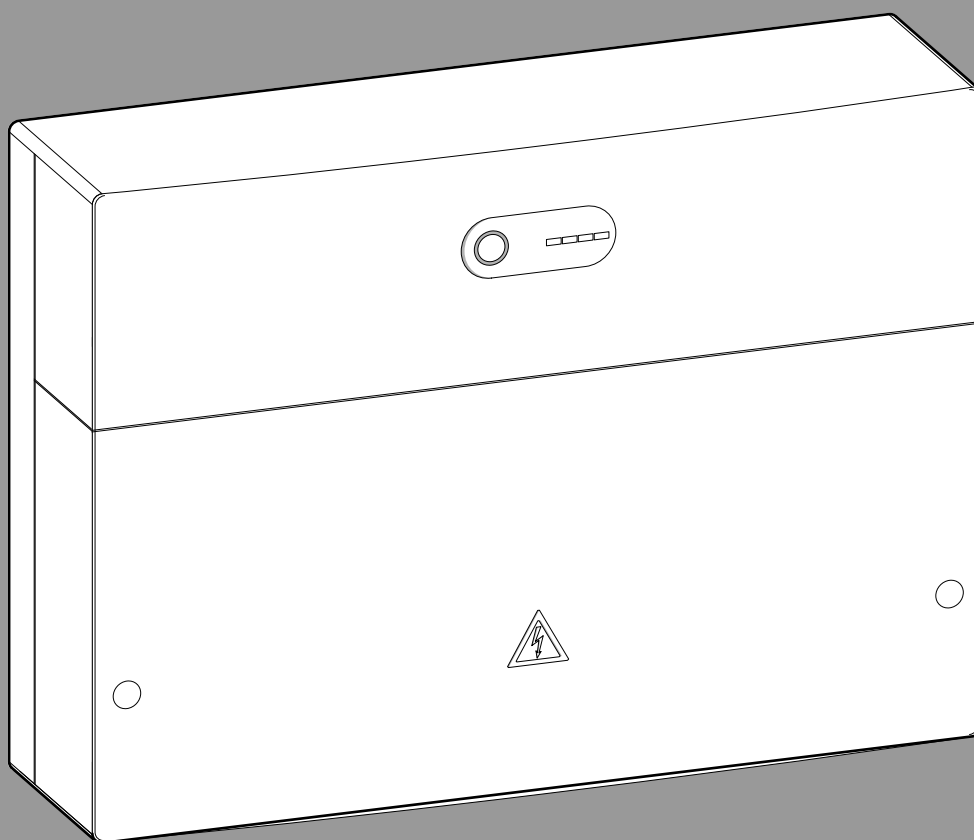


AM200

Buderus

de	Installationsanleitung für die Fachkraft.....	2
en	Installation instructions for contractors.....	13
cs	Návod k instalaci pro odbornou firmu.....	25
fl	Installatiehandleiding voor de installateur.....	37
fr	Notice d'installation pour le professionnel.....	50
it	Istruzioni per l'installazione per tecnico specializzato.....	62
pl	Instrukcja montażu dla instalatora.....	75

EMS plus



0010013930-001



Inhaltsverzeichnis

1 Symbolerklärung und Sicherheitshinweise 2

1.1 Symbolerklärung 2

1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise 2

2 Angaben zum Produkt 3

2.1 Systemvoraussetzung 3

2.2 Wichtige Hinweise zur Verwendung 4

2.3 Funktionsbeschreibung 4

2.4 Kodierschalter einstellen 4

2.5 Lieferumfang 4

2.6 Technische Daten 4

2.7 Ergänzendes Zubehör 5

2.8 Reinigung 5

3 Installation 5

3.1 Installation 5

3.2 Installation der Temperaturfühler am Pufferspeicher 5

3.3 Elektrischer Anschluss 5

3.3.1 Anschluss BUS-Verbindung und Temperaturfühler (Kleinspannungsseite) 5

3.3.2 Anschluss Spannungsversorgung, Pumpe und Mischer (Netzspannungsseite 230V) 6

3.3.3 Anschlusspläne mit Anlagenbeispielen 6

3.3.4 Überblick Anschlussklemmenbelegung 7

4 Inbetriebnahme 8

4.1 Kodierschalter einstellen 8

4.2 Inbetriebnahme der Anlage und des Moduls 8

4.3 Weitere Zustandsanzeigen am Modul 8

4.4 Menü Einstellungen alternativer Wärmeerzeuger 8

4.5 Menü Diagnose 10

5 Störungen beheben 10

5.1 Betriebsanzeige des Moduls (integriert im Kodierschalter) 10

5.2 Betriebsanzeige "1": Alternativer Wärmeerzeuger 10

5.3 Betriebsanzeige "2": Wärmeerzeuger-Bypassventil/Pumpe Heizkreis 1 (autark) 11

5.4 Betriebsanzeige "3": Pufferspeicher 11

5.5 Betriebsanzeige "4": Sperre des Konventionellen Wärmeerzeugers 11

5.6 Störungen ohne Anzeige am Modul 11

6 Übersicht des Servicemenüs 11

7 Umweltschutz/Entsorgung 12


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.

HINWEIS:

HINWEIS bedeutet, dass Sachschäden auftreten können.

Wichtige Informationen



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

Weitere Symbole

Symbol	Bedeutung
▶	Handlungsschritt
→	Querverweis auf eine andere Stelle im Dokument
•	Aufzählung/Listeneintrag
–	Aufzählung/Listeneintrag (2. Ebene)

Tab. 1

1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

 **Hinweise für die Zielgruppe**

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

- ▶ Installationsanleitungen (Wärmeerzeuger, Heizungsregler, usw.) vor der Installation lesen.
- ▶ Sicherheits- und Warnhinweise beachten.
- ▶ Nationale und regionale Vorschriften, technische Regeln und Richtlinien beachten.
- ▶ Ausgeführte Arbeiten dokumentieren.

⚠ Bestimmungsgemäße Verwendung

- ▶ Produkt ausschließlich zur Regelung von Heizungsanlagen verwenden.

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

⚠ Installation, Inbetriebnahme und Wartung

Installation, Inbetriebnahme und Wartung darf nur ein zugelassener Fachbetrieb ausführen.

- ▶ Produkt nicht in Feuchträumen installieren.
- ▶ Nur Originalersatzteile einbauen.

⚠ Elektroarbeiten

Elektroarbeiten dürfen nur Fachleute für Elektroinstallationen ausführen.

- ▶ Vor Elektroarbeiten:
 - Netzspannung (allpolig) spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
 - Spannungsfreiheit feststellen.
- ▶ Produkt benötigt unterschiedliche Spannungen. Kleinspannungsseite nicht an Netzspannung anschließen und umgekehrt.
- ▶ Anschlusspläne weiterer Anlagenteile ebenfalls beachten.

⚠ Übergabe an den Betreiber

Weisen Sie den Betreiber bei der Übergabe in die Bedienung und die Betriebsbedingungen der Heizungsanlage ein.

- ▶ Bedienung erklären – dabei besonders auf alle sicherheitsrelevanten Handlungen eingehen.
- ▶ Darauf hinweisen, dass Umbau oder Instandsetzungen nur von einem zugelassenen Fachbetrieb ausgeführt werden dürfen.
- ▶ Auf die Notwendigkeit von Inspektion und Wartung für den sicheren und umweltverträglichen Betrieb hinweisen.
- ▶ Installations- und Bedienungsanleitungen zur Aufbewahrung an den Betreiber übergeben.

⚠ Schäden durch Frost

Wenn die Anlage nicht in Betrieb ist, kann sie einfrieren:

- ▶ Hinweise zum Frostschutz beachten.
- ▶ Anlage immer eingeschaltet lassen, wegen zusätzlicher Funktionen, z. B. Warmwasserbereitung oder Blockierschutz.
- ▶ Auftretende Störung umgehend beseitigen.

2 Angaben zum Produkt

Das Modul ermöglicht den Anschluss eines alternativen Wärmeerzeugers an ein EMS-Regelsystem. Als alternativer Wärmeerzeuger ist z. B. ein wasserführender Kaminofen oder ein Biomasse-Kessel möglich.

Das System kann mit einem weiteren Heizgerät oder Heizkessel erweitert werden, sowie mit solaren oder anderen externen Wärmequellen, die den Pufferspeicher aufheizen. Siehe dazu z. B. Schaltplan auf Seite 92 am Dokumentende.

- Das Modul dient zum Anschluss eines alternativen Wärmeerzeugers an ein EMS-Regelsystem. Optional kann der alternative Wärmeerzeuger gesteuert werden.
- Das Modul dient zum Sperren/Freigeben eines konventionellen Wärmeerzeugers mit EMS plus.
- Das Modul dient der Regelung von Be- und Entladung des Pufferspeichers mit dazugehöriger Pumpengruppe und Ventilen.
- Das Modul dient zur Erfassung der Pufferspeicher-, Systemvorlauf-, Außentemperatur und Vorlauf-, Abgas-, Rücklauf-temperatur des alternativen Wärmeerzeugers.

Die Kombinationsmöglichkeiten der Module sind aus den Anschlussplänen ersichtlich.

2.1 Systemvoraussetzung

- Das Modul erfordert zur Kommunikation über BUS-Schnittstelle EMS plus (Energie-Management-System) folgende Bedieneinheit im System:
 - Logamatic RC310 ab Softwareversion NF18.04
- Das Modul kommuniziert nur mit konventionellen Wärmeerzeugern mit Regelsystem EMS plus (nicht geeignet für Wärmeerzeuger der Produktserien GB112, GB132, GB135, GB142, GB152).
- GB182i ≤ 14KW und alle GB182i Kombigeräte sind nicht geeignet für den Betrieb mit einem alternativem Wärmeerzeuger. Es besteht die Gefahr von Überhitzung, weil die Warmwasserbereitung auf max. 60°C eingeschränkt ist.
- Die Sperrung des konventionellen Wärmeerzeugers über EMS plus wird aktuell nur bei folgenden Regelgerätebaureihen unterstützt:
 - Logamatic MC110 ab V1.44 (> 04/2018)
- Das Modul AM200 bietet die Möglichkeit zur Sperre des konventionellen Wärmeerzeugers bei ausreichender Wärme des Pufferspeichers. Hierzu kann alternativ eine Sperre über EMS plus oder über die Anschlussklemme OEV realisiert werden. Für die Sperrung über Anschlussklemme OEV müssen in Kombination mit Gas-Wandgeräten Heiz- und Warmwasserbetrieb über den Pufferspeicher realisiert sein. Nicht realisierbar sind in diesem Fall Hydrauliken, in denen Warmwasser direkt vom Gas-Wandgerät geladen wird (ohne Pufferspeicher).
- Für wandhängende konventionelle Wärmeerzeuger bei Warmwasserbereitung mit eigener Speicherladepumpe ist der Einsatz eines oder mehrerer Heizkreismodule MM100 (Adresse 9 oder 10) zur Regelung der Warmwasserfunktion erforderlich.
- Zur Beladung des Pufferspeichers durch das AM200 muss der alternative Wärmeerzeuger wasserführend sein und einen Vorlauf-temperaturfühler ermöglichen. Wenn der Vorlauf-temperaturfühler bei stehender Pumpe nicht warm wird, ist zusätzlich ein Abgastemperaturfühler erforderlich.
- Zum Steuern des alternativen Wärmeerzeugers muss dieser einen entsprechenden Anschluss besitzen (potentialfreier Kontakt für Ein-/Aus-Signal und optional eine 0-10V-Schnittstelle).
- Ein alternativer Wärmeerzeuger mit Rücklauf-temperaturanhebung über elektrischen Mischer erfordert einen Rücklauf-temperaturfühler hinter dem Mischer.
- Damit eine effiziente Funktion der Heizungsanlage gewährleistet ist, Pufferspeicher vom Typ PR...-5 oder neuer verwenden.

2.2 Wichtige Hinweise zur Verwendung

Das Modul kommuniziert über eine EMS plus-Schnittstelle mit anderen EMS plus-fähigen BUS-Teilnehmern.

- Bei Verwendung eines alternativen Wärmeerzeugers muss jeder Heizkreis mit einem Mischer ausgestattet sein. Wenn nur ein Heizkreis vorhanden ist, kann eine interne Temperaturregelung den Mischer ersetzen.
- Wenn der alternative Wärmeerzeuger nur das Warmwasser erwärmt und ein konventioneller Wärmeerzeuger das Heizwasser erwärmt, dann darf der konventionelle Wärmeerzeuger nicht an der Anschlussklemme OEV des AM200 angeschlossen sein.
- Neben dem alternativen Wärmeerzeuger nur Wärmeerzeuger mit Energieträger Gas oder nur Wärmeerzeuger mit Energieträger Öl in einer Anlage verwenden. Wichtig: Keine Wärmepumpen mit BUS-Schnittstelle EMS plus erlaubt; keine Fernwärmesysteme erlaubt.
- Der Installationsraum muss für die Schutzart gemäß den technischen Daten des Moduls geeignet sein.
- Wenn ein Warmwasserspeicher angeschlossen ist:
 - Kann die thermische Desinfektion nicht garantiert werden bei autarken alternativen Wärmeerzeugern.
 - Steuert der konventionelle Wärmeerzeuger direkt das Warmwasser einschließlich thermischer Desinfektion.
 - Muss thermische Desinfektion ggf. manuell überwacht werden. Anleitung des Wärmeerzeugers beachten.
- Wenn der alternative Wärmeerzeuger den Warmwasserspeicher belädt und das AM200 den alternativen Wärmeerzeuger aktiv ansteuert, sollte die Solltemperatur beim Beladen des Warmwasserspeichers (siehe RC310 **Einstellungen Warmwasser > Warmwassersystem I** und **Warmwassersystem II > Vorlauftemp. Erhöhung**) möglichst an die Vorlaufsolltemperatur des alternativen Wärmeerzeugers angeglichen werden.
- Wenn externes Warmwasser nach der Weiche installiert ist, muss darauf geachtet werden, dass die **Einstellungen Warmwasser > Warmwassersystem I > Start Speicherladepumpe** im RC310 auf **Sofort** eingestellt wird.

2.3 Funktionsbeschreibung

Das Modul ermöglicht den Anschluss eines wasserführenden alternativen Wärmeerzeugers an ein EMS plus-Regelsystem.

Speicherbeladung/-entladung: Über zwei Speichertemperaturfühler wird Verfügbarkeit und Bedarf von Wärme im Speicher gemessen. Das Modul steuert Ventile und Pumpen so, dass der Wärmebedarf über Be- und Entladung vom Speicher erfüllt wird. Das Modul steuert bei Bedarf auch einen Mischer mit Temperaturfühler im Systemvorlauf.

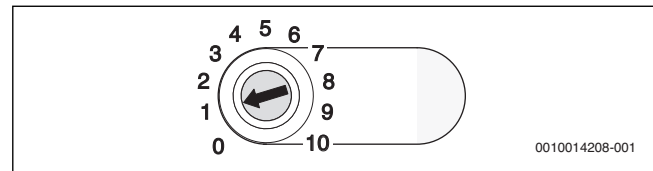
Rücklauftemperaturenanhebung: Über Vorlauftemperatur sowie ggf. Rücklauf-/Abgastemperatur am alternativen Wärmeerzeuger steuert das Modul Pumpe und Ventil so, dass eine minimale Rücklauftemperatur am alternativen Wärmeerzeuger eingehalten wird.

Regelung aktiver alternativer Wärmeerzeuger: Das Modul kann elektrisch ansteuerbare alternative Wärmeerzeuger (z. B. wassergeführte Pelletöfen) je nach Wärmebedarf direkt ein-/ausschalten oder wenn möglich modulieren.

Sperrren/freigeben: Wenn ausreichend Wärme im Pufferspeicher ist, wird der konventionelle Wärmeerzeuger gesperrt und über ein Bypassventil überbrückt. Wenn der alternative Wärmeerzeuger den Pufferspeicher nicht ausreichend versorgen kann, wird der konventionelle Wärmeerzeuger freigegeben. Über ein EMS plus-Regelsystem kann die Sperrung für Warmwasser und Heizung unabhängig voneinander erfolgen.

Heizkreispumpe Heizkreis 1: In einem System mit autarkem alternativen Wärmeerzeuger (AM200 Adresse 10) kann das Modul die Heizkreispumpe des ersten Heizkreises je nach Wärmebedarf ein-/ausschalten.

