razne skupine komponenata te ponovno iskoristiti ili zbrinuti.

### Elektronički i električki stari uređaji



Ovaj simbol označava da se proizvod ne smije odložiti s drugim otpadom, nego se mora predati prihvatnom centru za obradu, skupljanje, recikliranje i odlaganje.

Simbol vrijedi za države s propisima za odlaganje električnog i elektroničkog otpada, npr. "Europska Direktiva 2012/19/EZ o otpadnoj električnoj i elektroničkoj opremi". Ti propisi određuju okvirne uvjete koji vrijede za povrat i recikliranje starih elektroničkih uređaja u pojedinim državama.

Budući da elektronički uređaji mogu sadržavati opasne tvari, moraju se reciklirati savjesno kako bi se smanjile moguće ekološke štete i opasnosti za ljudsko zdravlje. Osim toga recikliranje elektroničkog otpada pridonosi očuvanju prirodnih resursa.

Dodatne informacije o ekološkom odlaganju otpadne električne i elektroničke opreme potražite kod odgovornih ustanova u blizini, svojoj tvrtki za odlaganje otpada ili trgovca koji vam je prodao proizvod.

Dodatne informacije potražite na:  
[www.weee.bosch-thermotechnology.com/](http://www.weee.bosch-thermotechnology.com/)

---

**Indice**

---

<b>1</b>	<b>Avvertenze di sicurezza generali .....</b>	<b>17</b>
<b>2</b>	<b>Descrizione del prodotto .....</b>	<b>18</b>
2.1	Descrizione del prodotto.....	18
2.2	Volume di fornitura .....	18
2.3	Connessioni.....	18
2.4	Dati tecnici.....	18
<b>3</b>	<b>Installazione.....</b>	<b>18</b>
<b>4</b>	<b>Protezione ambientale e smaltimento .....</b>	<b>19</b>

---

---

**1 Avvertenze di sicurezza generali**

---

**⚠ Informazioni per il gruppo di destinatari**

Le presenti istruzioni di installazione si rivolgono ai tecnici specializzati nel settore della climatizzazione, elettrotecnico e del riscaldamento. Osservare le indicazioni riportate in tutte le istruzioni. La mancata osservanza delle indicazioni può causare lesioni alle persone e/o danni materiali fino ad arrivare al pericolo di morte.

- ▶ Leggere manuale installazione (unità esterna, unità interna, unità di servizio, ecc.) prima dell'installazione.
- ▶ Rispettare le avvertenze e gli avvisi di sicurezza.
- ▶ Attenersi alle disposizioni nazionali e locali, ai regolamenti tecnici e alle direttive in vigore.

**⚠ Utilizzo conforme alle indicazioni**

Questo prodotto deve essere utilizzato esclusivamente per ampliare le connessioni e le funzionalità del regolatore centrale ACC MT per la termoregolazione degli impianti di climatizzazione VRF (portata variabile del refrigerante).

L'apparecchio non è progettato per altri usi. Gli eventuali danni che ne derivassero sono esclusi dalla garanzia.

## **⚠ Lavori elettrici**

I lavori su impianti di alimentazione elettrica possono essere eseguiti solo da tecnici specializzati.

Prima di iniziare i lavori elettrici:

- ▶ disattivare completamente la tensione di rete su tutti i poli e mettere in atto misure contro la riaccensione accidentale.
- ▶ Accertarsi che non vi sia tensione.
- ▶ Rispettare anche gli schemi elettrici di collegamento delle altre parti dell'impianto.

## **⚠ Ricambi originali e accessori**

Il produttore non si assume alcuna responsabilità per danni causati da ricambi non di propria produzione.

- ▶ Utilizzare solo ricambi originali e accessori del produttore.

---

## **2 Descrizione del prodotto**

### **2.1 Descrizione del prodotto**

La scheda di espansione AC-EXP amplia le connessioni e le funzionalità del regolatore centrale ACC MT.

Insieme alle connessioni presenti sul regolatore centrale è possibile arrivare a controllare fino a 128 unità esterne o 256 unità interne tramite 4 XYE cavi in tutto.

Con l'ulteriore connessione Ethernet è possibile realizzare un collegamento a un sistema di gestione degli edifici tramite Modbus/TCP<sup>1)</sup>.

Sono inoltre disponibili due ingressi/uscite analogici/analogiche<sup>1)</sup> e un ingresso Modbus/RTU<sup>1)</sup>.

### **2.2 Volume di fornitura**

- Scheda di espansione AC-EXP con vite di fissaggio
- Pannello protettivo con due viti di fissaggio
- Morsetti per il collegamento:  
1x I/O analogico, 1x Modbus, 1x XYE
- Istruzioni per l'installazione

### **2.3 Connessioni**

→ fig. 1 al termine delle presenti istruzioni:

- [9] Analogico I/O
- [10] Ethernet 2 Modbus/TCP
- [11] XYE 2
- [12] XYE 3
- [13] XYE 4
- [14] Modbus/RTU

### **2.4 Dati tecnici**

Denominazione	AC-EXP
Peso	50 g
Dimensioni	115 mm x 51 mm

Tab. 1 Dati tecnici

---

## **3 Installazione**

- ▶ Preparare un passacavo sul regolatore centrale ACC MT (→ istruzioni di installazione del regolatore centrale).
- ▶ Inserire e fissare la scheda di espansione (→ fig. 2).
- ▶ Posizionare e fissare il pannello protettivo (→ fig. 3).
- ▶ Realizzare i cablaggi.

Connessione	Specifiche	Note
Ethernet	100 Mbit/s	–
XYE	Utilizzare un cavo schermato flessibile a 3 fili 0,75 mm <sup>2</sup> ; capicorda non isolati.	Lunghezza massima 1200 m  In caso di lunghezze maggiori non è possibile garantire una connessione senza disturbi.
Analogico I/O	Schermato <sup>1)</sup> , 0,5...0,75 mm <sup>2</sup>	Lunghezza massima 1200 m  Input: 0–10 V (osservare una resistenza interna di 24,4 kΩ), Output: 0–20 mA/ 4–20 mA

1) Valutare a seconda del caso di applicazione; non collegare la schermatura al regolatore centralizzato.

Tab. 2 Specifiche dei cavi

1) Supporto in determinate versioni dell'ACC MT.

## 4 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 ulteriori informazioni consultare:  
[www.weee.bosch-thermotechnology.com/](http://www.weee.bosch-thermotechnology.com/)

## Мазмұны

<b>1 Қауіпсіздікке қатысты жалпы нұсқаулар.....</b>	<b>20</b>
<b>2 Өнім туралы мәліметтер .....</b>	<b>21</b>
2.1 Өнім сипаттамасы .....	21
2.2 Жеткізу көлемі .....	21
2.3 Қосылымдар .....	21
2.4 Техникалық сипаттамалары .....	21
<b>3 Орнату.....</b>	<b>22</b>
<b>4 Қоршаған ортаны қорғау және Қайта өндегеү жіберу.....</b>	<b>22</b>

### 1 Қауіпсіздікке қатысты жалпы нұсқаулар

#### ⚠ Мақсатты топқа арналған нұсқаулар

Бұл монтаждау жөніндегі нұсқаулық климат, ысыту және электротехника мамандарына арналған. Барлық нұсқаулықтардағы нұсқауларды сақтаған жөн. Нұсқауларды сақтамаған жағдайда материалдық шығындар мен адамдардың өлім қатеріне дейін әкелетін шығын болуы мүмкін.

- ▶ Жабдықты орнатпас бүрын монтаждау жөніндегі нұсқаулық (сыртқы модуль, ішкі блок, басқару пульті) мұқият оқыңыз.
- ▶ Қауіпсіздік техникасы мен ескертүлерді қадағалаңыз.
- ▶ Ұлттық және аймақтық жарлықтарды, техникалық ережелер мен директиваларды сақтаңыз.

#### ⚠ Мақсаты бойынша пайдалану

Бұл өнім тек VRV кондициялау жүйелерін басқару үшін және ACC МТ орталық реттегіштерінің қосылыстары мен функцияларын кеңейту үшін пайдаланылуы мүмкін (Хладагенттің Өзгермелі Шығыны).