2.4 Kodierschalter einstellen



Kodierung	Funktion des Moduls
0	Aus (Lieferzustand) bzw. Reset der Moduleinstellungen
1	Anlage mit alternativem Wärmeerzeuger und konventionellem Wärmeerzeuger (Systemverbund)
2 - 9	ohne Funktion
10	alternativer Wärmeerzeuger als alleiniger Wärmeerzeuger (autarke Regelung)

Tab. 2 Kodierung und Funktion

2.5 Lieferumfang

Bild 2 am Dokumentende:

- [1] Modul AM200
- [2] Beutel mit Zugentlastungen
- [3] Installationsanleitung
- [4] 3 Temperaturfühler (10 k Ω , 9 mm), einsetzbar als Vorlauf-, Rücklauf- oder Speichertemperaturfühler

2.6 Technische Daten

Dieses Produkt entspricht in Konstruktion und Betriebsverhalten den europäischen Richtlinien sowie den ergänzenden nationalen Anforderungen. Die Konformität wurde mit der CE-Kennzeichnung nachgewiesen.

Sie können die Konformitätserklärung des Produkts anfordern. Wenden Sie sich dazu an die Adresse auf der Rückseite dieser Anleitung.

Technische Daten	
Abmessungen (B × H × T)	246 × 184 × 61 mm (weitere Maße → Bild 3 am Dokumentende)
Maximaler Leiterquerschnitt	
• Anschlussklemme 230 V	• 2,5 mm ²
• Anschlussklemme Kleinspannung	• 1,5 mm ²
Nennspannungen	
• BUS	• 15 V DC (verpolungssicher)
• Netzspannung Modul	• 230 V AC, 50 Hz
• Bedieneinheit	• 15 V DC (verpolungssicher)
• Pumpen u. Mischer	• 230 V AC, 50 Hz
Sicherung	230 V, 5 AT
BUS-Schnittstelle	EMS plus
Leistungsaufnahme – Standby	< 1 W
max. Leistungsabgabe	600 W
max. Leistungsabgabe pro Anschluss	
• PR1	• 400 W (Hocheffizienzpumpen zulässig; < 30 A für 10 ms)
• VB1, VR1, VR2, OA3	• 10 W
Messbereich aller Vorlauf-/Rücklauf-/Pufferspeicher-Temperaturfühler	
• untere Fehlergrenze	• < -10 °C
• Anzeigebereich	• 0 ... 100 °C
• obere Fehlergrenze	• > 125 °C
Messbereich Außentemperaturfühler T1	
• untere Fehlergrenze	• < -35 °C
• Anzeigebereich	• -30 ... 50 °C
• obere Fehlergrenze	• > 125 °C

Technische Daten	
Messbereich	0 ... 300 °C
Abgastemperaturfühler TF1	
zul. Umgebungstemp.	0 ... 60 °C
Schutzart	IP 44
Schutzklasse	I
Ident.-Nr.	Typschild (→ Bild 20 am Dokumentende)

Tab. 3

2.7 Ergänzendes Zubehör

Genaue Angaben zu geeignetem Zubehör entnehmen Sie bitte dem Katalog oder der Internetseite des Herstellers.

- Bedieneinheit RC310: Außentemperaturgeführter Regler mit Außentemperaturfühler; Anschluss an BUS; Anschluss Außentemperaturfühler vorzugsweise am konventionellen Wärmeerzeuger, nur bei autarkem alternativen Wärmeerzeuger an Anschluss T1.
- Vor- und Rücklauf temperaturfühler; Anschluss an TA1, TB4 und TR1, TR2
- Abgastemperaturfühler; Anschluss TF1
- Pumpe Rücklauf; Anschluss an PR1
- Speichertemperaturfühler; Anschluss an TB1, TB2, TB3

Installation des ergänzenden Zubehörs

- ▶ Ergänzendes Zubehör entsprechend den gesetzlichen Vorschriften und der mitgelieferten Anleitungen installieren.

2.8 Reinigung

- ▶ Bei Bedarf mit einem feuchten Tuch das Gehäuse abreiben. Dabei keine scharfen oder ätzenden Reinigungsmittel verwenden.

3 Installation



GEFAHR:

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Das Berühren von elektrischen Teilen, die unter Spannung stehen, kann zum Stromschlag führen.

- ▶ Vor Installation dieses Produktes: Wärmeerzeuger und alle weiteren BUS-Teilnehmer allpolig von der Netzspannung trennen.
- ▶ Vor Inbetriebnahme: Abdeckung anbringen (→ Bild 19 am Dokumentende).

3.1 Installation

- ▶ Modul an einer Wand (→ Bild 4 bis Bild 6 am Dokumentende), an einer Hutschiene (→ Bild 7) oder in einer Baugruppe installieren.
- ▶ Beim Entfernen des Moduls von der Hutschiene Bild 8 am Dokumentende beachten.

3.2 Installation der Temperaturfühler am Pufferspeicher

Bei bivalenten Pufferspeichern mit Warmwasserbereitung im oberen Teil des Pufferspeichers positionieren Sie den oberen Pufferspeicher-Temperaturfühler TB1 so, dass kein Einfluss durch die Warmwassererwärmung entsteht. TB1 darf bei ca. 50-70 % der Höhe zwischen Heizungsvorlauf (9₃) und Heizungsrücklauf (9₄) liegen. Den Warmwasser-Temperaturfühler TW1 positionieren Sie möglichst weit oben, um Einfluss durch den Rücklauf (9₄, 9₅) zu vermeiden. Bild 21 am Dokumentende zeigt beispielhaft den Pufferspeicher vom Typ PR...-5.

Bei monovalenten Pufferspeichern positionieren Sie den oberen Pufferspeicher-Temperaturfühler TB1 so, dass der gewünschte Komfort bei plötzlichem Wärmebedarf erfüllt ist. Wir empfehlen TB1 bei ca. 60-80 % der Höhe des Pufferspeichers zu installieren, weil das Volumen oberhalb des Fühlers als Wärmepuffer dient.



Bei einem alternativen Wärmeerzeuger mit Steuersignaleingang ist der Anschluss von TB1 (Einschalt- und Modulationsfühler) und TB3 (Ausschaltfühler) zwingend erforderlich. Der Fühler TB2 wird optional installiert, um Informationen zum Füllstand des Pufferspeichers zu liefern und hat keinen Einfluss auf die Regelung.

Legende zu Bild 21 am Dokumentende:

- TB1 Pufferspeicher-Temperaturfühler oben (Einschalt- und Modulationsfühler alternativer Wärmeerzeuger und Sperrfühler konventioneller Wärmeerzeuger)
- TB2 Pufferspeicher-Temperaturfühler mittig (Info Füllstand Pufferspeicher)
- TB3 Pufferspeicher-Temperaturfühler unten (Ausschaltfühler alternativer Wärmeerzeuger)
- TW1 Temperaturfühler Warmwasser konventioneller Wärmeerzeuger
- 9₁ Vorlauf Warmwasser
- 9₂ Vorlauf Wärmeerzeuger
- 9₃ Vorlauf Heizung
- 9₄ Rücklauf Heizung
- 9₅ Rücklauf Warmwasser
- 9₆ Rücklauf Wärmeerzeuger

3.3 Elektrischer Anschluss

- ▶ Unter Berücksichtigung der geltenden Vorschriften für den Anschluss mindestens Elektrokabel der Bauart H05 VV... verwenden.

3.3.1 Anschluss BUS-Verbindung und Temperaturfühler (Kleinspannungsseite)

BUS-Verbindung allgemein



Wenn die maximale Kabellänge der BUS-Verbindung zwischen allen BUS-Teilnehmern überschritten wird oder im BUS-System eine Ringstruktur vorliegt, ist die Inbetriebnahme der Anlage nicht möglich.

Maximale Gesamtlänge der BUS-Verbindungen:

- 100 m mit 0,50 mm² Leiterquerschnitt
- 300 m mit 1,50 mm² Leiterquerschnitt

BUS-Verbindung AM200 – Bedieneinheit – andere Module

- ▶ Bei unterschiedlichen Leiterquerschnitten Verteilerdose für den Anschluss der BUS-Teilnehmer verwenden.
- ▶ BUS-Teilnehmer [B] über Verteilerdose [A] in Stern (→ Bild 17 am Dokumentende, Anleitung der Bedieneinheit und der anderen Module beachten).

Temperaturfühler

Bei Verlängerung der Fühlerleitung folgende Leiterquerschnitte verwenden:

- Bis 20 m mit 0,75 mm² bis 1,50 mm² Leiterquerschnitt
- 20 m bis 100 m mit 1,50 mm² Leiterquerschnitt

Allgemeines zur Kleinspannungsseite

Bezeichnungen der Anschlussklemmen (Kleinspannungsseite ≤ 24 V)	
BUS ¹⁾²⁾	Anschluss an Regler, Module, Wärmeerzeuger, wenn konventioneller Wärmeerzeuger im System mit alternativem Wärmeerzeuger (Kodierschalterstellung 1)
BUS ²⁾ Adr9-10	Anschluss an Regler, Module, wenn Heizsystem mit autarkem alternativem Wärmeerzeuger (Kodierschalterstellung 10)
OR1 ³⁾	Anschluss Pumpe alternativer Wärmeerzeuger mit PWM oder 0-10V-Signal (Output Return)
OEV	Anschluss Steuersignal zum Sperren des konventionellen Wärmeerzeugers (Anschlussklemme EV / I3 am konventionellen Wärmeerzeuger) (→ Konfiguration in Tabelle 11: Öffner/Schließer)
OA1 ⁴⁾	Anschluss Steuersignal alternativer Wärmeerzeuger mit Ein-/Aus-Signal (Output Alternative) Funktion: Schließer
OA2 ³⁾	Anschluss Steuersignal Leistungsvorgabe alternativer Wärmeerzeuger mit 0-10V-Signal
T..	Anschluss Temperaturfühler (Temperature sensor)

- 1) In einigen Geräten ist die Anschlussklemme für das BUS-System mit EMS beschriftet.
- 2) Die beiden BUS-Systeme dürfen nicht gemischt werden. Entweder nur Klemmen, nur BUS oder die Klemme BUS (Adr. 9-10) verwenden.
- 3) Klemmenbelegung: 1 – Masse; 2 – PWM/0-10V Ausgang; 3 – PWM Eingang
- 4) Klemmenbelegung: 1, 2 – Ein/Aus (max. 24 V); 3 – Masse; 4 – 0-10V-Signal

Tab. 4

- ▶ Um induktive Beeinflussungen zu vermeiden: Alle Kleinspannungskabel von Netzspannung führenden Kabeln getrennt verlegen (Mindestabstand 100 mm).
- ▶ Bei induktiven äußeren Einflüssen (z. B. von PV-Anlagen) Kabel geschirmt ausführen (z. B. LiYCY) und Schirmung einseitig erden. Schirmung nicht an Anschlussklemme für Schutzleiter im Modul anschließen, sondern an Hauserdung, z. B. freie Schutzleiterklemme oder Wasserrohre.
- ▶ Kabel durch die bereits vorinstallierten Tüllen führen und gemäß den Anschlussplänen ankleben.

3.3.2 Anschluss Spannungsversorgung, Pumpe und Mischer (Netzspannungsseite 230V)

Bezeichnungen der Anschlussklemmen (Netzspannungsseite)	
120/230 V AC	Anschluss Netzspannung
VR1, VB1 ¹⁾	Anschluss Mischer (Valve Return/Buffer) Umschaltventil
VR2	Anschluss Umschaltventil für Bypass des konventionellen Wärmeerzeugers oder für Heizkreispumpe eines autarken alternativen Wärmeerzeuger (Valve Return)
PR1	Anschluss Pumpe alternativer Wärmeerzeuger (Pump Return)
OA3 ²⁾	Anschluss Steuersignal alternativer Wärmeerzeuger mit Ein-/Aus-Signal bei Netzspannung (Output Alternative) Funktion: Schließer Kontakt potenzialfrei, max. 230V AC/10W

- 1) Klemmenbelegung: 43 – Stellung Pufferspeicher (A); 44 – Stellung Bypass (B)
- 2) Anschlussklemmen: 15-16

Tab. 5

i Die Belegung der elektrischen Anschlüsse ist von der installierten Anlage abhängig. Die in Bild 9 bis 16 am Dokumentende dargestellte Beschreibung ist ein Vorschlag für den Ablauf des elektrischen Anschlusses.

- ▶ Nur Elektrokabel gleicher Qualität verwenden.

- ▶ Auf phasenrichtige Installation des Netzanschlusses achten. Netzanschluss über einen Schutzkontaktstecker ist nicht zulässig.
- ▶ An den Ausgängen nur Bauteile und Baugruppen gemäß dieser Anleitung anschließen. Keine zusätzlichen Steuerungen anschließen, die weitere Anlagenteile steuern.



Die maximale Leistungsaufnahme der angeschlossenen Bauteile und Baugruppen darf die in den technischen Daten des Moduls angegebene Leistungsabgabe nicht überschreiten.

- ▶ Wenn die Netzspannungsversorgung nicht über die Elektronik des Wärmeerzeugers erfolgt: bauseits zur Unterbrechung der Netzspannungsversorgung eine allpolige normgerechte Trennvorrichtung (nach EN 60335-1) installieren.
- ▶ Kabel durch die Tüllen führen, gemäß den Anschlussplänen ankleben und mit den im Lieferumfang enthaltenen Zugentlastungen sichern (→ Bild 9 bis 16 am Dokumentende).

3.3.3 Anschlusspläne mit Anlagenbeispielen

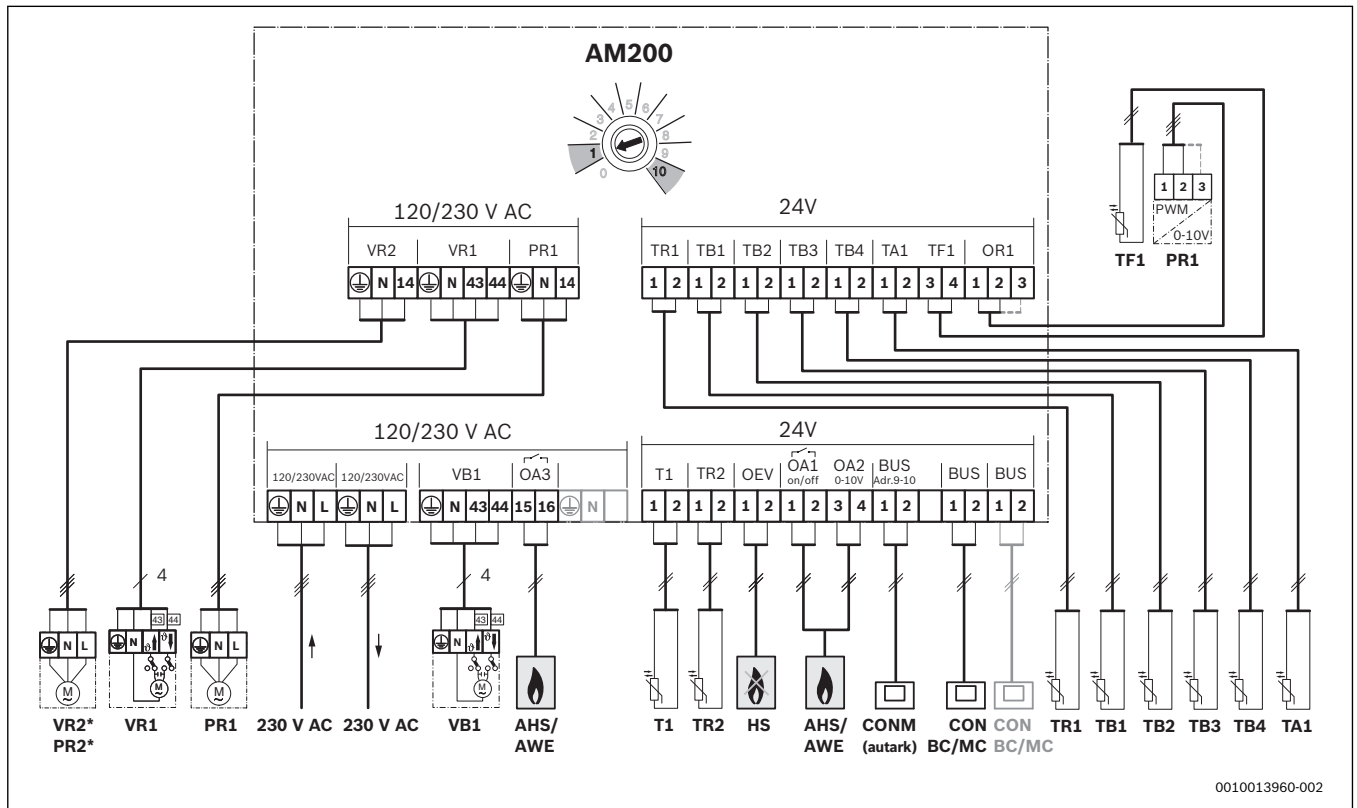
Die hydraulischen Darstellungen sind nur schematisch und geben einen unverbindlichen Hinweis auf eine mögliche hydraulische Schaltung. Die Sicherheitseinrichtungen sind nach den gültigen Normen und örtlichen Vorschriften auszuführen. Weitere Informationen und Möglichkeiten entnehmen Sie bitte den Planungsunterlagen oder der Ausschreibung.

Anlagenbeispiel am Dokumentende	Bild
Alternativer Wärmeerzeuger, monovalenter Pufferspeicher, bodenstehender konventioneller Wärmeerzeuger, Bypassventil des Pufferspeichers, Warmwasser über externen Speicher und 1-4 gemischte Heizkreise	22
Alternativer Wärmeerzeuger, solar erwärmter bivalenter Pufferspeicher mit Warmwasser im oberen Teil, wandhängender konventioneller Wärmeerzeuger mit hydraulischer Weiche, Mischer im Systemvorlauf (interne Temperaturregelung) und 1 ungemischter Heizkreis oder 1-4 gemischte Heizkreise	23
Alternativer Wärmeerzeuger, solar erwärmter bivalenter Pufferspeicher mit Warmwasser im oberen Teil, Öl-Brennwertkessel als konventioneller Wärmeerzeuger mit Bypassventil, Mischer im Systemvorlauf (interne Temperaturregelung) und 1 ungemischter Heizkreis	24
Passiver alternativer Wärmeerzeuger, solar erwärmter bivalenter Pufferspeicher, Brennwert-Kompaktheizzentrale als konventioneller Wärmeerzeuger mit 2 Heizkreisen	25
Alternativer Wärmeerzeuger, Pufferspeicher mit Warmwasser über Frischwasserstation, wandhängender konventioneller Wärmeerzeuger und 2 gemischten Heizkreisen	26
Alternativer Wärmeerzeuger, Pufferspeicher, wandhängender konventioneller Wärmeerzeuger, gemischte Heizkreise, WW-Speicher mit Regelung über ein Modul MM100 Adr. 9	27
Autarker alternativer Wärmeerzeuger, monovalenter Pufferspeicher, externer Warmwasserspeicher, Mischer im Systemvorlauf (interne Temperaturregelung) und 1 ungemischter Heizkreis mit Heizkreispumpe am Modul angeschlossen	28
Alternativer Wärmeerzeuger, monovalenter Pufferspeicher, bodenstehender oder wandhängender konventioneller Wärmeerzeuger, Mischer im Systemvorlauf (interne Temperaturregelung) und 1 ungemischter Heizkreis	29
Autarke Regelung von Heizkreis und Warmwasser (ohne alternativen Wärmeerzeuger)	30

Tab. 6 Kurzbeschreibung der Anlagenbeispiele am Dokumentende

3.3.4 Überblick Anschlussklemmenbelegung

Dieser Überblick zeigt für alle Anschlussklemmen des Moduls, welche Anlagenteile angeschlossen werden können. Je nach Anlage kann eines der Bauteile an der Anschlussklemme angeschlossen werden (z. B. „VR2“ oder „PR2“ an der Anschlussklemme „VR2“). Je nach Verwendung des Moduls ist der gleichzeitige Anschluss einiger Bauteile erforderlich oder ausgeschlossen.



0010013960-002

Legende zum Bild oben und zu Bild 22 bis 30 am Dokumentende (Bezeichnung der Anschlussklemmen → Tabelle 4 und 5):

- grau Grau hinterlegte Bauteile können optional angeschlossen werden
- * Bauteile der Anlage sind alternativ möglich
- 230 V AC Anschluss Netzspannung
- AHS Alternativer Wärmeerzeuger mit Signaleingang; Kleinspannungs-¹⁾ oder Netzspannungsseite; Ein-/Aus oder 0-10V-Signal zum Modulieren (**A**lternative **H**eat **S**ource)
- AHSP Alternativer Wärmeerzeuger ohne Signaleingang (**A**lternative **H**eat **S**ource **P**assive)
- B Pufferspeicher (**B**uffer)
- BC Basiscontroller, z. B. BC10 (**B**asic **C**ontroller)
- CC Kombispeicher (**C**ombi **C**ylinder)
- CHC Konventioneller Wärmeerzeuger: Brennwert-Kompaktheizzentrale (**C**ombi **H**eating **C**entre)
- CON Bedieneinheit mit BUS-System EMS plus; Signalein-/ausgang für Systeme mit konventionellem und alternativem Wärmeerzeuger und Kodierschalterstellung 1 (**C**ontroller)
- CONM Bedieneinheit mit BUS-System EMS plus; Signalein-/ausgang für Systeme mit autarkem alternativen Wärmeerzeuger und Kodierschalterstellung 10 (**C**ontroller **M**aster)
- DHWC Warmwasserspeicher (**D**omestic **H**ot **W**ater **C**ylinder)
- HS Konventioneller Wärmeerzeuger (**H**eat **S**ource)
Anschluss HS an OEV nur bei Regelgeräten mit EMS1.0; Bei Regelgerätebaureihe Logamatic MC110 ab V1.44 ist dieser Anschluss nicht notwendig
- FS Frischwasserstation (**F**reshwater **S**tation)

- MC Mastercontroller, z.B. MC110 (**M**aster **C**ontroller)
- PR1 120/230 V AC: Pumpe alternativer Wärmeerzeuger (**P**ump **R**eturn); ≤ 24 V: Steuersignal²⁾ bei autarken alternativen Wärmeerzeugern (0-10 V/PWM) für Leistungsregelung
- PR2 Anschluss Pumpe für Heizkreis 1 bei autarken alternativen Wärmeerzeugern
- SM/MS Solarmodul (**S**olar **M**odule)
- T1 Außentemperaturfühler, nur bei Kodierschalterstellung 10 erforderlich (**T**emperature **S**ensor),
- TA1 Vorlauftemperaturfühler alternativer Wärmeerzeuger (**T**emperature **A**lternative)
- TB1 Pufferspeicher-Temperaturfühler oben (**T**emperature **B**uffer)
- TB2 Pufferspeicher-Temperaturfühler mittig
- TB3 Pufferspeicher-Temperaturfühler unten
- TB4 Temperaturfühler Systemvorlauf
- TF1 Abgastemperaturfühler alternativer Wärmeerzeuger (**T**emperature **F**lue gas)
- TR1 Rücklauftemperaturfühler alternativer Wärmeerzeuger (**T**emperature **R**eturn)
- TR2 Rücklauftemperaturfühler Heizungsanlage
- VB1 Anschluss Mischer³⁾ Rücklauf Pufferspeicher (**V**alve **B**uffer)
- VR1 Anschluss Mischer³⁾ Rücklauf alternativer Wärmeerzeuger (**V**alve **R**eturn)
- VR2 Anschluss Umschaltventil für Bypass des konventionellen Wärmeerzeugers

1) Klemmenbelegung Kleinspannungsseite: 1, 2 – Ein/Aus (max. 24 V); 3 – Masse; 4 – 0-10V-Signal

2) Klemmenbelegung: 1 – Masse; 2 – PWM/0-10V Ausgang; 3 – PWM Eingang
3) Bei Umschaltventil beachten: Klemme 43 wirkt in Richtung Pufferspeicher

4 Inbetriebnahme



Alle elektrischen Anschlüsse richtig anschließen und erst danach die Inbetriebnahme durchführen!

- ▶ Installationsanleitungen aller Bauteile und Baugruppen der Anlage beachten.
- ▶ Spannungsversorgung nur einschalten, wenn alle Module eingestellt sind.

4.1 Kodierschalter einstellen

Wenn der Kodierschalter auf einer gültigen Position steht und die Kommunikation über das BUS-System aufgebaut ist, leuchtet die Betriebsanzeige dauerhaft grün. Wenn der Kodierschalter auf einer ungültigen Position oder in Zwischenstellung steht, leuchtet die Betriebsanzeige zu nächst nicht und anschließend rot.

4.2 Inbetriebnahme der Anlage und des Moduls

1. Netzspannung (allpolig) spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
2. Spannungsfreiheit feststellen.
3. Alle erforderlichen Fühler und Aktoren anschließen.
4. Spannungsversorgung (230V AC) mechanisch an allen installierten Modulen und Wärmeerzeugern herstellen.
5. Kodierschalter am Modul einstellen.
6. Kodierschalter ggf. an weiteren Modulen einstellen.
7. Spannungsversorgung (Netzspannung) der gesamten Anlage einschalten.

Wenn die Betriebsanzeige des Moduls dauernd grün leuchtet:

8. Inbetriebnahme der Bedieneinheit starten → Installationsanleitung der Bedieneinheit.
9. Im Servicemenü **Inbetriebnahme > Konfigurationsassistent starten? > Ja** einstellen und bis zum Menü **Altern. WE** folgen. Der Konfigurationsassistent erstellt einen Konfigurationsvorschlag zum AM200 anhand der angeschlossenen Fühler.
10. Die Einstellungen im Menü AM200 prüfen (→ Tabelle 7 bis 11) und ggf. auf die installierte Anlage abstimmen.
11. Restliche Einstellungen gemäß der Installationsanleitung der Bedieneinheit durchführen.

4.3 Weitere Zustandsanzeigen am Modul

Neben dem Kodierschalter sind am Modul 4 LEDs, die den jeweiligen Zustand der angeschlossenen Teilnehmer anzeigen → Tabelle 12.

4.4 Menü Einstellungen alternativer Wärmeerzeuger

Wenn ein AM200 installiert ist, wird an der Bedieneinheit das Menü **Servicemenü > Einst. altern. WE** (Einstellung alternativer Wärmeerzeuger) angezeigt.

Die folgende Übersicht beschreibt kurz das Menü **Einst. altern. WE**. Die Menüs und die darin verfügbaren Einstellungen sind auf den folgenden Seiten ausführlich beschrieben.

Übersicht Menü Einst. altern. WE

- **Ansteuerung AWE** – Für Aktive Ansteuerung des Alternativen Wärmeerzeugers
- **Konfig. Relaisausgang** – Verwendung von Anschlussklemme VR2
- **Pufferladepumpe** – Einstellungen der Pufferladepumpe
- **Mischer Rücklauf AWE** – Einstellungen vom Mischer zur Rücklauf-temperaturerhebung des Alternativen Wärmeerzeugers
- **Puffer** – Einstellungen zur Pufferspeicherladung
- **Sperrmodus** – Funktionen zur Sperrung des konventionellen Wärmeerzeugers



Die Grundeinstellungen sind in den Einstellbereichen hervorgehoben.



VORSICHT:

Verbrühungsgefahr durch fehlende Temperaturbegrenzung!

Bei einem ungemischten Heizkreis als alleinigen Heizkreis kann es zu hohe Temperaturen geben.

- ▶ Temperaturbegrenzer installieren.

HINWEIS:

Geräteschaden durch kaltes Wasser im Wärmeerzeuger!

- ▶ Herstellerangaben des alternativen Wärmeerzeugers bezüglich minimaler Rücklauf-temperatur beachten.
- ▶ Temperatur der Rücklauf-temperaturerhebung des alternativen Wärmeerzeugers entsprechend Herstellervorgaben einstellen.

Menüpunkt	Einstellbereich: Funktionsbeschreibung
Ansteuerung AWE	<p>Ja: Aktiver Alternativer Wärmeerzeuger. Das Modul schaltet den alternativen Wärmeerzeuger je nach Bedarf ein (Schaltkontakt am alternativen Wärmeerzeuger erforderlich).</p> <p>Optional wird der alternative Wärmeerzeuger moduliert (0-10V-Schnittstelle am alternativen Wärmeerzeuger erforderlich).</p> <p>Nein: Passiver Alternativer Wärmeerzeuger. Keine aktive Ansteuerung des alternativen Wärmeerzeugers (z. B. Scheitholz- oder Kaminofen).</p>
Konfig. Relaisausgang (VR2)	<p>Aus: Kein Anschluss an VR2</p> <p>Bypass: Bypassventil für konventionellen Wärmeerzeuger angeschlossen.</p> <p>Pu HK 1: Pumpe für Heizkreis 1 an VR2 angeschlossen, ausschließlich einsetzbar für autarken alternativen Wärmeerzeuger (Kodierschalterstellung 10).</p>

Tab. 7

Pufferladepumpe

Menüpunkt	Einstellbereich: Funktionsbeschreibung
Konfig. Pumpe	<p>Ja: Pufferladepumpe am Modul angeschlossen (PR1).</p> <p>Nein: Keine Pufferladepumpe am Modul.</p>
Ausgang für Pumpe	<p>Ein/Aus: Die Pumpe am alternativen Wärmeerzeuger wird über ein Ein-/Aus-Signal angesteuert.</p> <p>Hinweis: Bei Warmwasserbereitung im oberen Teil des Pufferspeichers die Leistung der Pumpe möglichst gering einstellen, um Vermischung zu vermeiden.</p> <p>PWM: Die Pumpe am alternativen Wärmeerzeuger wird modulierend über ein PWM Signal angesteuert.</p> <p>PWM inv: Die Pumpe am alternativen Wärmeerzeuger wird modulierend über ein invertiertes PWM Signal angesteuert (Pumpe mit Solarcharakteristik).</p> <p>0-10V: Die Pumpe am alternativen Wärmeerzeuger wird modulierend über ein 0-10V-Signal angesteuert.</p>
Minleistung Pumpe	<p>12 ... 35 ... 50 %: Die minimal erlaubte Leistung der Pufferladepumpe im Regelbetrieb. Der Einstellwert bezieht sich auf Prozent der maximalen Pumpenleistung.</p>
Startkonf. Pumpe	<p>Temp.: Die Pumpe am alternativen Wärmeerzeuger wird gestartet, wenn Temperaturfühler TA1/TF1 Wärme im alternativen Wärmeerzeuger registriert.</p> <p>AWE: Die Pumpe am alternativen Wärmeerzeuger wird zusammen mit dem alternativen Wärmeerzeuger gestartet (z. B. Pelletofen mit Ein-/Aus- oder 0-10V-Signaleingang erforderlich).</p>

Tab. 8 Pufferladepumpe

Mischer Rücklauf AWE

Menüpunkt	Einstellbereich: Funktionsbeschreibung
Rücklaufanhebung AWE	Ja: Mischer zur Rücklauf Temperaturanhebung am alternativen Wärmeerzeuger ist am Modul angeschlossen (VR1). Das Modul steuert den Mischer so, dass Pufferspeicher und Heizsystem überbrückt werden, bis eine gewünschte minimale Rücklauf Temperatur am alternativen Wärmeerzeuger erreicht ist. Nein: Keine Rücklaufanhebung
Mischerlaufzeit	0 ... 120 ... 600 s: Maximale Mischerlaufzeit zur Rücklauf Temperaturanhebung.
Solltemp. Rücklauf	40 ... 60 ... 75 °C: Diese Solltemperatur soll bei der Rücklauf Temperaturanhebung erreicht werden. Hinweis: Beachten Sie die Herstellerangaben zur minimalen Rücklauf Temperatur des alternativen Wärmeerzeugers, um Schäden zu vermeiden. Wird ein thermischer Mischer verwendet, muss die am thermischen Mischer eingestellte Temperatur angegeben werden.