Кез келген басқа пайдалану мақсатынан тыс қолдану деп саналады. Орын алған зақымдар үшін өндіруші жауп бермейді.

## ⚠ Электр құралдармен жұмыс істеу

Электр құралдарымен жұмыс істеуге тек электромонтаж мамандарына рұқсат беріледі.

Электр құралдармен жұмыс істеуден бұрын:

- ▶ Желі кернеуін өшіріңіз барлық полюстерін және қайта қосылудан қорғаңыз.
- ▶ Кернеудің жоқ екенін тексеріңіз.
- ▶ Құрылғының басқа бөліктегі монтаждау сызбаларындағы нұсқауларды орындаңыз.

## ⚠ Түпнұсқалық қосалқы бөлшектер және қосымша құрылғы

Зауытта өндірілмеген қосалқы бөлшектер арқылы туындаған залалды өндіруші өз жауапкершілігіне алмайды.

- ▶ Тек өндірушімен рұқсат етілетін қосалқы бөлшектері мен жабдық жиынтықтарын ғана қолданыңыз.

## 2 Өнім туралы мәліметтер

### 2.1 Өнім сипаттамасы

Кеңейту картасы AC-EXP ACC MT орталық реттегіштерінің қосылыстары мен функцияларын қеңейтеді.

Орталық реттегішегі қосылымдармен бірге 4 XYE-газ берау желілерінде 256 ішкі блокты құрайтын 128 сыртында модульге дейін басқара алады.

Қосымша Ethernet-қосылымымен Modbus/TCP арқылы ғимаратты басқару жүйесіне қосылуға болады<sup>1)</sup> дайын болыңыз.

Сондай-ақ, екі аналогтық кіріс / шығыс<sup>1)</sup> және бір Modbus / RTU кіріс<sup>1)</sup> бар.

### 2.2 Жеткізу көлемі

- Монтаждау бұрандасы бар қеңейту картасы AC-EXP
- Екі монтаждау бұрандалары бар пластик қақпағы
- Байланыс клеммалары:  
1x Ұқсастығы I/O, 1x ModBus, 1x XYE
- Монтаждау нұсқаулары

### 2.3 Қосылымдар

Берілген нұсқаулықтың соңындағы → 1-сурет:

- [9] Аналог I/O
- [10] Ethernet 2 Modbus шинасы/TCP
- [11] XYE 2
- [12] XYE 3
- [13] XYE 4
- [14] ModBUS шинасы/RTU

### 2.4 Техникалық сипаттамалары

Белгіленуі	AC-EXP
Салмағы	50 г
Өлшемдер	115 мм x 51 мм

Кесте 1 Техникалық сипаттамалары

1) ACC MT нұсқаларын анықтау үшін қолдау көрсетіледі.

### 3 Орнату

- Қашықтан басқару пультін ACC MT орталық реттегішіне дайындаңыз (→ Орталық реттегішті монтаждау жөніндегі нұсқаулығы).
- Кеңеңту картасын салыңыз және бекітіңіз (→ Сурет 2).
- Пластикалық қақпақты салыңыз және бекітіңіз (→ Сурет 3).
- Кабель қосылымдарын дайындаңыз.

Қосылу	Сипаттамалары	Құрылымы
Ethernet	100 Мбит / с	–
ХҮЕ	Экрандалған, 3-ядролы, 0,75 мм <sup>2</sup> болатын икемді кабельді, оқшауланбаған сымының үштарын пайдаланыңыз.	Максималды ұзындығы 1200 м  Егер бұл ұзындығы асып кетсе, қындықсыз қосылым жасалмайды.
Аналог I/O	Экрандалған <sup>1)</sup> 0,5...0,75 mm <sup>2</sup>	Максималды ұзындығы 1200 м Кіру: 0-10 В (24,4 кΩ ішкі кедергісін қадағалаңыз), Шығу: 0-20 mA /4-20 mA

- 1) Қолданбага қарай бағалануы керек; Қорғауды орталық контроллерге жалғамаңыз.

Кесте 2 Кабельдің техникалық сипаттамалары

### 4 Қоршаган ортаны қорғау және Қайта өндеуге жиберу

Қоршаган ортаны қорғау – Bosch компаниялар тобының қасіпкерлік принципі болып табылады  
Өтім сапасы, үнемділік және қоршаган ортаны қорғау біз үшін маңыздылығы бірдей мақсаттар болып табылады. Біз қоршаган ортаны қорғау жөніндегі заңдар мен ережелерді қатаң қадағалаймыз.

Қоршаган ортаны қорғау үшін үнемділікпен қатар, ең үздік технологиялар мен материалдарды қолданамыз.

#### Қаптама

Қаптамаға қатысты айтарымыз, біз оңтайлы қайта өндеу шарттарын ұсынатын жергілікті қаптама жасау мекемелерімен бірге қызмет етеміз.  
Қолданылатын барлық қаптамалар қоршаган ортага қауіпсіз және қайта өндеуге жарамды.

#### Қызмет көрсету мерзімі аяқталған жабдықтар

Есқи құрылғылар құрамында қайта өнделе алынатын бағалы заттар бар.

Түйіндер оңай ажырайды. Пластмасса элементтер таңбаланған. Осылайша әр түрлі түйіндердің сұрыпталған оларды екінші рет пайдалануға немесе қайта өндеуге жіберуге болады.

#### Мерзімі аяқталған электролік және электрондық құрылғылар



Бұл таңба өнімнің басқа қалдықтармен бірге кәдеге жаратылмауы тиіс екендігін белдіреді, бірақ қалдықтар өндеу, жинау, қайта пайдалану және кәдеге жарату үшін жинау орындарына жеткізіліу тиіс.

Таңба электрондық қалдықтарды реттеу ережелері бар елдерде қолданылады, мысалы, "Электролік және электрондық жабдықтарды кәдеге жарату бойынша 2012/19/EU Еуропалық директивасы". Бұл ережелер жекелеген елдерде пайдаланылған электроника жабдықтарын шектік шарттарды және кәдеге жарату үшін қолданылатын шектік шарттарды белгілейді.

Электрондық құрылғыларда қауіпті заттар болуы мүмкін болғандықтан, олар мүмкін болатын экологиялық залал мен адам денсаулығына қауіп төндіруді азайту үшін жауапкершілікпен өнделуі тиіс. Сонымен қатар, электрондық қалдықтарды қайта өндеу табиғи ресурстарды сақтауға ықпал етеді.

Электролік және электрондық жабдықтарды экологиялық қауіпсіз кәдеге жарату туралы қосынша ақпарат алу үшін жергілікті құзырлы органдарға, Қалдықтарды кәдеге жарату компаниясына немесе өнімді сатқан дилерге хабарласыңыз.

Қосынша ақпаратты мына жерден таба аласыз:  
[www.wEEE.bosch-thermotechnology.com/](http://www.wEEE.bosch-thermotechnology.com/)

---

<b>Spis treści</b>	
<b>1 Ogólne zalecenia bezpieczeństwa .....</b>	<b>23</b>
<b>2 Informacje o produkcie .....</b>	<b>24</b>
2.1 Opis produktu .....	24
2.2 Zakres dostawy .....	24
2.3 Przyłącza .....	24
2.4 Dane techniczne .....	24
<b>3 Montaż .....</b>	<b>25</b>
<b>4 Ochrona środowiska i utylizacja .....</b>	<b>25</b>

---

## 1 Ogólne zalecenia bezpieczeństwa

### ⚠ Wskazówki dla grupy docelowej

Niniejsza instrukcja montażu adresowana jest do monterów urządzeń wentylacyjnych, grzewczych i elektrotechnicznych. Należy przestrzegać wskazówek zawartych we wszystkich instrukcjach. Ignorowanie tych wskazówek grozi szkodami materiałnymi i urazami cielesnymi ze śmiercią włącznie.

- ▶ Przed rozpoczęciem montażu przeczytać instrukcje montażu (jednostki zewnętrznej, jednostki wewnętrznej, sterowników itp.).
- ▶ Postępować zgodnie ze wskazówkami dotyczącymi bezpieczeństwa oraz ostrzegawczymi.
- ▶ Należy przestrzegać krajowych i miejscowych przepisów oraz zasad i dyrektyw technicznych.