Tab. 9 Mischer Rücklauf AWE

Puffer

Menüpunkt	Einstellbereich: Funktionsbeschreibung
Vorlauf Solltemp. AWE	40* ... 70 ... 75 °C: Solltemperatur für Beladung des Pufferspeichers, die Pufferladepumpe moduliert über den Fühler TA1 auf den hier eingestellten Wert. Nur einstellbar mit am Modul angeschlossener Pufferladepumpe. Hinweis: Herstellerangaben zur maximal zulässigen Temperatur des alternativen Wärmeerzeugers beachten! Wir empfehlen als Solltemperatur 5 K unter der maximal zulässigen Temperatur einzustellen. Hinweis: Wird der Pufferspeicher nicht über das Modul beladen (Konfig. Pumpe: Nein und Ansteuerung AWE: Ja), bleibt das Menü Vorlauf Solltemp. AWE eingeblendet. Hier wird die Vorlauf Solltemp. AWE für eine Begrenzung bei externer Beladung verwendet. * Der kleinstmögliche Wert ist die eingestellte Solltemperatur der Rücklauf Temperaturanhebung (Solltemp. Rücklauf)
Pufferbypass	Mischer: Mischer für Bypass des Pufferspeichers am Modul angeschlossen (VB1). Ventil: 3-Wege-Umschalt-Ventil für Bypass des Pufferspeichers am Modul angeschlossen (VB1). Nein: Kein Bypassventil für Bypass des Pufferspeichers am Modul angeschlossen.
Mischerlaufzeit Bypass	0 ... 120 ... 600 s: Maximale Laufzeit vom Mischer/Ventil zum Bypass des Pufferspeichers.
Warmwasser über Puffer	Ja: Pufferspeicher wird für Warmwasserbereitung genutzt. Nein: Keine Warmwasserbereitung über Pufferspeicher.
Konfig. WW-Speicher	Hinweis: Es ist keine Grundeinstellung vorhanden. Bei Inbetriebnahme entweder „Biv: Warmwasser...“ oder „Mono: Warmwasser...“ unbedingt einstellen! Biv: Warmwasser ist passiv über Pufferspeicher beheizt (z. B. Tank in Tank, Kombi-Pufferspeicher mit WW-Teil, Frischwasserstation, Pufferspeicher mit Warmwasser im oberen Bereich). Mono: Warmwasser ist aktiv über Pufferspeicher beheizt (z. B. monovalenter Warmwasserspeicher mit Ladepumpe oder 3-Wege-Ventil)

Tab. 10 Puffer

Sperrmodus

Menüpunkt	Einstellbereich: Funktionsbeschreibung
Konfig. Sperrmodus Hz ¹⁾	Nie: Wenn ein konventioneller Wärmeerzeuger angeschlossen ist, reagiert dieser unabhängig vom alternativen Wärmeerzeuger auf Wärmeanforderungen der Heizung. Autom.: Der konventionelle Wärmeerzeuger wird freigegeben, wenn der Pufferspeicher nicht vom alternativen Wärmeerzeuger aufgeheizt werden kann. Andernfalls bleibt der konventionelle Wärmeerzeuger gesperrt, bis Wartezeit bis Kesselfreigabe erreicht ist. Immer: Der konventionelle Wärmeerzeuger ist für den Heizbedarf dauerhaft gesperrt.
Konfig. Sperrmodus WW ¹⁾	Nie: Wenn ein konventioneller Wärmeerzeuger angeschlossen ist, reagiert dieser unabhängig vom alternativen Wärmeerzeuger auf Wärmeanforderungen für Warmwasser. Autom.: Der konventionelle Wärmeerzeuger wird freigegeben, wenn der Pufferspeicher nicht vom alternativen Wärmeerzeuger aufgeheizt werden kann. Andernfalls bleibt der konventionelle Wärmeerzeuger gesperrt. Immer: Der konventionelle Wärmeerzeuger ist für den Warmwasserbedarf dauerhaft gesperrt.
Hyst. für Kesselsperre	0 ... 5 ... 50 K: Die Kesselsperre wird aktiviert, wenn am Puffer-oben-Fühler (TB1) der Anlagensollwert gemessen wird. Wenn die Temperatur des Pufferspeichers die Solltemperatur abzüglich dem hier eingestellten Wert (Hysterese) für eine gewisse Dauer (Wartezeit bis Kesselfreig.) unterschreitet, wird der konventionelle Wärmeerzeuger freigegeben.
Wartezeit bis Kesselfreig.	0 ... 60 ... 240 min: Wenn die Hysterese (Hyst. für Kesselsperre) für die hier eingestellte Dauer unterschritten ist, wird der konventionelle Wärmeerzeuger freigegeben. Hinweise: Die Wartezeit bis Kesselfreigabe wird verkürzt auf 15 Minuten, wenn nach Freigabe kein Temperaturanstieg des alternativen Wärmeerzeugers festgestellt wird. Wenn der alternative Wärmeerzeuger nicht in Betrieb ist (z.B. Sommerphase), kann im Endkundenmenü die Einstellung Wärmeerzeuger > Konfig. Sperrmodus angepasst werden (z.B. Nie).
Auswahl Sperrausgang	EMS: Die Sperrung des konventionellen Wärmeerzeugers erfolgt über einen BUS-Anschluss. Der Wärmeerzeuger muss die Sperrung über EMS plus unterstützen. EV: Die Sperrung des konventionellen Wärmeerzeugers erfolgt über Anschlussklemme OEV (EV/I3-Anschluss am Wärmeerzeuger).
Konfig. Sperrklemme	Öffner: Kontakt ist offen bei Sperrung und geschlossen bei Freigabe des konventionellen Wärmeerzeugers. Schließer: Kontakt ist geschlossen bei Sperrung und offen bei Freigabe des konventionellen Wärmeerzeugers.

- 1) Nur einstellbar wenn Auswahl Sperrausgang auf EMS eingestellt ist Regelgerät Logamatic MC110 / MX25 ab V1.44. Konfig. Sperrmodus WW erst möglich ab MC110 V1.45, bei älteren Versionen deaktivieren oder "Auswahl Sperrausgang=EV" einstellen.

Tab. 11 Sperrmodus

4.5 Menü Diagnose

Verfügbare Menüs, Informationen oder Werte sind abhängig von der installierten Anlage. Technische Dokumente des Wärmeerzeugers, der Bedieneinheit, der weiteren Module und anderer Anlagenteile beachten.

Funktionstest

Wenn ein Modul AM200 installiert ist, wird das Menü **Funktionstest** > **Typ AWE** angezeigt.

In diesem Menü kann die Funktion der am Modul angeschlossenen Geräte getestet werden. Z. B. kann hier die Pumpe im Rücklauf des alternativen Wärmeerzeugers gezielt ein-/ausgeschaltet werden.

Monitorwerte

Wenn ein Modul AM200 installiert ist, wird das Menü **Monitorwerte** > **Typ AWE** angezeigt.

In diesem Menü können Informationen zum aktuellen Zustand der am Modul angeschlossenen Geräte abgerufen werden. Z. B. kann hier angezeigt werden, wie hoch die Vor- und Rücklauftemperatur des alternativen Wärmeerzeugers ist.

5 Störungen beheben



Nur Originalersatzteile verwenden. Schäden, die durch nicht vom Hersteller gelieferte Ersatzteile entstehen, sind von der Haftung ausgeschlossen.

- ▶ Wenn sich eine Störung nicht beheben lässt, bitte an den zuständigen Servicetechniker wenden.

Die Betriebsanzeige am Kodierschalter zeigt den Betriebszustand des Moduls. Weitere Betriebsanzeigen lauten wie folgt:

- [1] Alternativer Wärmeerzeuger
- [2] Bypassventil/Pumpe Heizkreis
- [3] Pufferspeicher
- [4] Sperre des Konventionellen Wärmeerzeugers

Diese Zustandsanzeigen sind erst gültig, wenn der Konfigurationsassistent beendet ist und gleichzeitig alle weiteren Menüpunkte eingestellt sind.

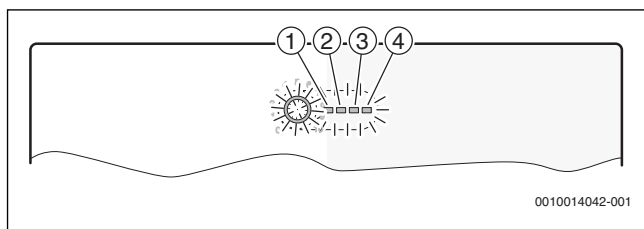


Bild 1

5.1 Betriebsanzeige des Moduls (integriert im Kodierschalter)

Betriebsanzeige	Mögliche Ursache	Abhilfe
dauernd aus	Spannungsversorgung unterbrochen. Sicherung defekt	▶ Spannungsversorgung einschalten. ▶ Bei ausgeschalteter Spannungsversorgung Sicherung austauschen (→ Bild 18 am Dokumentende).
dauernd rot	Kurzschluss in der BUS-Verbindung	▶ BUS-Verbindung prüfen und ggf. instandsetzen.
	Temperaturfühler war kurz falsch angeschlossen.	▶ Modul aus- und wieder einschalten.
	Kodierschalter auf ungültiger Position oder in Zwischenstellung.	▶ Kodierschalter einstellen.
blinkt gelb	Nur bei autarkem alternativen Wärmeerzeuger: Außentemperaturfühler defekt	▶ Temperaturfühler prüfen. ▶ Wenn Werte nicht übereinstimmen, dann den Fühler austauschen. ▶ Spannung an den Anschlussklemmen des Temperaturfühlers im Modul prüfen. ▶ Wenn die Fühlerwerte stimmen, aber die Spannungswerte nicht übereinstimmen, Modul austauschen.
	Interne Störung.	▶ Modul austauschen.
dauernd grün	Kodierschalter auf 0. keine Störung	▶ Kodierschalter einstellen. Normalbetrieb

Tab. 12

5.2 Betriebsanzeige "1": Alternativer Wärmeerzeuger

Zustandsanzeige	Mögliche Ursache	Abhilfe
dauernd aus	keine Wärmeanforderung	Normalbetrieb
dauernd rot	Temperaturfühler war kurz falsch angeschlossen.	▶ Modul aus- und wieder einschalten.
	Vor-/Rücklauftemperaturfühler vom alternativen Wärmeerzeuger defekt	▶ Temperaturfühler prüfen. ▶ Wenn Werte nicht übereinstimmen, dann den Fühler austauschen ▶ Spannung an den Anschlussklemmen des Temperaturfühlers im Modul prüfen.
		▶ Wenn die Fühlerwerte stimmen, aber die Spannungswerte nicht übereinstimmen, Modul austauschen
dauernd gelb	Wärmeanforderung oder Abgastemperatur $\geq 100^\circ\text{C}$ (bei Kaminofen)	Normalbetrieb oder Aufheizphase (Übergangsphase in den Normalbetrieb)
dauernd grün	keine Störung	Normalbetrieb

Tab. 13

5.3 Betriebsanzeige "2": Wärmeerzeuger-Bypassventil/ Pumpe Heizkreis 1 (autark)

Zustandsanzeige	Beschreibung
dauernd aus	Autarker alternativer Wärmeerzeuger: Pumpe Heizkreis 1 aus; keine Wärmeanforderung und kein Wärmefluss durch Heizkreis 1 System mit konventionellem Wärmeerzeuger: Bypassventil geschlossen; konventioneller Wärmeerzeuger freigegeben und hydraulisch verbunden.
dauernd grün	Autarker alternativer Wärmeerzeuger: Pumpe Heizkreis 1 an System mit konventionellem Wärmeerzeuger: Bypassventil offen; konventioneller Wärmeerzeuger blockiert und hydraulisch überbrückt

Tab. 14

5.4 Betriebsanzeige "3": Pufferspeicher

Zustandsanzeige	Mögliche Ursache	Abhilfe
dauernd aus	Temperaturfühler nicht verfügbar	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Anschluss der Temperaturfühler prüfen. ▶ Temperaturfühler prüfen. ▶ Anschluss der Temperaturfühler prüfen.
dauernd rot	Temperaturfühler war kurz falsch angeschlossen.	▶ Modul aus- und wieder einschalten.
	Temperaturfühler am Pufferspeicher defekt oder Vor-/Rücklauf-temperaturfühler vom Heizsystem defekt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Temperaturfühler prüfen. ▶ Wenn Werte nicht übereinstimmen, dann den Fühler austauschen. ▶ Spannung an den Anschlussklemmen des Temperaturfühlers im Modul prüfen. ▶ Wenn die Fühlerwerte stimmen, aber die Spannungswerte nicht übereinstimmen, Modul austauschen
dauernd gelb	Pufferspeicher ist min. 10 K unter der Solltemperatur	Normalbetrieb
dauernd grün	Pufferspeicher ist max. 5 K unter der Solltemperatur	Normalbetrieb

Tab. 15

5.5 Betriebsanzeige "4": Sperre des Konventionellen Wärmeerzeugers

Zustandsanzeige	Mögliche Ursache	Abhilfe
dauernd aus	kein konventioneller Wärmeerzeuger angeschlossen	Wenn die Sperrfunktion gewünscht ist: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Prüfen, ob Wärmeerzeuger die Sperrung über BUS oder EV-Anschluss unterstützt. ▶ Entsprechende Einstellungen am Regler prüfen.
gelb	Konventioneller Wärmeerzeuger gesperrt	Normalbetrieb
dauernd grün	Konventioneller Wärmeerzeuger freigegeben	Normalbetrieb

Tab. 16

5.6 Störungen ohne Anzeige am Modul

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Aktiver alternativer Wärmeerzeuger geht häufig in interne Begrenzung oder schaltet komplett ab.	Die maximal zulässige Temperatur des alternativen Wärmeerzeugers wird überschritten.	▶ Solltemperatur für Beladung des Pufferspeichers begrenzen.

Tab. 17

6 Übersicht des Servicemenüs

Die Menüs sind von der installierten Bedieneinheit und der installierten Anlage abhängig. Die Menüpunkte erscheinen entsprechend der unten aufgelisteten Reihenfolge.

Servicemenü

Inbetriebnahme

- ...
- Altern. WE (Alternativer Wärmeerzeuger)
 - ...
- ...

Einst. altern. WE (Einstellung alternativer Wärmeerzeuger)

- Ansteuerung AWE (Ansteuerung alternativer Wärmeerzeuger)
- Konfig. Relaisausgang (Konfiguration Relaisausgang)
- Pufferladepumpe
 - Konfig. Pumpe
 - Ausgang für Pumpe
 - Minleistung Pumpe
 - Startkonf. Pumpe
- Mischer Rücklauf AWE (Mischer Rücklauf alternativer Wärmeerzeuger)
 - Rücklaufanhebung AWE (Rücklaufanhebung alternativer Wärmeerzeuger)
 - Mischerlaufzeit
 - Solltemp. Rücklauf (Solltemperatur Rücklaufanhebung)
- Puffer (Pufferspeicher)
 - Vorlaufsolltemp. AWE (Vorlaufsolltemperatur für Beladung des Pufferspeichers)
 - Pufferbypass
 - Mischerlaufzeit Bypass
 - Warmwasser über Puffer
 - Konfig. WW-Speicher (Konfiguration Warmwasserspeicher)
- Sperrmodus
 - Konfig. Sperrmodus Hzg (Konfiguration Sperrmodus Heizung)
 - Konfig. Sperrmodus WW (Konfiguration Sperrmodus Warmwasser)
 - Hyst. für Kesselsperre (Hysterese für Kesselsperre)
 - Wartezeit bis Kesselfreig. (Wartezeit bis Kesselfreigabe)
 - Auswahl Sperrausgang
 - Konfig. Sperrklemme (Konfiguration Sperrklemme)

Diagnose

- Funktionstest
 - Altern. WE (Alternativer Wärmeerzeuger)
 - ...
- ...
- Monitorwerte
 - Altern. WE (Alternativer Wärmeerzeuger)
 - ...
- ...

7 Umweltschutz/Entsorgung

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.

Elektro- und Elektronik-Altgeräte



Nicht mehr gebrauchsfähige Elektro- oder Elektronikgeräte müssen getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Verwertung zugeführt werden (Europäische Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte).



Nutzen Sie zur Entsorgung von Elektro- oder Elektronik-Altgeräten die länderspezifischen Rückgabe- und Sammelsysteme.

Table of contents

1	Explanation of symbols and safety instructions	13
1.1	Explanation of symbols	13
1.2	General safety instructions	13
2	Product Information	14
2.1	System requirements	14
2.2	Important notices on use	15
2.3	Function definition	15
2.4	Setting the coding switch	15
2.5	Scope of delivery	15
2.6	Specifications	15
2.7	Additional accessories	16
2.8	Cleaning	16
3	Installation	16
3.1	Installation	16
3.2	Installation of the temperature sensor at the buffer cylinder	16
3.3	Electrical connection	17
3.3.1	Establishing the BUS connection and temperature sensor (extra-low voltage side)	17
3.3.2	Connecting the power supply, pump and mixer (mains voltage side 230 V)	18
3.3.3	Connection diagrams with system schematics	18
3.3.4	Overview of the terminal assignment	19
4	Inbetriebnahme	8
4.1	Setting the coding switch	20
4.2	Commissioning of the system and module	20
4.3	More status indicators at the module	20
4.4	Settings menu of alternative heat source	20
4.5	Diagnosis menu	22
5	Troubleshooting	22
5.1	Status indicator of the module (integrated in the coding switch)	22
5.2	Status indicator "1": alternative heat source	23
5.3	Status indicator "2": heat source bypass valve/pump for heating circuit 1 (stand-alone)	23
5.4	Status indicator "3": buffer cylinder	23
5.5	Status indicator "4": conventional heat source block	23
5.6	Faults not indicated at the module	23
6	Overview of the service menu	24
7	Environmental protection/disposal	24

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 minimising danger are not taken.

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

DANGER:

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

WARNING:

WARNING indicates that severe to life-threatening personal injury may occur.

CAUTION:

CAUTION indicates that minor to medium personal injury may occur.

NOTICE:

NOTICE indicates that material damage may occur.

Important information



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

Additional symbols

Symbol	Meaning
▶	a step in an action sequence
→	a reference to a related part in the document
•	a list entry
–	a list entry (second level)

Table 1

1.2 General safety instructions

Notes for the target group

These installation instructions are intended for gas, plumbing, heating and electrical contractors. 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 instructions (heat source, heating controller, etc.) before installation.
- ▶ Observe the safety instructions and warnings.
- ▶ Observe national and regional regulations, technical rules and guidelines.
- ▶ Record all work carried out.

⚠ Intended use

- ▶ Use the product only to control heating systems. Any other use is considered inappropriate. We take no responsibility for damage caused through incorrect use.

⚠ Installation, commissioning and maintenance

Installation, commissioning and maintenance must only be carried out by a competent person.

- ▶ Never install the product in wet rooms.
- ▶ Only use genuine spare parts.

⚠ Electrical work

Electrical work must only be carried out by a qualified electrician.

- ▶ Before starting electrical work:
 - Isolate all poles of the mains power supply and secure against reconnection.
 - Make sure the mains voltage is disconnected.
- ▶ The product requires different voltages. Do not connect the extra-low voltage side to the mains voltage or vice versa.
- ▶ Also observe the connection diagrams of other system components.

⚠ Handover to the user

When handing over, instruct the user how to operate the heating system and inform the user about its operating conditions.

- ▶ Explain how to operate the heating system and draw the user's attention to any safety relevant action
- ▶ Explain that conversions and repairs must only be carried out by a competent person.
- ▶ Point out the need for inspections and maintenance for safe and environmentally-compatible operation.
- ▶ Leave the installation instructions and the operating instructions with the user for safekeeping.

⚠ Damage caused by frost

The solar system can freeze if it is switched off:

- ▶ Observe the notices regarding frost protection.
- ▶ Due to the additional functions, e.g. DHW heating or anti-seizing function, the system should always be left on.
- ▶ Correct any faults immediately.

2 Product Information

The module allows an alternative heat source to be connected to a EMS control system. An alternative heat source might be a wood stove with water routing or biomass boiler.

The system can be extended to incorporate an additional wall mounted boiler or floor standing boiler, or also solar or other external heat sources for heating the buffer cylinder. See for example the wiring diagram on page 92 at the end of the document.

- The purpose of the module is to connect an alternative heat source to a EMS control system. As an option, the alternative heat source can also be controlled.
- The purpose of this module is to block/release a conventional heat source with EMS plus.
- The purpose of this module is to control charging and discharging of the cylinder with corresponding pump assembly and valves.
- The purpose of the module is to record the buffer cylinder, system flow, outside temperature and the flow, flue gas and return temperatures in the alternative heat source.

The combination options for the modules are shown in the connection diagrams.

2.1 System requirements

- For the module to communicate via the EMS plus BUS interface (Energy Management System), the following control unit must be incorporated into the system:
 - Logamatic RC310 from software version NF18.04
- The module only communicates with conventional heat sources with the EMS plus control system (not suitable for heat sources of the product series GB112, GB132, GB135, GB142, GB152).
- GB182i ≤ 14KW and all GB182i combi boilers are not suitable for operation with an alternative heat source. This would pose a danger of overheating because the DHW heating is restricted to max. 60°C.
- The interlock of the conventional heat source via EMS plus is currently only supported when using the following control unit series:
 - Logamatic MC110 from V1.44 (> 04/2018)
- The AM200 module provides the option of blocking the conventional heat source if there is sufficient heat in the buffer cylinder. Alternatively, this can also be blocked via EMS plus or via the terminal OEV. For the interlock to take place via terminal OEV, the CH and DHW mode must be implemented via the buffer cylinder in combination with wall-mounted gas-fired indoor units. In this case, hydraulic configurations in which DHW is charged directly by the wall-mounted gas-fired indoor unit (without buffer storage cylinder) cannot be implemented.
- When using a separate cylinder primary pump for DHW heating in wall mounted conventional heat sources, one or more heating circuit modules MM100 (address 9 or 10) are required to control the DHW function.
- To charge the buffer cylinder via the AM200, the alternative heat source must be water routing and must allow installation of a flow temperature sensor. If the flow temperature sensor does not become warm when the pump is not running, a flue gas temperature sensor is also required.
- To control the alternative heat source, it must have a suitable connection (volt free contact for On/Off signal and an optional 0-10 V interface).
- An alternative heat source with return temperature increase via electrical mixer requires a return temperature sensor downstream of the mixer.
- To ensure the heating system works efficiently, use a type PR...-5 buffer cylinder or newer model.

2.2 Important notices on use

The module communicates via an EMS plus interface with other EMS plus-enabled BUS nodes.

- When using an alternative heat source, each heating circuit must be equipped with a mixer. If only one heating circuit exists, an internal temperature control can be used instead of the mixer.
- If the alternative heat source only heats the DHW, and a conventional heat source heats the heating water, the conventional heat source cannot be connected to the terminal OEV of the AM200.
- In addition to the alternative heat source, only use gas or oil-fired heat sources in a system. Important: no heat pumps with BUS interface EMS plus allowed; no district heating systems allowed.
- The installation room must be appropriate for the IP rating stated in the technical data of the module.
- If a DHW cylinder is connected:
 - Thermal disinfection cannot be guaranteed with stand-alone alternative heat sources.
 - The conventional heat source controls the DHW, including thermal disinfection, directly.
 - Thermal disinfection may have to be monitored manually. Observe the heat source instructions.
- If the alternative heat source is charging the DHW cylinder and the AM200 is actively controlling the alternative heat source, (see RC310 **DHW settings > DHW system I** and **DHW system II > Flow temp. increase**), the set temperature should as far as possible match the set flow temperature of the alternative heat source when charging the DHW cylinder.
- If external DHW is installed downstream of the low loss header, care must be taken to ensure that the **DHW settings > DHW system I > Start cyl. primary pump** in the RC310 are set to **Immed..**

2.3 Function definition

The module allows an alternative heat source with water routing to be connected to a EMS plus control system.

Cylinder charging/discharging: the availability of and demand for heat in the cylinder is measured via two cylinder temperature sensors. By controlling valves and pumps accordingly, the module ensures that heat energy demand is met by charging and discharging the cylinder. If required, the module also controls a mixer with temperature sensor in the system flow.

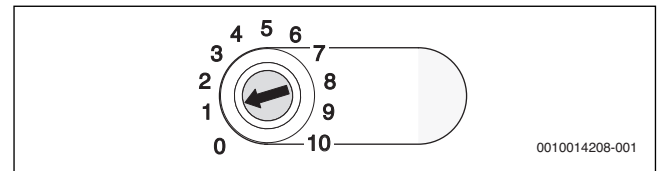
Return temperature increase: the module controls the pump and valve via the flow temperature and, if applicable, the return/flue gas temperature at the alternative heat source in order to maintain a minimum return temperature at the alternative heat source.

Control of active alternative heat source: the module can switch electrically activatable alternative heat sources (e.g. pellet stove with water routing) on/off directly depending on the heat energy demand, or modulate these if possible.

Blocking/releasing: if there is sufficient heat in the buffer cylinder, the conventional heat source is blocked and bypassed via a bypass valve. If the alternative heat source cannot supply enough heat to the buffer cylinder, the conventional heat source is released. The interlock can be applied for the DHW and heating separately via a EMS plus control system.

Heating circuit pump for heating circuit 1: the module can switch the pump of the first heating circuit in a system with a stand-alone alternative heat source (AM200 address 10) on or off, depending on the heat energy demand.

2.4 Setting the coding switch



Coding	Function of module
0	Off (as-delivered condition) or Reset module settings
1	System with alternative heat source and conventional heat source (integrated system)
2 - 9	Without function
10	Alternative heat source as only heat source (stand-alone control)


Table 2 Coding and function

2.5 Scope of delivery

Fig. 2 at end of document:

- [1] Module AM200
- [2] Bag with strain relief
- [3] Installation instructions
- [4] 3 temperature sensors (10 k Ω , 9 mm), can be used as flow, return or cylinder temperature sensor

2.6 Specifications

 This product conforms to European directives and supplementary national requirements in design and operation. Compliance is demonstrated by the CE marking.

You can request the conformity declaration of the product. If you require this, contact the address on the back cover of these instructions.

Specifications	
Dimensions (W × H × D)	246 × 184 × 61 mm (for more dimensions → Fig. 3 at the end of this document)
Maximum conductor cross-section	<ul style="list-style-type: none"> • 230 V terminal • Extra-low voltage terminal <ul style="list-style-type: none"> • 2.5 mm² • 1.5 mm²
Rated voltages	<ul style="list-style-type: none"> • BUS • Module mains voltage • User Interface • Pumps and mixers <ul style="list-style-type: none"> • 15 V DC (reverse polarity protected) • 230 V AC, 50 Hz • 15 V DC (reverse polarity protected) • 230 V AC, 50 Hz
Fuse	230 V, 5 AT
BUS interface	EMS plus
Power consumption – Standby	< 1 W
Max. power output	600 W
Max. power output per connection	<ul style="list-style-type: none"> • PR1 • VB1, VR1, VR2, OA3 <ul style="list-style-type: none"> • 400 W (high-efficiency pumps permissible; <30 A for 10 ms) • 10 W
Measuring range of all flow/return/buffer cylinder temperature sensors	<ul style="list-style-type: none"> • Lower fault limit • Display range • Upper fault limit <ul style="list-style-type: none"> • < -10 °C • 0 ... 100 °C • > 125 °C
Measuring range of outside temperature sensor T1	<ul style="list-style-type: none"> • Lower fault limit • Display range • Upper fault limit <ul style="list-style-type: none"> • < -35 °C • -30 ... 50 °C • > 125 °C

Specifications	
Measuring range of flue gas temperature sensor TF1	0 ... 300 °C
Permitted ambient temperature	0 ... 60 °C
IP rating	IP 44
Protection class	I
ID no.	Data plate (→ Fig. 20 at the end of document)

Table 3

2.7 Additional accessories

For detailed information about suitable accessories, refer to the catalogue or Internet page of the manufacturer.

- Control unit RC310: weather-compensated control unit with outside temperature sensor; connected to BUS; connected to outside temperature sensor preferably at the conventional heat source, only to connection T1 when using stand-alone alternative heat source.
- Flow and return temperature sensor; connected to TA1, TB4 and TR1, TR2
- Flue gas temperature sensor; connection TF1
- Pump return; connected to PR1
- Cylinder temperature sensor; connected to TB1, TB2, TB3

Installation of additional accessories

- ▶ Install the additional accessories in accordance with legal regulations and the instructions supplied.

2.8 Cleaning

- ▶ If required, wipe the enclosure with a damp cloth. Never use aggressive or acidic cleaning agents for this.

3 Installation



DANGER:

Danger to life due to current!

Touching live parts can result in an electric shock.

- ▶ Before installing this product: Disconnect the heat source and all other BUS nodes from the mains voltage across all poles.
- ▶ Before commissioning: mount cover (→ Fig. 19 at end of document).

3.1 Installation

- ▶ Install the module on a wall, (→ Fig. 4 to Fig. 6 at end of document), on a mounting rail (→ Fig. 7) or in an assembly.
- ▶ When removing the module from the mounting rail, refer to Fig. 8 at the end of the document.

3.2 Installation of the temperature sensor at the buffer cylinder

When using dual buffer cylinders in which DHW is heated in the upper part of the buffer cylinder, position the upper buffer cylinder temperature sensor TB1 so that it cannot be affected by the DHW heating. TB1 can be positioned at roughly 50-70 % of the height between the heating flow (9₃) and heating return (9₄). Position the hot water temperature sensor TW1 as high up as possible so it cannot be affected by the return (9₄, 9₅). Fig. 21 at the end of the document shows the PR...-5 type buffer cylinder as an example.

When using buffer cylinders heated by a single heat source, position the upper buffer cylinder sensor TB1 so that the required comfort is achieved in the event of sudden heat energy demand. We recommend installing TB1 at roughly 60-80 % of the buffer cylinder height, because the volume above the sensor serves as a heat buffer.



When using an alternative heat source with control signal input, connection of TB1 (switch-on and modulation sensor) and TB3 (switch-off sensor) is absolutely essential. The sensor TB2 can be installed as an option to obtain information on the fill level of the buffer cylinder and does not affect the control.

Legend for Fig. 21 at end of document:

- TB1 Upper buffer cylinder temperature sensor
(switch-on and modulation sensor of alternative heat source and blocking sensor of conventional heat source)
- TB2 Centrally positioned buffer cylinder temperature sensor
(information on fill level of buffer cylinder)
- TB3 Buffer cylinder temperature sensor at bottom
(switch-off sensor of alternative heat source)
- TW1 DHW temperature sensor of conventional heat source
- 9₁ DHW flow
- 9₂ Heat source flow
- 9₃ Heating flow
- 9₄ Heating return
- 9₅ DHW return
- 9₆ Heat source return

3.3 Electrical connection

- Observe electrical regulations and use at least cable H05 VV-...

3.3.1 Establishing the BUS connection and temperature sensor (extra-low voltage side)

General BUS connection



If the maximum cable length of the BUS connection between all BUS nodes is exceeded, or if the a ring structure exists in the BUS system, the system cannot be commissioned.

Maximum total length of BUS connections:

- 100 m with 0.50 mm² conductor cross-section
- 300 m with 1.50 mm² conductor cross-section

BUS connection between AM200 – control unit – other modules

- If the conductor cross-sections vary, use a junction box to connect the BUS nodes.
- BUS node [B] via junction box [A] in a star (→ Fig. 17 at end of document, observe instructions for the control unit and other modules).

Temperature sensor

When extending the sensor leads, use the following conductor cross-sections:

- 0.75 mm² to 1.50 mm² conductor cross-section for up to 20 m
- 1.50 mm² conductor cross-section for 20 m to 100 m

General information on the extra-low voltage side

Terminal designations (extra-low voltage side ≤ 24 V)	
BUS ¹⁾²⁾	Connection to controller, modules, heat sources, if conventional heat sources are operated in the system alongside alternative heat sources (coding switch position 1)
BUS ²⁾ addr. 9-10	Connection to controllers, modules, if stand-alone alternative heat source is operated in the heating system (coding switch position 10)
OR1 ³⁾	Connection of pump of alternative heat source with pulse width modulation or 0-10 V signal (Output Return)
OEV	Connection of control signal for blocking of conventional heat source (EV terminal / I3 on conventional heat source) (→ configuration in Tab. 11: NC/NO contact).
OA1 ⁴⁾	Connection of control signal for alternative heat source with On/Off signal (Output Alternative) Function: NO contact
OA2 ³⁾	Connection of control signal for power output specification of alternative heat source with 0-10 V signal
T..	Connection of temperature sensor (Temperature sensor)

- 1) In a few devices, the terminal for the BUS system is labelled with EMS.
- 2) The two BUS systems must not be mixed. Use terminals only, BUS only or the BUS terminal (addr. 9-10).
- 3) Terminal assignment: 1 - earth; 2 - pulse width modulation/0-10 V output; 3 - pulse width modulation input
- 4) Terminal assignment: 1, 2 – On/Off (max. 24 V); 3 – earth; 4 – 0-10 V signal

Table 4

- To avoid inductive interference: Make sure all low-voltage cables are routed separately from supply voltage carrying cables (min. clearance 100 mm).
- In the case of external inductive effects (e. g. from PV systems) use shielded cable (e. g. LiYCY) and ground one end of the shield. |Connect the shield to the building's earthing system, e.g. to a free earth conductor terminal or water pipes, and not to the terminal for earth leads in the module.
- Route cables through the grommets provided and connect them as shown in the wiring diagrams.