### ⚠ Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Produkt można wykorzystywać wyłącznie do rozszerzenia przyłączy i zakresu funkcji sterownika centralnego ACC MT w celu regulacji systemów klimatyzacyjnych VRF (Variable Refrigerant Flow).

Jakiekolwiek inne użytkowanie jest uważane za niezgodne z przeznaczeniem. Szkody powstałe w wyniku takiego użytkowania są wyłączone z odpowiedzialności producenta.

## **⚠ Prace przy instalacji elektrycznej**

Prace przy instalacji elektrycznej mogą być wykonywane wyłącznie przez instalatorów posiadających odpowiednie uprawnienia.

Przed rozpoczęciem prac przy instalacji elektrycznej:

- ▶ Wyłączyć wszystkie fazy napięcia sieciowego i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
- ▶ Potwierdzić, że instalacja jest odłączona od napięcia.
- ▶ Stosować się również do schematów połączeń innych części instalacji.

## **⚠ Oryginalne części zamienne i osprzęt dodatkowy**

Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku stosowania części zamiennych niedostarczonych przez producenta.

- ▶ Używać tylko oryginalnych części zamiennych i osprzętu producenta.

## **2 Informacje o produkcie**

### **2.1 Opis produktu**

Objąć klientowi funkcje i obsługę sterownika. Karta rozszerzeń AC-EXP stanowi rozszerzenie przyłączy i zakresu funkcji sterownika centralnego ACC MT.

Wraz z przyłączami dostępnymi na sterowniku centralnym można za pomocą wszystkich 4 magistral XYE łącznie sterować 128 jednostkami zewnętrznymi i 256 jednostkami wewnętrznymi.

Dzięki dodatkowemu złączu Ethernet można poprzez Modbus/TCP nawiązać połączenie z systemem<sup>1)</sup> do zarządzania budynkiem.

Ponadto dostępne dwa analogowe wejścia/wyjścia<sup>1)</sup> oraz wejście Modbus/RTU<sup>1)</sup>.

### **2.2 Zakres dostawy**

- Karta rozszerzeń AC-EXP ze śrubą mocującą
- Pokrywa z dwoma śrubami mocującymi
- Zaciski przyłączeniowe:  
1x I/O analogowe, 1x ModBus, 1x XYE
- Instrukcja montażu

### **2.3 Przyłącza**

→ Rys. 1 na końcu instrukcji:

- [9] I/O analogowe
- [10] Ethernet 2 Modbus/TCP
- [11] XYE 2
- [12] XYE 3
- [13] XYE 4
- [14] Modbus/RTU

### **2.4 Dane techniczne**

Nazwa	AC-EXP
Masa	50 g
Wymiary	115 mm x 51 mm

Tab. 1 Dane techniczne

1) Funkcja obsługiwana przez określone wersję ACC MT.

### 3 Montaż

- ▶ Przygotować przepust kablowy w sterowniku centralnym ACC MT (→ Instrukcja montażu sterownika centralnego).
- ▶ Włożyć i zamocować kartę rozszerzeń (→ Rys. 2).
- ▶ Nałożyć i zamocować pokrywę (→ Rys. 3).
- ▶ Utworzyć połączenia kablowe.

Połączenie	Specyfikacja	Wskazówki
Ethernet	100 Mbit/s	–
XYE	Ekranowany, 3-żyłowy, elastyczny kabel 0,75 mm <sup>2</sup> ; stosować tulejki kablowe bez izolacji.	Maksymalna długość 1200 m  W przypadku przekroczenia tej długości nie można zagwarantować połączenia bez zakłóceń.
I/O analogowe	Ekranowane <sup>1)</sup> , 0,5–0,75 mm <sup>2</sup>	Maksymalna długość 1200 m  Input: 0–10 V (uwzględnić rezystancję wewnętrzna o wartości 24,4 kΩ), Output: 0–20 mA/ 4–20 mA

- 1) Oceneć w zależności od zastosowania; nie podłączać ekranu do sterownika.

Tab. 2 Specyfikacje kabli

### 4 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. Ścisłe 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 zutylizować.

#### Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny

 Ten symbol oznacza, że produkt nie może być usunięty wraz z innymi odpadami, lecz należy go oddać do punktu zbiórki odpadów w celu przetworzenia, przejęcia, recyklingu lub utylizacji.

 Ten symbol dotyczy krajów z regulacjami prawnymi dotyczącymi odpadów elektronicznych, np. "dyrektywą europejską 2012/19/WE o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym". Takie przepisy wyznaczają warunki ramowe, obowiązujące w zakresie oddawania i recyklingu zużytego sprzętu elektronicznego w poszczególnych krajach.

Ponieważ sprzęt elektryczny może zawierać substancje niebezpieczne, należy poddawać go recyklingowi w sposób odpowiedzialny, aby dzięki temu zminimalizować ryzyko potencjalnego zagrożenia dla środowiska i zdrowia ludzi. Ponadto recykling odpadów elektronicznych przyczynia się do ochrony zasobów naturalnych.

Więcej informacji na temat przyjaznej dla środowiska utylizacji zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego można uzyskać w odpowiednich urzędach lokalnych, w zakładzie utylizacji odpadów lub u sprzedawcy, u którego nabyto produkt.

Więcej informacji można znaleźć tutaj:  
[www.weee.bosch-thermotechnology.com/](http://www.weee.bosch-thermotechnology.com/)

---

## Índice

---

<b>1 Indicações gerais de segurança.....</b>	<b>26</b>
<b>2 Informações sobre o produto.....</b>	<b>27</b>
2.1 Descrição do produto .....	27
2.2 Material que se anexa .....	27
2.3 Ligações .....	27
2.4 Características técnicas .....	27
<b>3 Instalação .....</b>	<b>27</b>
<b>4 Proteção ambiental e eliminação .....</b>	<b>28</b>

---

### 1 Indicações gerais de segurança

#### Indicações para grupo-alvo

Este manual de instalação destina-se a técnicos especializados em tecnologia de climatização, aquecimento e engenharia elétrica. As instruções de todos os manuais devem ser respeitadas. A não observância destas instruções pode provocar danos materiais, lesões corporais e perigo de morte.

- ▶ Ler os instalação manual (unidade exterior, unidade interior, unidades de comando, etc.) antes da instalação.
- ▶ Ter em atenção as indicações de segurança e de aviso.
- ▶ Ter em atenção os regulamentos nacionais e regionais, regulamentos técnicos e directivas.

#### Utilização conforme as disposições

Este produto deve ser utilizado exclusivamente para a expansão das ligações e funcionalidades do controlador centralizado ACC MT para a regulação de sistemas de climatização VRF (Variable Refrigerant Flow).

Qualquer outro tipo de utilização é considerado incorreto. Não é assumida qualquer responsabilidade por danos daí resultantes.

## ⚠ Trabalhos elétricos

Os trabalhos elétricos apenas podem ser efetuados por técnicos especializados em instalações elétricas.

Antes de iniciar trabalhos no sistema elétrico:

- ▶ Desligar a tensão de rede em todos os polos e proteger contra uma ligação inadvertida.
- ▶ Confirmar a ausência de tensão.
- ▶ Ter também em atenção os esquemas de ligação de outras partes da instalação.

## ⚠ Peças de substituição e acessórios originais

O fabricante não pode assumir qualquer tipo de responsabilidade por danos que ocorram devido a peças de substituição que não foram fornecidas pelo mesmo.

- ▶ Utilizar apenas peças de substituição originais e acessórios do fabricante.

---

## 2 Informações sobre o produto

### 2.1 Descrição do produto

A placa de expansão AC-EXP expande as ligações e funcionalidades do controlador centralizado ACC MT.

Em combinação com as ligações disponíveis no controlador centralizado é possível controlar até 128 unidades exteriores ou 256 unidades interiores através de um total de 4 XYE cabos.

Com a ligação Ethernet adicional é possível estabelecer uma ligação a um sistema de gestão de edifícios através do Modbus/TCP<sup>1)</sup>.

Para além disso, estão disponíveis duas entradas/ saídas<sup>1)</sup> analógicas e uma entrada<sup>1)</sup> Modbus/RTU.