3.3.2 Connecting the power supply, pump and mixer (mains voltage side 230 V)

Terminal designations (mains voltage side)	
120/230 V AC	Mains voltage connection
VR1, VB1 ¹⁾	Connection of mixer (V alve R eturn/ B uffer) diverter valve
VR2	Connection of diverter valve to bypass conventional heat source or for heating circuit pump of a stand-alone alternative heat source (V alve R eturn)
PR1	Connection of pump of alternative heat source (P ump R eturn)
OA3 ²⁾	Connection of control signal for alternative heat source with On/Off signal with mains voltage (O utput A lternative) Function: volt free NO contact, max. 230 V AC/10 W

1) Terminal assignment: 43 – position of buffer cylinder (A);
44 – position of bypass (B)

2) Terminals: 15-16

Table 5



The assignment of the electrical connection depends on which system is installed. A suggested procedure for establishing the electrical connection is described in Figs. 9 to 16 at the end of this document.

- ▶ Only use electric cables of the same quality.
- ▶ Make sure the power supply is connected to the correct phases. A power supply via an earthed safety plug is not permissible.
- ▶ Connect only components and assemblies to the outputs as described in these instructions. Do not connect any additional controls that operate other system components.



The maximum power consumption of the connected components and assemblies must not exceed the power output stated in the specifications for the module.

- ▶ If the mains voltage is not supplied via the electronic system of the heat source: install a standard all-pole isolator (in accordance with EN 60335-1) on site to interrupt the mains voltage.
- ▶ Route cables through the grommets, connect them as shown in the connection diagrams and secure them with the strain relief devices included in the scope of delivery (→ Fig. 9 to 16 at the end of this document).

3.3.3 Connection diagrams with system schematics

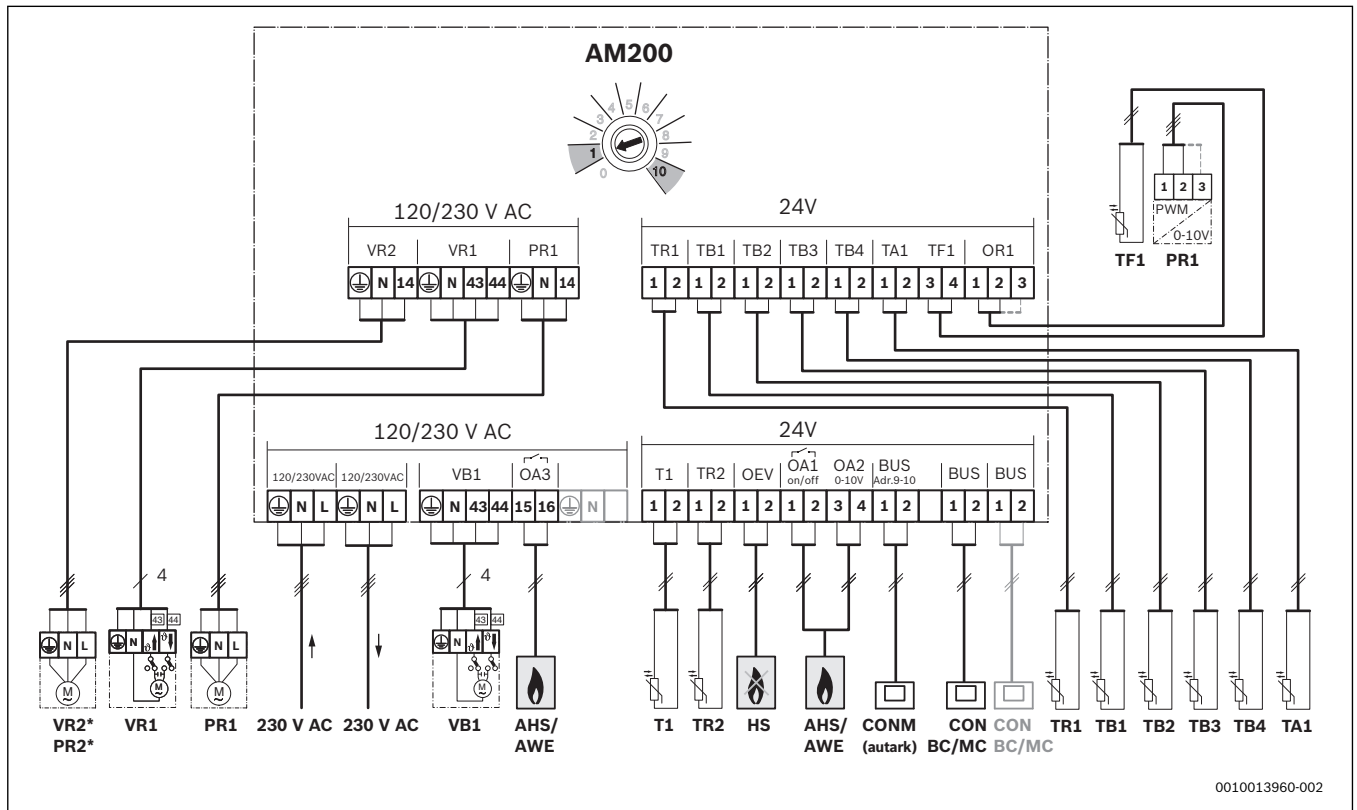
The hydraulic diagrams are only schematic in nature and are non-binding suggestions for a hydraulic layout. The safety equipment must be implemented in accordance with the applicable standards and local regulations. For further information and options, refer to the technical guides or tender specification.

System schematics at end of this document	Figure
Alternative heat source, buffer cylinder with single heat source, floor standing conventional heat source, buffer cylinder bypass valve, DHW via external cylinder and 1-4 heating circuits with mixer	22
Alternative heat source, solar heated dual buffer cylinder with DHW in upper part, wall mounted conventional heat source with low loss header, mixer in system flow (internal temperature control) and 1 heating circuit without mixer or 1-4 heating circuits with mixer	23
Alternative heat source, solar heated dual buffer cylinder with DHW in upper part, floor standing oil condensing boiler as conventional heat source with bypass valve, mixer in system flow (internal temperature control) and 1 heating circuit without mixer	24
Passive alternative heat source, solar heated dual buffer cylinder, condensing storage combi heating centre as conventional heat source with 2 heating circuits	25
Alternative heat source, buffer cylinder with DHW via freshwater station, wall mounted conventional heat source and 2 heating circuits with mixer	26
Alternative heat source, buffer cylinder, wall mounted conventional heat source, heating circuits with mixer, DHW cylinder with control via a module MM100 addr. 9	27
Stand-alone alternative heat source, buffer cylinder with single heat source, external DHW cylinder, mixer in system flow (internal temperature control) and 1 heating circuit without mixer with heating circuit pump connected to module	28
Alternative heat source, buffer cylinder with single heat source, floor standing or wall mounted conventional heat source, mixer in system flow (internal temperature control) and 1 heating circuit without mixer	29
Stand-alone control of heating circuit and DHW (without alternative heat source)	30

Table 6 A brief description of the system schematics is provided at the end of this document

3.3.4 Overview of the terminal assignment

This overview indicates which system parts can be connected for all terminals in the module. Depending on the system, one of the components can be connected to the terminal (e.g. "VR2" or "PR2" to the terminal "VR2"). Depending on what the module is used for, simultaneous connection of a number of components may be required, or may need to be excluded.



0010013960-002

Legend for fig. above and figs. 22 for 30 at the end this document (terminal designation → Tab. 4 and 5):

- grau Components with a grey background can be connected as an option
- * Components of the system are possible alternatives
- 230 V AC Mains voltage connection
- AHS Alternative heat source with signal input; extra-low voltage¹⁾ or mains voltage side; On/Off or 0-10 V signal for modulation (Alternative Heat Source) (**A**lternative **H**eat **S**ource)
- AHSP Alternative heat source without signal input (**A**lternative **H**eat **S**ource **P**assive)
- B Buffer cylinder (**B**uffer)
- BC Basic controller, e.g. BC10 (**B**asic **C**ontroller)
- CC Combi cylinder (**C**ombi **C**ylinder)
- CHC Conventional heat source: condensing storage combi heating centre (**C**ombi **H**eating **C**entre)
- CON Control unit with EMS plus BUS system; signal input/output for systems with conventional and alternative heat sources and coding switch setting one (**C**ontroller)
- CONM Control unit with EMS plus BUS system; signal input/output for systems with stand-alone alternative heat sources and coding switch setting 10 (**C**ontroller **M**aster)
- DHWC DHW cylinder (**D**omestic **H**ot **W**ater **C**ylinder)
- HS Conventional heat source (**H**eat **S**ource)
Connection HS to OEV only with control units with EMS1.0; the connection is not required with control unit series Logamatic MC110 from V1.44
- FS Freshwater station (**F**reshwater **S**tation)

- MC Master controller, e.g. MC110 (**M**aster **C**ontroller)
- PR1 120/230 V AC: pump of alternative heat source (**P**ump **R**eturn); ≤ 24 V: control signal²⁾ with stand-alone alternative heat sources (0-10 V/PWM) for output control
- PR2 Connection of pump for heating circuit 1 with stand-alone alternative heat sources
- SM/MS Solar module (**S**olar **M**odule)
- T1 Outside temperature sensor, only required with coding switch setting 10 (**T**emperature sensor),
- TA1 Alternative heat source flow temperature sensor (**T**emperature **A**lternative)
- TB1 Buffer cylinder temperature sensor at top (**T**emperature **B**uffer)
- TB2 Buffer cylinder temperature sensor at centre
- TB3 Buffer cylinder bottom temperature sensor
- TB4 System flow temperature sensor
- TF1 Alternative heat source flue gas temperature sensor (**T**emperature **F**lue gas)
- TR1 Alternative heat source return temperature sensor (**T**emperature **R**eturn)
- TR2 Heating system return temperature sensor
- VB1 Mixer connection³⁾ Buffer cylinder return (**V**alve **B**uffer)
- VR1 Mixer connection³⁾ Alternative heat source return (**V**alve **R**eturn)
- VR2 Connection of diverter valve to bypass conventional heat source

1) Terminal assignment on extra-low voltage side: 1, 2 – On/Off (max. 24 V); 3 – earth; 4 – 0-10 V signal

2) Terminal assignment: 1 - earth; 2 - pulse width modulation/0-10 V output; 3 - pulse width modulation input

3) Note with diverter valve: terminal 43 acts in direction of buffer cylinder

4 Commissioning



First make all electrical connections and then carry out the commissioning!

- ▶ Observe the installation instructions for all components and assemblies in the system.
- ▶ Only switch on the power supply after all modules are set up.

4.1 Setting the coding switch

When the coding switch is in a valid position and communication is established via the BUS system, the status indicator lights up green continuously. When the coding switch is in an invalid or intermediate position, the status indicator initially does not light up then lights up red.

4.2 Commissioning of the system and module

1. Isolate all poles of the mains voltage and secure against reconnection.
2. Make sure the mains voltage is disconnected.
3. Connect all required sensors and actuators.
4. Establish power supply (230 V AC) mechanically with all installed modules and heat sources.
5. Set the coding switch at the module.
6. Set the coding switch at other modules, if necessary.
7. Switch on the power supply (mains voltage) to the entire system.

Once the status indicator on the module lights up green constantly:

8. Start commissioning the control unit → installation instructions of control unit.
9. In the service menu **Commissioning > Start configuration wizard?** > set **Yes** and follow up to **Altern. HS** menu.
The configuration wizard suggests a configuration for the AM200 based on the connected sensor.
10. Check the settings in the AM200 menu (→ Tab. 7 to 11) and adjust to the installed system if required.
11. Make remaining adjustments as described in the installation instructions for the control unit.

4.3 More status indicators at the module

In addition to the coding switch, the module has 4 LEDs that indicate the status of each of the connected nodes → Tab. 12.

4.4 Settings menu of alternative heat source

If a AM200 is installed, the **Service menu > Set altern. HS** menu is displayed at the control unit (for adjustment of alternative heat source).

The following overview provides a brief description of the **Set altern. HS** menu. The menus and settings available in these menus are described in detail on the following pages.

Menu overview Set altern. HS

- **Alt. heat source activation** – for active activation of the alternative heat source
- **Relay output config.** – use of VR2 terminal
- **Buffer primary pump** – settings of primary pump
- **Mixer return AHS** – mixer settings for return temperature increase of alternative heat source
- **Buffer** – settings for buffer cylinder charging
- **Blocking mode** – conventional heat source interlock functions



The factory settings are shown in bold in the setting areas.



CAUTION:

Risk of scalding due to omission of temperature limit.

If the only heating circuit is a heating circuit without mixer, this can result in high temperatures.

- ▶ Installing the temperature limiter.

NOTICE:

Damage to device due to cold water in the heat source!

- ▶ Observe the manufacturer's specifications in relation to the minimum return temperature of alternative heat source.
- ▶ Set the temperature for return temperature increase of the alternative heat source according to the manufacturer's specifications.

Menu item	Setting area: function description
Alt. heat source activation	<p>Yes: active alternative heat source. The module switches the alternative heat source on, depending on demand (switching contact required on alternative heat source).</p> <p>The alternative heat source can be modulated as an option (0-10 V interface required at alternative heat source).</p> <p>No: passive alternative heat source. No active activation of the alternative heat source (e.g. (wood-burning) stove).</p>
Relay output config. (VR2)	<p>Off: no connection to VR2</p> <p>Bypass: bypass valve connected for conventional heat source.</p> <p>HC1 PM: pump for heating circuit 1 connected to VR2, can only be used for stand-alone alternative heat source (coding switch setting 10).</p>

Table 7

Buffer primary pump

Menu item	Setting area: function description
Config. pump	Yes: primary pump connected to module (PR1). No: no primary pump connected to module.
Output for pump	On/Off: the pump at the alternative heat source is activated via an On/Off signal. Note: if DHW is heated in the upper part of the buffer cylinder, set the output of the pump as low as possible to prevent blending. PWM: the pump at the alternative heat source is variably activated via a pulse width modulation signal. Inv.PWM: the pump at the alternative heat source is variably activated via an inverted pulse width modulation signal (pump with solar characteristics). 0-10V: the pump at the alternative heat source is variably activated via a 0-10 V signal.
Min. output of pump	12 ... 35 ... 50 %: the lowest permitted output of the primary pump during normal operation. The setting value is specified as a percentage of the maximum pump output.
Start conf. pump	Temp.: the pump at the alternative heat source is started if temperature sensor TA1/TF1 detects heat in the alternative heat source. AHS: the pump at the alternative heat source starts at the same time as the alternative heat source (e.g. pellet stove with On/Off or 0-10 V signal input required).

Table 8 Buffer primary pump

Mixer return AHS

Menu item	Setting area: function description
AHS return temp rise	Yes: mixer for return temperature increase at alternative heat source is connected to module (VR1). The module controls the mixer in such a way that the primary cylinder and heating system are bypassed until the required minimum return temperature at the alternative heat source is reached. No: no return temperature increase
Mixer run time	0 ... 120 ... 600 s: maximum mixer operating time for return temperature increase.
Set temp. return	40 ... 60 ... 75 °C: this set temperature should be reached during return temperature increase. Notice: to avoid damage, observe the manufacturer's specifications for the minimum return temperature of the alternative heat source. If a thermal mixer is used, the temperature set at the thermal mixer must be specified.

Table 9 Mixer return AHS

Buffer

Menu item	Setting area: function description
Set flow temp. AHS	40* ... 70 ... 75 °C: set temperature for charging of the buffer cylinder, the primary pump modulates via the sensor TA1 with reference to the value set here. Can only be adjusted with a primary pump connected to the module. Notice: observe manufacturer's specifications for the maximum permissible temperature of the alternative heat source! We recommend you adjust the set temperature so it is 5 K below the maximum permissible temperature. Note: if the buffer cylinder is not charged via the module (Config. pump: No and Alt. heat source activation: Yes), the menu remains Set flow temp. AHS visible. In this case, the Set flow temp. AHS is used to apply a limit during external charging. * the value cannot be less than the set temperature specified for the return temperature increase (set temp. return)
Buffer bypass	Mixer: mixer bypassing the buffer cylinder connected to the module (VB1). Valve: 3-way diverter valve for bypassing the buffer cylinder connected to the module (VB1). No: no bypass valve for bypassing the buffer cylinder connected to the module.
Bypass mixer run time	0 ... 120 ... 600 s: maximum elapsed time of mixer/valve for bypassing buffer cylinder..
DHW via buffer	Yes: buffer cylinder is used for DHW heating. No: no DHW heating via buffer cylinder.
Config. DHW cylinder	Notice: a default setting does not exist. During commissioning, either "Dual: DHW..." or "Mono: DHW..." must be set without fail! Dual: DHW is heated passively via buffer cylinder (e.g. Tank in Tank, combi buffer cylinder with DHW part, freshwater station, buffer cylinder with DHW in upper area). Mono: DHW is actively heated via buffer cylinder (e.g. DHW cylinder heated by single heat source with primary pump or 3-way valve)

Table 10 Buffer

Blocking mode

Menu item	Setting area: function description
Config. htg. blocking mode ¹⁾	Never: if a conventional heat source is connected, this responds to heat requirements of the heating system independently of the alternative heat source. Autom.: the conventional heat source is released if the alternative heat source cannot heat the buffer cylinder. Otherwise the conventional heat source remains blocked until the waiting time to be observed before the boiler is released has elapsed. Always: the conventional heat source is permanently blocked for the heat energy demand.
Conf. DHW blocking mode ¹⁾	Never: if a conventional heat source is connected, this responds to heat requirements for DHW independently of the alternative heat source. Autom.: the conventional heat source is released if the alternative heat source cannot heat the buffer cylinder. Otherwise the conventional heat source remains blocked. Always: the conventional heat source is permanently blocked for the DHW demand.

Menu item	Setting area: function description
Hyst. for boiler block	0 ... 5 ... 50 K: the boiler block is activated if the system setpoint is measured at the buffer top sensor (TB1). If the temperature of the buffer cylinder falls below the set temperature minus the value set here (switching differential) for a certain period (Boiler release wait.time), the conventional heat source is released.
Boiler release wait.time	0 ... 60 ... 240 min: if the switching differential (Hyst. for boiler block) is undercut for the duration set here, the conventional heat source is released. Notes: The waiting time until boiler release is reduced to 15 minutes if no rise in temperature of the alternative heat source is detected following release. If the alternative heat source is not in operation (e.g. summer phase), the setting Heat source > Config. blocking mode in the customer menu can be adjusted (e.g. Never).
Blocking output selection	EMS: the conventional heat source interlock is applied via a BUS connection. The heat source must support the interlock via EMS plus. EV: the conventional heat source interlock is applied via terminal OEV (EV/I3 connection at heat source).
Config. of block.terminal	N/C: contact is open during an interlock and closed when the conventional heat source is released. N/O: contact is closed during an interlock and open when the conventional heat source is released.

- 1) Can only be adjusted if Blocking output selection is set to EMS, control unit Logamatic MC110 / MX25 from V1.44. Conf. DHW blocking mode only possible from MC110 V1.45, in older versions this must be deactivated or "Blocking output selection=EV" set.

Table 11 Blocking mode

4.5 Diagnosis menu

Which menus, information or values are available depend on which system has been installed. Observe the technical documentation for the heat source, control unit, additional modules and other system components.

Function test

If a AM200 module is installed, the menu **Function test > AHS type** is displayed.

The function of the devices connected to the module can be tested in this menu. The pump in the return of the alternative heat source can be selectively switched on/off, for example.

Monitored values

If a AM200 module is installed, the menu **Monitored values > AHS type** is displayed.

You can call up information on the current status of the devices connected to the module in this menu. You can display the flow and return temperature of the alternative heat source here, for example.

5 Troubleshooting



Use only original spare parts. Damage caused by the use of spare parts not supplied by the manufacturer is excluded from the warranty.

- ▶ If a fault cannot be rectified, please contact your local service engineer.

The status indicator at the coding switch shows the operating condition of the module. Additional status indicators are:

- [1] Alternative heat source
- [2] Bypass valve/heating circuit pump
- [3] Buffer cylinder
- [4] Block of conventional heat source

These status indicators only become valid after the configuration wizard has been exited and the setting of all other menu items have been made.

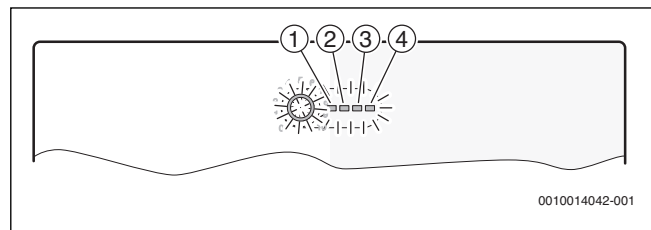


Fig. 1

5.1 Status indicator of the module (integrated in the coding switch)

Status indicator	Possible cause	Remedy
Constantly OFF	Power supply interrupted.	▶ Turn on the mains power supply.
	Faulty fuse	▶ When the power supply is switched off, replace the fuse (→ Fig. 18 at end of this document).
	Short-circuit in the BUS connection	▶ Check BUS connection and repair if necessary.
Constantly red	Temperature sensor was briefly connected incorrectly.	▶ Turn the module off and back on.
	Coding switch in invalid position or in intermediate position.	▶ Adjust the coding switch
	Only with stand-alone alternative heat source: outside temperature sensor faulty	▶ Check temperature sensor.
		▶ If values do not match, replace the sensor.
Internal fault.	▶ Check voltage at temperature sensor terminals in the module.	
	▶ If the sensor values match but the voltage values do not, replace the module.	
Flashing yellow	Initialisation, i.e. configuration wizard is running.	–
Constantly green	Code switch set to 0	▶ Adjust the coding switch
	No fault	Normal Operation

Table 12

5.2 Status indicator "1": alternative heat source

Status indicator	Possible cause	Remedy
Constantly OFF	no heat requirement	Normal Operation
Constantly red	Temperature sensor was briefly connected incorrectly.	▶ Turn the module off and back on.
	Flow/return temperature sensor of alternative heat source defective	▶ Check temperature sensor. ▶ If values do not match, replace the sensor ▶ Check voltage at temperature sensor terminals in the module. ▶ If the sensor values match but the voltage values do not, replace the module
Constantly yellow	Heat requirement or flue gas temperature $\geq 100\text{ °C}$ (with stove)	Normal operation or heat-up phase (transitional phase to normal operation)
Constantly green	No fault	Normal Operation

Table 13

5.3 Status indicator "2": heat source bypass valve/pump for heating circuit 1 (stand-alone)

Status indicator	Description
Constantly OFF	Stand-alone alternative heat source: Pump of heating circuit 1 off; no heat requirement and no heat flow through heating circuit 1
	System with conventional heat source: Bypass valve closed, conventional heat source released and hydraulically connected.
Constantly green	Stand-alone alternative heat source: Pump of heating circuit 1 on
	System with conventional heat source: Bypass valve open; conventional heat source blocked and hydraulically bypassed

Table 14

5.4 Status indicator "3": buffer cylinder

Status indicator	Possible cause	Remedy
Constantly OFF	Temperature sensor not available	▶ Check connection of temperature sensor. ▶ Check temperature sensor. ▶ Check connection of temperature sensor.
Constantly red	Temperature sensor was briefly connected incorrectly.	▶ Turn the module off and back on.
	Buffer cylinder temperature sensor faulty or heating system flow/return temperature sensor faulty.	▶ Check temperature sensor. ▶ If values do not match, replace the sensor. ▶ Check voltage at temperature sensor terminals in the module. ▶ If the sensor values match but the voltage values do not, replace the module
Constantly yellow	Buffer cylinder is at least 10 K below the set temperature	Normal Operation
Constantly green	Buffer cylinder is no more than 5 K below the set temperature	Normal Operation

Table 15

5.5 Status indicator "4": conventional heat source block

Status indicator	Possible cause	Remedy
Constantly OFF	No conventional heat source connected	If the blocking function is required: ▶ Check whether the heat source supports the interlock via BUS or external interlock connection. ▶ Check the corresponding settings at the control unit.
yellow	Conventional heat source blocked	Normal Operation
Constantly green	Conventional heat source released	Normal Operation

Table 16

5.6 Faults not indicated at the module

Error	Possible cause	Remedy
Active alternative heat source frequently applies internal limit or switches off completely.	The maximum permissible temperature of the alternative heat source has been exceeded.	▶ Limit set temperature for charging of buffer cylinder.

Table 17

6 Overview of the service menu

The menus depend on which control unit and system is installed. The menu items are displayed in the sequence listed below.

Service menu

Commissioning

- ...
- Altern. HS (alternative heat source)
 - ...
- ...

Set altern. HS (Setting of alternative heat source)

- Alt. heat source activation (Activation of alternative heat source)
- Relay output config. (Relay output configuration)
- Buffer primary pump
 - Config. pump
 - Output for pump
 - Min. output of pump
 - Start conf. pump
- Mixer return AHS (Mixer return, alternative heat source)
 - AHS return temp rise
(Return temperature increase, alternative heat source)
 - Mixer run time
 - Set temp. return (Set temperature, return temperature increase)
- Buffer (Buffer cylinder)
 - Set flow temp. AHS
(Flow temperature for charging the buffer cylinder)
 - Buffer bypass
 - Bypass mixer run time
 - DHW via buffer
 - Config. DHW cylinder (Configuration, DHW cylinder)
- Blocking mode
 - Config. htg. blocking mode (Configuration, heating blocking mode)
 - Conf. DHW blocking mode (Configuration, DHW blocking mode)
 - Hyst. for boiler block (Switching differential for boiler block)
 - Boiler release wait.time (Waiting time until boiler release)
 - Blocking output selection
 - Config. of block.terminal (Configuration, blocking terminal)

Diagnosis

- Function test
 - Altern. HS (alternative heat source)
 - ...
- ...
- Monitored values
 - Altern. HS (alternative heat source)
 - ...
- ...

7 Environmental protection/disposal

Environmental protection is a key commitment of the Bosch Group. Quality of products, efficiency and environmental protection are equally important objectives for us. Environmental protection laws and regulations are strictly observed.

To protect the environment, we use the best possible technology and materials while taking into account 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.

Old electrical and electronic appliances



Electrical or electronic appliances that are no longer serviceable must be collected separately and sent for environmentally compatible recycling (in accordance with the European Directive on Waste Electrical and Electronic Equipment).

To dispose of old electrical or electronic appliances, you should use the return and collection systems put in place in the country concerned.

Obsah	
1	Vysvětlení symbolů a bezpečnostní pokyny25
1.1	Použité symboly25
1.2	Všeobecné bezpečnostní pokyny25
2	Údaje o výrobku26
2.1	Systémový předpoklad26
2.2	Důležité poznámky k používání27
2.3	Popis funkce27
2.4	Nastavení kódovacího spínače27
2.5	Rozsah dodávky27
2.6	Technické údaje27
2.7	Doplňkové příslušenství28
2.8	Čištění28
3	Instalace28
3.1	Instalace28
3.2	Instalace čidel teploty na akumulaci nádrži28
3.3	Elektrické připojení29
3.3.1	Připojení sběrnice spojení a čidla teploty (strana malého napětí)29
3.3.2	Připojení napájení čerpadla a směšovače (strana síťového napájení 230 V) elektrickým proudem30
3.3.3	Elektrická schémata zapojení s příklady zapojení topného systému30
3.3.4	Přehled osazení připojovacích svorek31
4	Inbetriebnahme8
4.1	Nastavení kódovacího spínače32
4.2	Uvedení systému a modulu do provozu32
4.3	Další stavové indikátory na modulu32
4.4	Nabídka nastavení alternativních zdrojů tepla32
4.5	Menu Diagnostika34
5	Odstraňování poruch34
5.1	Zobrazení provozního stavu modulu (integrován v kódovacím spínači)34
5.2	Zobrazení provozního stavu "1": Alternativní zdroj tepla35
5.3	Zobrazení provozního stavu "2": Ventil obtoku zdroje tepla / otopný okruh čerpadla 1 (autarkní)35
5.4	Zobrazení provozního stavu "3": akumulaci nádrž35
5.5	Zobrazení provozního stavu "4": blokování konvenčního zdroje tepla35
5.6	Poruchy bez zobrazení na modulu35
6	Přehled servisního menu36
7	Ochrana životního prostředí a likvidace odpadu36

1 Vysvětlení symbolů a bezpečnostní pokyny

1.1 Použité symboly

Výstražné pokyny

Signální výrazy označují druh a závažnost následků, které mohou nastat, nebudou-li dodržena opatření k odvrácení nebezpečí.

Následující signální výrazy jsou definovány a mohou být použity v této dokumentaci:



NEBEZPEČÍ:

NEBEZPEČÍ znamená, že dojde k těžkým až život ohrožujícím újmám na zdraví osob.



VAROVÁNÍ:

VAROVÁNÍ znamená, že může dojít k těžkým až život ohrožujícím újmám na zdraví osob.



UPOZORNĚNÍ:

UPOZORNĚNÍ znamená, že může dojít k lehkým až středně těžkým újmám na zdraví osob.

OZNÁMENÍ:

OZNÁMENÍ znamená, že může dojít k materiálním škodám.

Důležité informace



Důležité informace neobsahující ohrožení člověka nebo materiálních hodnot jsou označeny zobrazeným informačním symbolem.

Další symboly

Symbol	Význam
▶	požadovaný úkon
→	odkaz na jiné místo v dokumentu
•	výčet/položka seznamu
–	výčet/položka seznamu (2. rovina)

Tab. 1

1.2 Všeobecné bezpečnostní pokyny

⚠ Pokyny pro cílovou skupinu

Tento návod k instalaci je určen především odborníkům pracujícím v oblasti plynových a vodovodních instalací, techniky vytápění a elektrotechniky. Pokyny ve všech návodech musejí být dodrženy. Jejich nerespektování může vést k materiálním škodám, poškození zdraví osob nebo dokonce k ohrožení jejich života.

- ▶ Návod k instalaci (zdrojů tepla, regulátorů vytápění, atd.) si přečtěte před instalací.
- ▶ Řiďte se bezpečnostními a výstražnými pokyny.
- ▶ Dodržujte národní a místní předpisy, technická pravidla a směrnice.
- ▶ O provedených pracích ved'te dokumentaci.

⚠ Použití v souladu se stanoveným účelem

- ▶ Výrobek používejte výhradně k řízení otopných soustav.

Každé jiné použití se považuje za použití v rozporu s původním určením. Škody, které by tak vznikly, jsou vyloučeny z odpovědnosti.

⚠ Instalace, uvedení do provozu a údržba

Instalaci, uvedení do provozu a údržbu smí provádět pouze registrovaná odborná firma.

- ▶ Výrobek neinstalujte do vlhkých místností.
- ▶ K montáži používejte pouze originální náhradní díly.

⚠ Práce na elektrické instalaci

Práce na elektroinstalaci smějí provádět pouze odborníci pracující v oboru elektroinstalací.

- ▶ Před započítím prací na elektrické instalaci:
 - Odpojte (kompletně) síťové napětí a zajistěte proti opětovnému zapnutí.
 - Zkontrolujte, zda není přítomné napětí.
- ▶ Výrobek vyžaduje různá napětí.
Stranu s malým napětím nepřipojujte na síťové napětí a opačně.
- ▶ Řiďte se též podle elektrických schémat zapojení dalších komponent systému.

⚠ Předání provozovateli

Při předání poučte provozovatele o obsluze a provozních podmínkách otopné soustavy.

- ▶ Vysvětlete obsluhu - přitom zdůrazněte zejména bezpečnostní aspekty.
- ▶ Upozorněte na to, že přestavbu nebo opravy smějí provádět pouze oprávněné odborné firmy.
- ▶ Aby byl zaručen bezpečný a ekologický provoz, upozorněte na nutnost servisních prohlídek a údržby.
- ▶ Předajte provozovateli návody k instalaci a obsluze k uschování.