### 2.2 Material que se anexa

- Placa de expansão AC-EXP com parafuso de fixação
- Cobertura com dois parafusos de fixação
- Borne de ligação: 1x analógico I/O, 1x ModBus, 1x XYE
- Instruções de instalação

### 2.3 Ligações

→ Imagem 1 no fim deste manual:

- [9] Entrada/Saída analógica I/O
- [10] Ethernet 2 Modbus/TCP
- [11] XYE 2
- [12] XYE 3
- [13] XYE 4
- [14] Modbus/RTU

### 2.4 Características técnicas

Denominação	AC-EXP
Peso	50 g
Dimensões	115 mm x 51 mm

Tab. 1 Características técnicas

---

## 3 Instalação

- ▶ Preparar a passagem do cabo no controlador centralizado (→ manual de instalação do controlador centralizado).
- ▶ Inserir e fixar a placa de expansão (→ Imagem 2).
- ▶ Colocar cobertura e fixar (→ Imagem 3).
- ▶ Estabelecer as ligações de cabos.

Ligação	Especificação	Indicações
Ethernet	100 Mbps	–
XYE	Cabo flexível blindado de 3 condutores, 0,75 mm <sup>2</sup> ; utilize isoladores de terminais não isolados.	Comprimento máximo de 1200 m Se esse comprimento for excedido, não será possível estabelecer uma conexão sem problemas.
Entrada/ Saída ana- lógica I/O	Blindado <sup>1)</sup> , 0,5...0,75 mm <sup>2</sup>	Comprimento máximo de 1200 m Input: 0–10 V (observar a resistência interna de 24,4 kΩ), Output: 0–20 mA/4–20 mA

- 1) Para ser avaliado dependendo da aplicação; não conecte a blindagem ao controlador centralizado.

Tab. 2 Especificações do cabo

1) Suportado em determinadas versões do ACC MT.

## 4 Proteção ambiental e eliminação

Proteção do meio ambiente é um princípio empresarial do Grupo Bosch.

Qualidade dos produtos, rendibilidade e proteção do meio ambiente são objetivos com igual importância. As leis e decretos relativos à proteção do meio ambiente são seguidas à risca. Para a proteção do meio ambiente são empregados, sob considerações económicas, as mais avançadas técnicas e os melhores materiais.

### Embalagem

No que diz respeito à embalagem, participamos nos sistemas de reciclagem vigentes no país, para assegurar uma reciclagem otimizada.

Todos os materiais de embalagem utilizados são ecológicos e recicláveis.

### Aparelho usado

Aparelhos obsoletos contêm materiais que podem ser reutilizados.

Os módulos podem ser facilmente separados e os plásticos são identificados. Desta maneira, poderão ser separados em diferentes grupos e posteriormente enviados a uma reciclagem ou eliminados.

### Aparelhos elétricos e eletrónicos em fim de vida



Este símbolo significa que o produto não pode ser eliminado com outros resíduos, mas tem de ser levado para os pontos de recolha de resíduos para tratamento, recolha, reciclagem e eliminação.

O símbolo é válido para países que possuem diretivas relativas a resíduos eletrónicos, por ex., "Diretiva da União Europeia 2012/19/CE sobre aparelhos elétricos e eletrónicos em fim de vida". Estas disposições definem o quadro regulamentador da diretiva válido para o retorno e reciclagem de aparelhos eletrónicos usados em cada país.

Os aparelhos eletrónicos que podem conter substâncias perigosas têm de ser reciclados de forma responsável para minimizar os possíveis danos ao meio ambiente e perigos para a saúde das pessoas. Para esse efeito, a reciclagem de resíduos eletrónicos contribui para a preservação de recursos naturais.

Para obter mais informações sobre a eliminação ecologicamente segura de aparelhos elétricos e eletrónicos usados, contacte as entidades responsáveis do local, a empresa de eliminação de resíduos ou distribuidor no qual comprou o produto.

Pode encontrar mais informações aqui:  
[www.weee.bosch-thermotechnology.com/](http://www.weee.bosch-thermotechnology.com/)

**Cuprins**

---

<b>1 Instrucțiuni generale de siguranță .....</b>	<b>29</b>
<b>2 Date despre produs.....</b>	<b>30</b>
2.1 Descrierea produsului.....	30
2.2 Pachet de livrare .....	30
2.3 Racorduri .....	30
2.4 Date tehnice.....	30
<b>3 Instalare .....</b>	<b>30</b>
<b>4 Protecția mediului și eliminarea ca deșeu .....</b>	<b>31</b>

---

**1 Instrucțiuni generale de siguranță****⚠ Atenționări privind grupul țintă**

Aceste instrucțiuni de instalare sunt destinate utilizării de către personal calificat care dispune de competențe în gestionarea sistemelor de climatizare și încălzire și a sistemelor electrice. Toate instrucțiunile trebuie respectate.

Nerespectarea instrucțiunilor poate provoca daune materiale și vătămări fizice, inclusiv pericol de moarte.

- ▶ Citiți instrucțiunile de instalare (unitatea exterioară, unitatea interioară, interfețe de utilizator, etc.) înainte de instalare.
- ▶ Respectați instrucțiunile de siguranță și avertizările.
- ▶ Respectați regulamentele naționale și regionale, regulamentele tehnice și liniile directoare.

**⚠ Utilizarea conform destinației**

Acest produs trebuie utilizat exclusiv pentru extinderea racordurilor și a funcțiilor dispozitivului central de control ACC MT în scopul reglării sistemelor de climatizare VRF (Variable Refrigerant Flow).

Orice altă utilizare nu este conformă destinației. Daunele apărute în această situație nu sunt acoperite de garanție.

**⚠ Efectuarea lucrărilor electrice**

Lucrările electrice trebuie efectuate numai de către experți în domeniul instalațiilor electrice.

Înainte de începerea lucrărilor electrice:

- ▶ Întrerupeți tensiunea de alimentare la nivelul tuturor polilor și adoptați măsuri de siguranță împotriva reconectării accidentale.
- ▶ Verificați lipsa tensiunii.
- ▶ Dacă este necesar, respectați schemele de conexiuni ale celorlalte părți ale instalației.

### **⚠ Piese de schimb originale și accesorii**

În cazul defecțiunilor care au apărut în urma utilizării unor piese de schimb nelivrate de producător, acesta nu își asumă nicio responsabilitate.

- ▶ Utilizați numai piese de schimb originale și accesorii de la producător.

---

## **2 Date despre produs**

### **2.1 Descrierea produsului**

Cardul de extensie AC-EXP extinde racordurile și funcționalitățile dispozitivului central de control ACC MT.

Împreună cu racordurile de la nivelul dispozitivului central de control, se pot comanda până la 128 de unități externe sau 256 de unități interne prin 4 XYE cabluri.

Împreună cu racordul suplimentar Ethernet se poate realiza conexiunea la un sistem de management al clădirii prin Modbus/TCP<sup>1)</sup>.

De asemenea, sunt disponibile două intrări/ieșiri analogice<sup>1)</sup> și o intrare Modbus/RTU<sup>1)</sup>.

### **2.2 Pachet de livrare**

- Card de extensie AC-EXP cu șurub de fixare
- Capac cu două șuruburi de fixare
- Borne de legătură: 1x I/O analogică, 1x ModBus, 1x XYE
- Instrucțiuni de instalare

1) Compatibil cu anumite versiuni ale ACC MT.

## **2.3 Racorduri**

→ Figura 1 la sfârșitul acestor instrucțiuni:

- [9] Analogic I/O
- [10] Ethernet 2 Modbus/TCP
- [11] XYE 2
- [12] XYE 3
- [13] XYE 4
- [14] Modbus/RTU

## **2.4 Date tehnice**

Denumire	AC-EXP
Greutate	50 g
Dimensiuni	115 mm x 51 mm

Tab. 1 Date tehnice

---

## **3 Instalare**

- ▶ Pregătiți trecerea cablului la nivelul dispozitivului central de control ACC MT (→ Instrucțiunile de instalare ale dispozitivului central de control).
- ▶ Introduceți și fixați cardul de extensie (→ Fig. 2).
- ▶ Așezați și fixați capacul (→ Fig. 3).
- ▶ Realizați conexiunile prin cablu.

Conexiune	Specificație	Indicații
Ethernet	100 Mbit/s	–
XYE	Cablu de 0,75 mm <sup>2</sup> ecranat, cu 3 fire, flexibil; utilizați manșoane neizolate.	Lungime maximă 1200 m În cazul în care se depășește această lungime, nu se poate asigura o conexiune fără perturbații.
Analogic I/O	Ecranat <sup>1)</sup> , 0,5...0,75 mm <sup>2</sup>	Lungime maximă 1200 m Input: 0–10V (aveti în vedere o rezistență internă de 24,4 kΩ), Output: 0–20 mA/4–20 mA

- 1) A se evalua în funcție de cazul de utilizare; nu conectați ecranarea la dispozitivul central de control.

Tab. 2 Specificații privind cablul

## 4 Protecția mediului și eliminarea ca deșeu

Protecția mediului este unul dintre principiile fundamentale ale grupului Bosch.

Pentru noi, calitatea produselor, rentabilitatea și protecția mediului, ca obiective, au aceeași prioritate. Legile și prescripțiile privind protecția mediului sunt respectate în mod riguros.

Pentru a proteja mediul, utilizăm cele mai bune tehnologii și materiale ținând cont și de punctele de vedere economice.

### Ambalaj

În ceea ce privește ambalajul, participăm la sistemele de valorificare specifice fiecărei țări, care garantează o reciclare optimă.

Toate ambalajele utilizate sunt nepoluante și reutilizabile.

### Deșeuri de echipamente

Aparatele uzate conțin materiale de valoare, ce pot fi revalorificate.

Grupele constructive sunt ușor de demontat. Materialele plastice sunt marcate. În acest fel diversele grupe constructive pot fi sortate și reutilizate sau reciclate.

### Deșeuri de echipamente electrice și electronice



Acet simbol indică faptul că produsul nu trebuie eliminat împreună cu alte deșeuri, ci trebuie dus la un centru de colectare a deșeurilor în scopul tratării, colectării, reciclării și eliminării ca deșeu.

Simbolul este valabil pentru țări cu reglementări privind deșeurile electronice, de ex. "Directiva europeană 2012/19/CE privind deșeurile de echipamente electrice și electronice". Aceste prevederi definesc condițiile-cadru valabile pentru returnarea și reciclarea deșeurilor de echipamente electronice în țările individuale.

Deoarece aparatele electronice pot conține substanțe nocive, acestea trebuie reciclate în mod responsabil, pentru a minimiza posibilele daune aduse mediului și posibilele pericole pentru sănătatea oamenilor. De asemenea, reciclarea deșeurilor electronice contribuie la conservarea resurselor naturale.

Pentru mai multe informații privind eliminarea ecologică a deșeurilor de echipamente electrice și electronice, adresați-vă autorităților locale competente, firmelor de eliminare a deșeurilor sau comerciantului de la care ați achiziționat produsul.

Pentru mai multe informații, accesați:  
[www.weee.bosch-thermotechnology.com/](http://www.weee.bosch-thermotechnology.com/)

## Содержание

<b>1</b>	<b>Общие указания по технике безопасности .....</b>	<b>32</b>
<b>2</b>	<b>Информация об изделии .....</b>	<b>33</b>
2.1	Описание изделия .....	33
2.2	Объем поставки .....	33
2.3	Подключения .....	33
2.4	Технические характеристики .....	33
<b>3</b>	<b>Монтаж .....</b>	<b>34</b>
<b>4</b>	<b>Охрана окружающей среды и утилизация.....</b>	<b>34</b>

### **1      Общие указания по технике безопасности**

#### **⚠ Указания для целевой группы**

Данная инструкция по монтажу предназначена для специалистов в области систем кондиционирования, отопления и электрооборудования. Выполняйте указания, содержащиеся во всех инструкциях. Несоблюдение инструкций может привести к повреждению оборудования и травмам людей вплоть до угрозы их жизни.

- ▶ Перед выполнением работ прочитайте инструкцию по установке (наружный блок, внутренний блок, пульты управления и т. д.).
- ▶ Соблюдайте правила техники безопасности и обращайте внимание на предупреждающие надписи.
- ▶ Соблюдайте национальные и региональные предписания, технические нормы и правила.

#### **⚠ Применение по назначению**

Данное изделие разрешается использовать исключительно для расширения подключений и функциональных возможностей центрального регулятора ACC MT, предназначенного для регулирования системы кондиционирования с переменным расходом хладагента VRV (Variable Refrigerant Flow).

Любое другое использование считается применением не по назначению. Исключается любая ответственность за повреждения, возникшие в результате применения не по назначению.

## ⚠ Работы с электрикой

Работы с электрикой разрешается выполнять только квалифицированному персоналу по системам электроснабжения.

Перед работами с электрооборудованием:

- ▶ Отключите сетевое напряжение на всех фазах и обеспечьте защиту от случайного включения.
- ▶ Проверьте отсутствие напряжения.
- ▶ Пользуйтесь электрическими схемами других частей установки.

## ⚠ Оригинальные запчасти и дополнительное оборудование

Изготовитель не несёт ответственности за повреждения, возникшие в результате применения запасных частей, поставленных не изготовителем.

- ▶ Применяйте только оригинальные запчасти и дополнительное оборудование от изготовителя.

## 2 Информация об изделии

### 2.1 Описание изделия

Плата расширения AC-EXP расширяет подключения и функциональные возможности центрального регулятора ACC MT.

Вместе с имеющимися на центральном регуляторе подключениями возможно управление макс. 128 наружными блоками или 256 внутренними блоками по 4 XYE проводам.

С помощью дополнительного подключения Ethernet может быть установлено соединение с системой управления зданием по шине Modbus/TCP.<sup>1)</sup>

Кроме того имеются два аналоговых входа/выхода<sup>1)</sup> и вход Modbus/RTU<sup>1)</sup>.

### 2.2 Объем поставки

- Плата расширения AC-EXP с крепежным винтом
- Крышка с двумя крепежными винтами
- Клеммы: 1x аналог. I/O, 1x ModBus, 1x XYE
- Инструкция по установке

### 2.3 Подключения

→ Рис. 1 в конце данной инструкции:

- [9] Analog I/O
- [10] Ethernet 2 Modbus/TCP
- [11] XYE 2
- [12] XYE 3
- [13] XYE 4
- [14] Modbus/RTU

### 2.4 Технические характеристики

Обозначение	AC-EXP
Масса	50 г
Размеры	115 мм x 51 мм

Таб. 1 Технические характеристики

1) Поддерживается при определенных версиях ACC MT.

### 3 Монтаж

- ▶ Подготовить кабельный проход на центральном регуляторе ACC MT (→ инструкция по установке центрального регулятора).
- ▶ Установить плату расширения и зафиксировать (→ рис. 2).
- ▶ Установить крышку и зафиксировать (→ рис. 3).
- ▶ Подсоединить кабели.

Соединение	Спецификация	Указания
Ethernet	100 Мбит / с	-
XYE	Экранированный, 3-жильный, гибкий кабель 0,75 мм <sup>2</sup> ; используйте обжимные гильзы без изоляции.	Макс. длина 1200 м В случае превышения этой длины при установлении соединения могут возникать помехи.
Analog I/O	Экранированные <sup>1)</sup> , 0,5...0,75 мм <sup>2</sup>	Макс. длина 1200 м Ввод: 0–10 В (учитывать внутреннее сопротивление 24,4 кΩ), Выход: 0–20 мА/4–20 мА

- 1) Необходимость использования определяется в конкретной ситуации; не подключайте экранирование к пульту дистанционного управления.

Таб. 2 Спецификации кабелей

### 4 Охрана окружающей среды и утилизация

Защита окружающей среды – это основной принцип деятельности предприятий группы Bosch.

Качество продукции, экономичность и охрана окружающей среды – равнозначные для нас цели. Мы строго соблюдаем законы и правила охраны окружающей среды.

Для защиты окружающей среды мы применяем наилучшую технику и материалы (с учетом экономических аспектов).

#### Упаковка

При изготовлении упаковки мы учитываем национальные правила утилизации упаковочных материалов, которые гарантируют оптимальные возможности для их переработки.

Все используемые упаковочные материалы являются экологичными и подлежат вторичной переработке.

#### Оборудование, отслужившее свой срок

Приборы, отслужившие свой срок, содержат материалы, которые можно отправлять на переработку.

Компоненты системы легко разделяются. Пластмасса имеет маркировку. Поэтому различные конструктивные узлы можно сортировать и отправлять на переработку или утилизировать.

#### Отслужившее свой срок электрическое и электронное оборудование

 Этот знак означает, что продукт не должен утилизироваться вместе с другими отходами, а должен быть доставлен в пункты сбора отходов для обработки, сбора, переработки и утилизации.

Этот знак распространяется на страны, в которых действуют правила в отношении электронного лома, например, "Европейская директива 2012/19/EG об отходах электрического и электронного оборудования". Эти правила устанавливают рамочные условия, применимые к возврату и утилизации отработанного электронного оборудования в каждой стране.

Поскольку электронные устройства могут содержать опасные вещества, они требуют ответственной утилизации, чтобы минимизировать потенциальный ущерб окружающей среде и опасность для здоровья человека. Кроме того, утилизация электронного лома помогает сберечь природные ресурсы.

За более подробной информацией об экологически безопасной утилизации отработанного электрического и электронного оборудования обращайтесь в местные органы власти, в компанию по утилизации отходов или к продавцу, у которого вы приобрели изделие.

Дополнительную информацию можно найти здесь:  
[www.weee.bosch-thermotechnology.com/](http://www.weee.bosch-thermotechnology.com/)

## İçindekiler

<b>1 Emniyetle İlgili Genel Bilgiler .....</b>	<b>35</b>
<b>2 Ürün İle İlgili Bilgiler .....</b>	<b>36</b>
2.1 Ürün tanıtımı .....	36
2.2 Teslimat kapsamı .....	36
2.3 Bağlantılar .....	36
2.4 Teknik veriler .....	36
<b>3 Montaj .....</b>	<b>36</b>
<b>4 Çevre koruması ve imha .....</b>	<b>37</b>

## 1 Emniyetle İlgili Genel Bilgiler

### ⚠ Hedef Grubu İçin Bilgiler

Bu montaj kılavuzu, klima teknolojisi, ısıtma teknolojisi ve elektroteknik konusunda yetkili servis personeli için hazırlanmıştır. Tüm kılavuzlardaki talimatlara uyalmalıdır. Talimatların dikkate alınmaması, maddi hasarlara, yaralanmalara ve ölüm tehlikesine yol açabilir.

- ▶ Montaj kılavuzlarını (dış ünite, iç ünite, kumanda panelleri vs.), montaj işlerine başlamadan önce dikkatle okuyun.
- ▶ Emniyetle ilgili bilgileri ve uyarı bilgilerini dikkate alın.
- ▶ Ulusal ve bölgesel yönetmelikleri, teknik kuralları ve direktifleri dikkate alın.

### ⚠ Talimatlara uygun kullanım

Bu ürün, sadece VRF klima sistemlerini (Değişken Soğutucu Debili Sistem) kumanda etmek için merkez kumanda panelinin bağlantılarının ve fonksiyonlarının genişletilmesi amacıyla kullanılabilir.

Bunun dışındaki kullanımlar amacına uygun olmayan kullanım olarak kabul edilmektedir. Amacına uygun olmayan kullanım nedeniyle meydana gelen hasarlar için üretici firma herhangi bir sorumluluk üstlenmez.

## ⚠ Elektrik İşleri

Elektrik işleri, sadece elektrik tesisatları konusunda uzmanlar tarafından yapılabilir.

Elektrik işlerine başlamadan önce:

- ▶ Elektrik şebekesi gerilimini, tüm bağlantıları ayırarak kesin ve yanlışlıkla açılmaması için gerekli önlemleri alın.
- ▶ Gerilim olmadığından emin olun.
- ▶ Diğer tesisat parçalarının bağlantı şemalarını da dikkate alın.

## ⚠ Orjinal yedek parçalar ve aksesuarlar

Üretici tarafından teslim edilmeyen yedek parçaların kullanılması nedeniyle oluşan hasarlar için üretici hiçbir sorumluluk üstlenmez.

- ▶ Sadece üreticiye ait orijinal yedek parçalar ve aksesuarlar kullanılmalıdır.

---

## 2 Ürün İle İlgili Bilgiler

### 2.1 Ürün tanımı

AC-EXP genişletme kartı, ACC MT merkez kumanda panelinin bağlantılarını ve fonksiyonlarını genişletmektedir.

Merkez kumanda panelinde mevcut bağlantılar ile birlikte, toplam 4 XYE hat üzerinden en fazla 128 diş ünite veya 256 iç ünite kumanda edilebilir.

İlave Ethernet bağlantısı sayesinde, Modbus/TCP üzerinden Bina Yönetim Sistemine<sup>1)</sup> bağlantı kurulabilir.

Ayrıca iki giriş/çıkış<sup>1)</sup> ve bir Modbus/RTU giriş<sup>1)</sup> mevcuttur.

---

1) ACC MT'nin belirli versiyonlarında destekler.

### 2.2 Teslimat kapsamı

- Tespit cıvatalı AC-EXP genişletme kartı
- İki tespit cıvatalı kapak
- Bağlantı terminaleri: 1x Çıkış I/O, 1x ModBus, 1x XYE
- Montaj kılavuzu

### 2.3 Bağlantılar

→ Bu kılavuzun sonundaki şekil 1:

- [9] Analog I/O
- [10] Ethernet 2 Modbus/TCP
- [11] XYE 2
- [12] XYE 3
- [13] XYE 4
- [14] Modbus/RTU

### 2.4 Teknik veriler

tanımı	AC-EXP
Ağırlık	50 g
Ölçüler	115 mm x 51 mm

Tab. 1 Teknik veriler

---

## 3 Montaj

- ▶ ACC MT merkez kumanda panelindeki kablo yuvasını hazırlayın (→ Merkez kumanda paneli montaj kılavuzu).
- ▶ Genişletme kartını takın ve tespitleyin (→ Şekil 2).
- ▶ Kapağı takın ve tespitleyin (→ Şekil 3).
- ▶ Kablo bağlantılarını oluşturun.

Bağlantı	Spesifikasiyon	Uyarılar
Ethernet	100 Mbit/s	–
XYE	Ekranlı, 3 damarlı, esnek kablo 0,75 mm <sup>2</sup> , izolasyonsuz kablo yüksükleri kullanılmalıdır.	Maksimum uzunluk 1200 m Bu uzunluğa aşıldığından, arızasız ve sorunsuz bir bağlantının oluşturulması mümkün değildir.
Analog I/O	Ekranlı <sup>1)</sup> , 0,5...0,75 mm <sup>2</sup>	Maksimum uzunluk 1200 m Giriş: 0–10 V (24,4 kΩ iç direnç dikkate alınmalıdır), Çıkış: 0–20 mA/4–20 mA

1) Uygulama durumuna göre değerlendirilmelidir; ekranı merkez kumanda paneline bağlamayın.

Tab. 2 Kablo spesifikasiyonları

## 4 Çevre koruması ve imha

Çevre koruması, Bosch Grubu'nun temel bir şirket prensibidir. Ürünlerin kalitesi, ekonomiklilik ve çevre koruması, bizler için aynı önem seviyesindedir. Çevre korumasına ilişkin yasalara ve talimatlarla çok sıkı bir şekilde uyulmaktadır.

Çevrenin korunması için bizler, mümkün olan en iyi teknolojiyi ve malzemeyi kullanmaya özen gösteririz.

### Ambalaj

Ürünlerin ambalajında, optimum bir geri kazanma (Recycling) imkan sağlayan, ülkeye özel geri kazandırma sistemleri kullanılmaktadır.

Kullandığımız tüm paketleme malzemeleri çevreye zarar vermeyen, geri dönüştürülebilir malzemelerdir.

### Eski cihaz

Eski cihazlar, tekrar kullanılabilecek malzemeler içermektedir. Bileşenleri kolayca birbirinden ayırlabilmektedir. Plastikler işaretlenmiştir. Böylelikle farklı grupları ayırtılabilir ve geri dönüşüm veya imha için yönlendirilebilir.

### Eski Elektrikli ve Elektronik Cihazlar



Bu simbol, ürünün diğer evsel atıklar ile imha edilemeyeceği, aksine işlenmesi, toplanması, geri dönüşürülmesi ve imha edilmesi için atık toplama yerlerine götürülmeli gerektiği anlamına gelmektedir.

Sembol, örneğin 2012/19/AB sayılı Atık Elektrikli ve Elektronik Eşya Direktifi yönetmeliği gibi elektronik hurdalar yönetmeliğine sahip ülkelerde geçerlidir. Bu yönetmelikler, atık elektrikli ve elektronik eşyaların iade edilmesi ve geri dönüşürülmesi ile ilgili yönetmeliklerin geçerli olduğu ülkelerde çerçeve koşullarını belirler.

Elektrikli ve elektronik cihazlar tehlikeli maddeler içerebileceğinden dolayı, olası çevre zararlarının ve insan sağlığı risklerinin en aza indirgenmesi için bunlar sorumluluk bilinci ile geri dönüşürülmelidir. Ayrıca elektronik hurdaların geri dönüşürülmesi, doğal kaynakların korunmasına da katkı sağlar.

Atık elektrikli ve elektronik cihazların çevreye uygun bir şekilde imha edilmesi ile ilgili daha fazla bilgi edinmek amacıyla, bulunduğuuz yerdeki yetkili kuruma, atık imha kuruluşuna veya ürünü satın aldığınız yetkili satıcıya başvurun.

Bu konuya ilişkin daha fazla bilgi için bkz:  
[www.weee.bosch-thermotechnology.com/](http://www.weee.bosch-thermotechnology.com/)

**Зміст**

<b>1</b>	<b>Загальні вказівки щодо техніки безпеки .....</b>	<b>38</b>
<b>2</b>	<b>Дані про виріб .....</b>	<b>39</b>
2.1	Опис виробу .....	39
2.2	Комплект поставки.....	39
2.3	Роз'єми.....	39
2.4	Технічні характеристики .....	39
<b>3</b>	<b>Монтаж .....</b>	<b>40</b>
<b>4</b>	<b>Захист довкілля та утилізація .....</b>	<b>40</b>

**1 Загальні вказівки щодо техніки безпеки****⚠ Примітки для цільової групи**

Ці інструкції з монтажу та технічного обслуговування орієнтовані на кваліфікованих фахівців, які мають навички роботи із кліматичними системами, системами опалення й електричними системами. Необхідно дотримуватись усіх інструкцій.

Недотримання інструкцій може привести до пошкодження майна та тілесних ушкоджень, зокрема до виникнення небезпеки для життя.

- ▶ Перед встановленням обов'язково прочитайте інструкції з монтажу та технічного обслуговування (зовнішніх блоків, внутрішніх блоків, панелей керування тощо).
- ▶ Дотримуйтесь правил техніки безпеки та попереджень.
- ▶ Дотримуйтесь національних і регіональних нормативів, технічних правил і вказівок.

**⚠ Використання за призначенням**

Цей виріб призначено виключно для розширення з'єднань та функцій центрального регулятора ACC MT з регулюванням кліматичних систем із змінною витратою холодаагенту (Variable Refrigerant Flow).

Будь-яке застосування з іншою метою вважається використанням не за призначенням.

Гарантійні зобов'язання не поширюються на пошкодження, які виникли в результаті такого використання.

## ⚠ Електротехнічні роботи

Електротехнічні роботи дозволяється проводити лише фахівцям з експлуатації систем електричного живлення.

Перед початком електротехнічних робіт:

- ▶ Повністю від'єднайте прилад від електромережі та переконайтесь, що працює захист від повторного ввімкнення.
- ▶ Переконайтесь, що напруга відсутня.
- ▶ Дотримуйтесь схем з'єднань для інших деталей установки.

## ⚠ Оригінальні запчастини та додаткові комплектуючі

Виробник не несе відповідальності за пошкодження, які виникли внаслідок використання запасних частин інших виробників.

- ▶ Використовуйте тільки оригінальні запчастини та додаткові опції виробника.

## 2 Дані про виріб

### 2.1 Опис виробу

Пласти розширення AC-EXP розширяє з'єднання та функції центрального регулятора ACC MT.

Разом із з'єднаннями на центральному регуляторі може здійснюватися керування до 128 зовнішніми чи 256 внутрішніми блоками за допомогою кабелів 4 XYE загалом.

За допомогою додаткового з'єднання Ethernet можна встановити з'єднання із системою керування будівлію через Modbus/TCP<sup>1)</sup>.

Крім цього, наявні два аналогові входи/виходи<sup>1)</sup> та вхід Modbus/RTU<sup>1)</sup>.

### 2.2 Комплект поставки

- Пласти розширення AC-EXP із з'єднувальним гвинтом
- Кожух із двома з'єднувальними гвинтами
- Клеми: 1x аналоговий I/O, 1x ModBus, 1x XYE
- Інструкція з монтажу та технічного обслуговування

### 2.3 Роз'єми

#### → **Мал. 1** наприкінці цієї інструкції:

- [9] Analogoviy I/O
- [10] Ethernet 2 Modbus/TCP
- [11] XYE 2
- [12] XYE 3
- [13] XYE 4
- [14] Modbus/RTU

### 2.4 Технічні характеристики

Позначення	AC-EXP
Маса	50 г
Розміри	115 мм x 51 мм

Таб. 1 Технічні характеристики

1) Підтримується певними версіями ACC MT.

### 3 Монтаж

- ▶ Підготуйте кабельні сальники на центральному регуляторі ACC MT (→ інструкція з монтажу та технічного обслуговування центрального регулятора).
- ▶ Встановіть та закріпіть плату розширення (→ Мал. 2).
- ▶ Встановіть та закріпіть кожух (→ Мал. 3).
- ▶ Встановіть електричні з'єднання.

З'єднання	Специфікація	Вказівки
Ethernet	100 Мбіт / с	–
ХYE	Екранований, 3-жильний, гнучкий кабель 0,75 мм <sup>2</sup> ; використовуйте неізольовані обтискні гільзи.	Максимальна довжина 1200 м  В разі перебільшення цієї довжини неможливо забезпечити безперебійне з'єднання.
Аналоговий I/O	Екранований <sup>1)</sup> , 0,5–0,75 мм <sup>2</sup>	Максимальна довжина 1200 м Input: 0–10 В (зважайте на внутрішній опір 24,4 кΩ), Output: 0–20 мА/ 4–20 мА

1) Оцінюється залежно від випадку застосування; не підключайте екранування до центрального регулятора.

Таб. 2 Специфікації до кабелів

### 4 Захист довкілля та утилізація

Захист довкілля є основоположним принципом діяльності групи Bosch.

Якість продукції, економічність і екологічність є для нас пріоритетними цілями. Необхідно суверо дотримуватися законів і приписів щодо захисту навколошнього середовища.

Для захисту навколошнього середовища ми використовуємо найкращі з точки зору економічних аспектів матеріали та технології.

#### Упаковка

Що стосується упаковки, ми беремо участь у програмах оптимальної утилізації відходів.

Усі пакувальні матеріали, які використовуються, екологічно безпечні та придатні для подальшого використання.

#### Обладнання, що відслужило свій термін

Обладнання, що відслужили свої терміни містять, цінні матеріали, які можна використати повторно. Конструктивні вузли легко демонтуються. На пластик нанесено маркування. Таким чином можна сортувати конструктивні вузли та передавати їх на повторне використання чи утилізацію.

#### Електричні та електронні старі прилади



Цей символ означає, що виріб забороняється утилізувати разом із іншими відходами. Його необхідно передати для обробки, збирання, переробки та утилізації до пункту прийому сміття.

Цей символ є дійсним для країн, у яких передбачено положення про переробку електронних відходів, наприклад "Директиви 2012/19/ЄС про відходи електричного та електронного обладнання". Ці положення передбачають рамкові умови, що діють для здачі та утилізації старих електронних приладів у окремих країнах.

Оскільки електронні прилади можуть містити небезпечні речовини, їх необхідно утилізувати з усією відповідальністю, щоб звести до мінімуму можливу шкоду довкіллю та небезпеку для здоров'я людей. Крім того, утилізація електронного обладнання сприяє збереженню природних ресурсів.

Більш детальну інформацію щодо безпечної для довкілля утилізації старих електронних та електрических приладів можна отримати у компетентних установах за місцевою владою, у підприємстві з утилізації відходів або у дилера, у якого було куплено виріб.

Більш детальну інформацію див.:  
[www.weee.bosch-thermotechnology.com/](http://www.weee.bosch-thermotechnology.com/)

## 目录

1 一般安全提示.....	41
2 产品说明 .....	42
2.1 产品说明 .....	42
2.2 供货范围 .....	42
2.3 接口.....	42
2.4 技术参数 .....	42
3 信息.....	42
4 环境保护与废弃处理 .....	42

## 1 一般安全提示

### △ 针对目标受众的提示

本安装说明书专供空调、供暖和电气技术专业人员使用。必须遵守所有说明书中的指示。忽视说明可能造成财产损失和人员伤亡。

- ▶ 安装之前请仔细阅读安装说明书（室外机、室内机、控制器等等）。
- ▶ 遵守安全说明和警告说明。
- ▶ 遵守国家和地区性法规、技术准则和指令。

### △ 按规定使用

本产品的唯一用途是扩展用来控制 VRF 空调系统（可变制冷剂流量）的 ACC MT 集控器的接口和功能。

其他任何用途均不符合规定。由此造成的损失制造商概不承担任何责任。

### △ 电气作业

仅允许由电气安装专业人员来执行电气作业。

开始电气作业之前：

- ▶ 确保电源电压全相断开且不会重新接通。
- ▶ 确保断开电源。
- ▶ 注意其他设备部件的连接图。

### △ 原装设备和附件

对于因未使用制造商的配件引起的损失，制造商不承担任何责任。

- ▶ 只允许使用制造商的原装设备和配件。

## 2 产品说明

### 2.1 产品说明

此扩展卡AC-EXP用于扩展ACCMT集控器的接口和功能。结合集控器上现有的接口，并通过全部的4 XYE 电缆可控制多达128台室外机或256台室内机。  
某些版本的ACC MT可通过额外的以太网接口建立与<sup>1)</sup>的连接。  
此外还备有两个模拟量输入/输出<sup>1)</sup>和一个Modbus/RTU输入<sup>1)</sup>可供使用。

### 2.2 供货范围

- 扩展卡AC-EXP上带有紧固螺丝
- 盖板上带有两颗紧固螺丝
- 连接端子：1x虚拟I/O，1xModBus，1xXYE
- 安装说明书

### 2.3 接口

→图1位于本说明书末尾：

- [9] 模拟I/O
- [10] Ethernet 2 Modbus/TCP
- [11] XYE 2
- [12] XYE 3
- [13] XYE 4
- [14] Modbus/RTU

### 2.4 技术参数

名称	AC-EXP
重量	50 g
尺寸	115 mm x 51 mm

表1 技术参数

## 3 信息

- 在ACC MT集控器上备有一个电缆绝缘套管（→集控器安装说明书）。
- 放入扩展卡并固定（→图2）。
- 盖上盖板并固定（→图3）。
- 建立电缆连接。

连接	规格	说明
以太网	100 Mbit/s	-

1) 受Modbus/TCP支持的楼宇管理系统

连接	规格	说明
XYE	0.75 mm <sup>2</sup> 屏蔽型 3芯线活动电缆；使用非绝缘芯线端套。	最大长度 1200 m 如果超过这一长度，则无法建立无干扰的连接。
模拟 I/O	屏蔽型 <sup>1)</sup> , 5....75 mm <sup>2</sup>	最长 1200 m Input: 0-10 V (注意内电阻为 24.4 kΩ), Output: 0-20 mA/4-20 mA

- 1) 根据不同的应用情况评估；请勿将屏蔽装置连接至集控器。

表2 电缆规格

## 4 环境保护与废弃处理

环境保护是Bosch集团的企业理念。

产品质量、效益和环保对于我们来说同样重要。严格遵守有关环保的法律法规。

出于保护环境的目的，我们在考虑经济条件的前提下，采用尽可能好的技术和材料。

### 包装

在包装方面，我们吸收了各国特有的再利用体系，确保实现最佳回收效果。  
使用的所有包装材料均为可重复利用的环保材料。

### 旧设备

旧设备包含可以循环利用的材料。  
组件可以轻松拆分。塑料部分带有标记。这样可以将不同的组件分类处理、进行回收或废弃处理。

### 老旧的电子电气设备

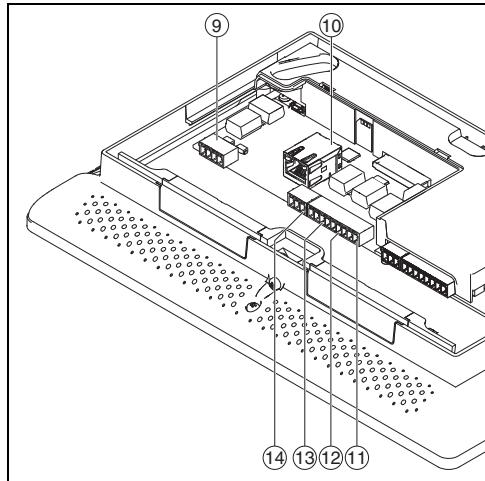
这个标志代表产品不允许与其他垃圾一起进行废弃处理，而必须要带到垃圾回收点进行处理、收集、回收利用以及废弃处理。

此标志适用于实行电子设备报废法规的国家，比如“有关电子电气老旧设备报废的2012/19/EU号欧盟指令”。这些法规确定了适用于各个国家地区中有关退还和回收利用电气老旧设备的框架条款。

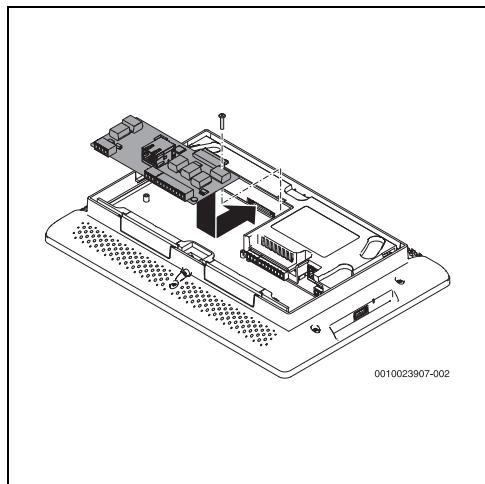
电气设备可能含有有害物质，必须本着负责的态度加以回收利用，将环境破坏以及危害人体健康的危险程度降至最低程度。此外，对报废的电子设备加以回收利用有助于保护自然资源。

关于电子电气老旧设备的废弃处理、利于环保的详细信息，请咨询当地的主管部门、垃圾回收公司或您购买本产品的经销商。

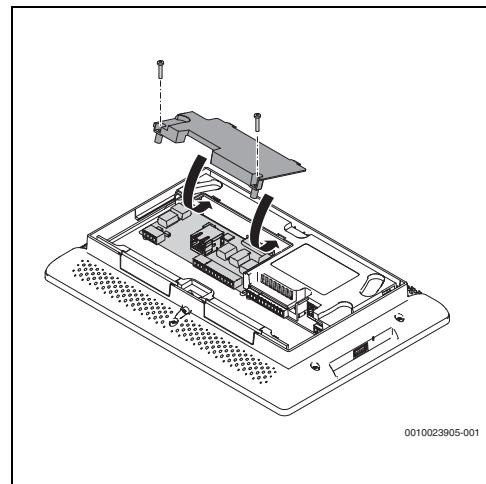
详细信息请登录：  
[www.weee.bosch-thermotechnology.com/](http://www.weee.bosch-thermotechnology.com/)



1



2



3

Bosch Thermotechnik GmbH  
Junkersstrasse 20-24  
D-73249 Wernau

[www.bosch-thermotechnology.com](http://www.bosch-thermotechnology.com)