⚠ Nebezpečí poškození mrazem

Je-li zařízení mimo provoz, hrozí jeho zamrznutí:

- ▶ Dodržujte pokyny týkající se protizámrazové ochrany.
- ▶ Zařízení ponechejte vždy zapnuté, abyste nevyřadili dodatečné funkce, jako je např. příprava teplé vody nebo ochrana proti zablokování.
- ▶ Dojde-li k poruše, neprodleně ji odstraňte.

2 Údaje o výrobku

Modul umožňuje připojení alternativního zdroje tepla na EMS-regulační systém. Jako alternativní zdroj tepla mohou sloužit např. teplovodní krbová kamna nebo kotel na biomasu.

Systém může být vybaven dalším nástěnným kotlem nebo stacionárním kotlem, jakož i solárními nebo jinými externími zdroji tepla roztápějícími akumulací nádrží. Viz např. schéma zapojení na straně 92 na konci dokumentace.

- Modul slouží k připojení alternativního zdroje tepla EMS-regulační systém. Volitelně může být ovládán alternativní zdroj tepla.
- Modul slouží k blokování/uvolnění konvenčního zdroje tepla s EMS plus.
- Modul slouží k řízení nabíjení a vybíjení akumulací nádrže s příslušnou čerpadlovou skupinou a ventily.
- Modul slouží k registraci teploty akumulací nádrže, teploty na výstupu systému, venkovní teploty a teploty na výstupu, teploty spalin, teploty vratné vody alternativního zdroje tepla.

Možnosti kombinace modulů jsou zřejmé z elektrických schémat zapojení.

2.1 Systémový předpoklad

- Modul ke komunikaci přes sběrníkové rozhraní EMS plus (EMS systém pro řízení spotřeby energie) vyžaduje v systému následující samostatnou řídicí jednotku:
 - Logamatic RC310 od verze softwaru NF18.04
- Modul komunikuje jen s konvenčními zdroji tepla v regulačním systému EMS plus (nevhodný pro zdroje tepla sérií výrobků GB112, GB132, GB135, GB142, GB152).
- GB182i ≤ 14KW ani všechny kombinované přístroje GB182i nejsou pro provoz s alternativním zdrojem tepla vhodné. Hrozí nebezpečí přehřátí, poněvadž příprava teplé vody je omezena na max. 60°C.
- Blokování konvenčního zdroje tepla přes EMS plus je aktuálně podporováno jen u následujících konstrukčních řad regulačních přístrojů:
 - Logamatic MC110 od V1.44 (> 04/2018)
- Modul AM200 nabízí možnost k zablokování konvenčního zdroje tepla při dostatečném teple akumulací nádrže. K tomuto účelu může alternativně probíhat uzavření přes EMS plus nebo přes připojovací svorku OEV. Pro blokování přes připojovací svorku OEV musí být v kombinaci s plynovými nástěnnými zařízeními realizován provoz otopné a teplé vody přes akumulací nádrž. V tomto případě nelze realizovat hydrauliky, u nichž je teplá voda nabíjena přímo od nástěnného plynového zařízení (bez akumulací nádrže).
- Pro nástěnné konvenční zdroje tepla je při přípravě teplé vody s vlastním nabíjecím čerpadlem zásobníku nezbytná vložka jednoho modulu nebo více modulů otopného okruhu MM100 (adresa 9 nebo 10) k řízení funkce teplé vody.
- K nabíjení akumulací nádrže přes AM200 musí být alternativní zdroj tepla teplovodní a musí umožňovat čidlo teploty na výstupu. Pokud se čidlo teploty na výstupu při stojícím čerpadle nezahřeje, je dodatečně nezbytné čidlo teploty spalin.
- K řízení alternativního zdroje tepla musí mít tento zdroj tepla odpovídající připojení (beznapěťový kontakt pro vstupní/výstupní signál a volitelně rozhraní 0-10 V).
- Alternativní zdroj tepla se zvýšením teploty vratné vody přes elektrický směšovač vyžaduje čidlo teploty zpátečky za směšovačem.
- Aby byla zabezpečena efektivní funkce otopné soupravy, použijte akumulací nádrž typu PR...-5 nebo novější.

2.2 Důležité poznámky k používání

Modul komunikuje prostřednictvím EMS plus-rozhraní s jinými EMS plus- BUS zařízeními.

- Při použití alternativního zdroje tepla musí být každý otopný okruh vybaven směšovačem. Je-li k dispozici jen jeden otopný okruh, může interní regulaci teploty nahradit směšovač.
- Pokud alternativní zdroj tepla připravuje jen teplou vodu a konvenční zdroj tepla připojit na přípojovací svorku OEV AM200.
- Vedle alternativního zdroje tepla použijte v jednom systému pouze zdroj tepla, jejichž zdrojem energie je plyn, nebo pouze zdroje tepla, jejichž zdrojem energie je olej. Důležité: Povolená nejsou žádná tepelná čerpadla se sběrníkovým rozhraním EMS plus; povoleny nejsou systémy dálkového tepla.
- Místo instalace musí být vhodné pro elektrické krytí IP podle technických údajů modulu.
- V případě, že bude připojen zásobník teplé vody:
 - Nelze garantovat termickou dezinfekci u autarkních alternativních zdrojů tepla.
 - Konvenční zdroj tepla řídí přímo teplou vodu včetně termické dezinfekce.
 - Termickou dezinfekci je případně nutné sledovat manuálně. Postupujte podle návodu ke zdroji tepla.
- Pokud alternativní zdroj tepla nabíjí zásobník teplé vody a AM200 aktivně ovládá alternativní zdroj tepla, měla by být požadovaná teplota při nabíjení zásobníku teplé vody (viz RC310 **Nastavení teplé vody > Systém ohřevu teplé vody I a Systém ohřevu teplé vody II > Zvýšení výstupní teploty**) pokud možno přizpůsobena požadované teplotě alternativního zdroje tepla na výstupu.
- Je-li za termohydraulickým rozdělovačem nainstalován externí zdroj teplé vody, je nutno věnovat pozornost tomu, aby byl nastaven **Nastavení teplé vody > Systém ohřevu teplé vody I > Start nabíj.čerp. zásobníku** v RC310 na **lhned**.

2.3 Popis funkce

Modul umožňuje připojení teplovodního alternativního zdroje tepla na EMS plus-regulační systém.

Nabíjení/vybíjení zásobníku: Přes dvě čidla teploty zásobníku lze měřit dostupnost a potřebu tepla v zásobníku. Modul řídí ventily a čerpadla tak, aby byla prostřednictvím nabíjení/vybíjení zásobníku splněna potřeba tepla. Modul řídí v případě potřeby také směšovač s čidlem teploty na výstupu systému.

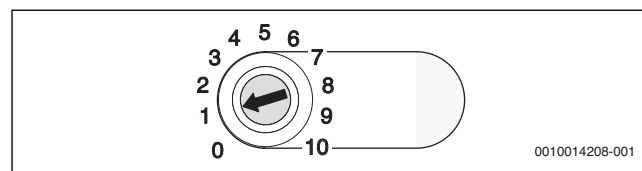
Zvýšení teploty vratné vody: Přes teplotu na výstupu a teplotu na vratném potrubí / teplotu spalin na alternativním zdroji tepla řídí modul čerpadlo a ventil tak, že je na alternativním zdroji tepla dodržena minimální teplota vratné vody.

Řízení aktivních alternativních zdrojů tepla: Modul může elektricky nastavitelné alternativní zdroje tepla (např. teplovodní kamna na pelety) vždy dle potřeby tepla přímo zapnout/vypnout nebo, pokud je to možné, modulovat.

Uzavření/uvolnění: Je-li v akumulační nádrži dostatečné teplo, konvenční zdroj tepla se uzavře a přemostí přes ventil obtoku. Pokud nemůže alternativní zdroj tepla akumulační nádrž dostatečně zásobit, uvolní se konvenční zdroj tepla. Přes regulační systém EMS plus může nezávisle na sobě proběhnout blokování teplé vody a vytápění.

Čerpadlo otopného okruhu 1: V systému s autarkním alternativním zdrojem tepla (AM200 adresa 10) může modul zapnout/vypnout čerpadlo otopného okruhu prvního otopného okruhu vždy dle potřeby tepla.

2.4 Nastavení kódovacího spínače



Kódování	Funkce modulu
0	Vypnutí (stav v okamžiku dodání), případně reset nastavení modulu
1	Systém s alternativním zdrojem tepla a konvenčním zdrojem tepla (spojení systému)
2 - 9	Bez funkce
10	alternativní zdroj tepla jakožto jediný zdroj tepla (autarkní řízení)


Tab. 2 Kódování a funkce

2.5 Rozsah dodávky

Obr. 2 na konci dokumentace:

- [1] Modul AM200
- [2] Sáček s odlehčeními zatížení
- [3] Návod k instalaci
- [4] 3 čidla teploty (10 k Ω , 9 mm), použitelná jako čidla teploty na výstupu, vratném potrubí nebo čidla teploty zásobníku

2.6 Technické údaje

 Tento výrobek svou konstrukcí a provozními vlastnostmi vyhovuje příslušným evropským směrnici i doplňujícím národním požadavkům. Shoda byla prokázána udělením označení CE.

Prohlášení o shodě výrobku si můžete vyžádat. Použijte k tomu adresu uvedenou na zadní straně tohoto návodu.

Technické údaje	
Rozměry (Š × V × H)	246 × 184 × 61 mm (další rozměry → obr. 3 na konci dokumentace)
Maximální průřez vodiče	<ul style="list-style-type: none"> • Připojovací svorka 230 V • 2,5 mm² • Připojovací svorka pro malé napětí • 1,5 mm²
Jmenovitá napětí	<ul style="list-style-type: none"> • BUS • 15 V DC (chráněno proti záměně polarity) • Síťové napětí modulu • 230 V AC, 50 Hz • Samostatná řídicí jednotka • 15 V DC (chráněno proti záměně polarity) • Čerpadla a směšovače • 230 V AC, 50 Hz
Pojistka	230 V, 5 AT
Sběrníkové rozhraní	EMS plus
Příkon – standby	< 1 W
Max. odevzdávaný výkon	600 W
Max. odevzdávaný výkon na připojení	<ul style="list-style-type: none"> • PR1 • 400 W (energeticky úsporná čerpadla povolena; < 30 A pro 10 ms) • VB1, VR1, VR2, OA3 • 10 W
Měřicí rozsah všech čidel teploty akumulační nádrže na výstupu / vratném potrubí	<ul style="list-style-type: none"> • Spodní mez chyby • < -10 °C • Zobrazovací rozsah • 0 ... 100 °C • Horní mez chyby • > 125 °C

Technické údaje	
Měřicí rozsah čidla venkovní teploty T1	
• Spodní mez chyby	• < - 35 °C
• Zobrazovací rozsah	• - 30 ... 50 °C
• Horní mez chyby	• > 125 °C
Měřicí rozsah čidla teploty spalin TF1	0 ... 300 °C
přípustná teplota okolního prostředí	0 ... 60 °C
Elektrické krytí IP	IP 44
Třída ochrany	I
Ident. č.	Typový štítek (→ Obr. 20 na konci dokumentace)

Tab. 3

2.7 Doplnkové příslušenství

Podrobné informace o vhodném příslušenství naleznete v katalogu nebo internetových stránkách výrobce.

- Samostatná řídicí jednotka RC310: Ekvitermní regulátor s čidlem venkovní teploty, připojení na sběrnici, připojení čidla venkovní teploty přednostně na konvenčním zdroji tepla, jen u autarkního alternativního zdroje tepla na připojení T1.
- Čidlo teploty na výstupu a čidlo teploty zpátečky; připojení na TA1, TB4 a TR1, TR2
- Čidlo teploty spalin; připojení TF1
- Vratné potrubí čerpadla; připojení na PR1
- Čidlo teploty zásobníku; připojení na TB1, TB2, TB3

Instalace doplnkového příslušenství

- ▶ Doplnkové příslušenství instalujte podle platných zákonných předpisů a dodaných návodů.

2.8 Čištění

- ▶ V případě potřeby otřete opláštění vlhkým hadříkem. Nepoužívejte přítom ostré nebo leptavé čisticí prostředky.

3 Instalace



NEBEZPEČÍ:

Nebezpečí ohrožení života elektrickým proudem!

Dotyk s díly pod elektrickým napětím může vést k úrazu elektrickým proudem.

- ▶ Před instalací tohoto výrobku: Proveďte kompletní odpojení všech pólů zdroje tepla a všech dalších BUS zařízení od síťového napětí.
- ▶ Před uvedením do provozu: Připevněte kryt (→ obrázek 19 na konci dokumentace).

3.1 Instalace

- ▶ Modul instalujte na stěnu (→ obrázek 4 až obrázek 6 na konci dokumentace), na montážní lištu (→ obrázek 7) nebo do sestavy.
- ▶ Při snímání modulu z montážní lišty postupujte podle obrázku 8 na konci dokumentace.

3.2 Instalace čidel teploty na akumulaciční nádrži

U bivalentních akumulacičních nádrží s přípravou teplé vody v horním dílu akumulaciční nádrže umístěte horní čidlo teploty akumulaciční nádrže TB1 tak, aby v důsledku rozehrívání teplé vody nemohlo být ovlivněno. TB1 smí činit při asi 50-70 % výšky mezi potrubím otopné vody (9₃) a potrubím vratné vody (9₄). Čidlo výstupní teploty teplé vody TW1 umístěte pokud možno co nejdál nahoru, abyste předešli jeho ovlivnění vratným potrubím (9₄, 9₅). Obr. 21 na konci dokumentace ukazuje příkladnou akumulaciční nádrž typu PR...-5.

U monovalentních akumulacičních nádrží umístěte horní čidlo teploty akumulaciční nádrže TB1 tak, aby bylo dosaženo požadovaného komfortu při náhlé potřebě tepla. Doporučujeme instalaci TB1 při asi 60-80 % výšce akumulaciční nádrže, poněvadž objem nad čidlem slouží jako akumulátor tepla.



U alternativního zdroje tepla se vstupem řídicího signálu je nezbytně nutné připojení TB1 (čidlo zapojení a čidlo modulace) a TB3 (čidlo vypnutí). Čidlo TB2 je instalováno volitelně za účelem zjištění stavu naplnění akumulaciční nádrže a nemá vliv na řízení.

Legenda k obrázku 21 na konci dokumentace:

- TB1 Čidlo teploty akumulaciční nádrže nahoře (čidlo zapnutí a modulace alternativních zdrojů tepla a čidel uzavření konvenčních zdrojů tepla)
- TB2 Čidlo teploty akumulaciční nádrže uprostřed (informace ke stavu naplnění akumulaciční nádrže)
- TB3 Čidlo teploty akumulaciční nádrže dole (čidlo vypnutí alternativních zdrojů tepla)
- TW1 Čidlo teploty teplé vody konvenčních zdrojů tepla
- 9₁ Výstup teplé vody
- 9₂ Výstup zdroje tepla
- 9₃ Výstup vytápění
- 9₄ Vratné potrubí vytápění
- 9₅ Vratné potrubí teplé vody
- 9₆ Vratné potrubí zdroje tepla

3.3 Elektrické připojení

- ▶ S ohledem na platné předpisy použijte pro připojení alespoň elektrické kabely konstrukce H05 VV-...

3.3.1 Připojení sběrnicového spojení a čidla teploty (strana malého napětí)

Sběrnicové propojení obecně



Je-li překročena maximální délka kabelu sběrnicového spojení mezi všemi BUS zařízeními, nebo existuje-li ve sběrnicovém systému kruhová struktura, není možné uvést systém do provozu.

Maximální celková délka sběrnicových propojení:

- 100 m s průřezem vodiče 0,50 mm²
- 300 m s průřezem vodiče 1,50 mm²

Sběrnicové spojení AM200 – samostatná řídicí jednotka – ostatní moduly

- ▶ Jsou-li průřezy vodičů rozdílné, použijte k připojení BUS zařízení krabici rozdělovače.
- ▶ BUS zařízení [B] přes krabici rozdělovače [A] do hvězdy (→ obr. 17 na konci dokumentace, postupujte podle návodu samostatné řídicí jednotky a jiných modulů).

Čidlo teploty

Při prodloužení vodiče čidla použijte tyto průřezy vodičů:

- Do 20 m s průřezem vodiče 0,75 mm² až 1,50 mm²
- 20 m až 100 m s průřezem vodiče 1,50 mm²

Obecné informace ke straně malého napětí

Označení připojovacích svorek (strana malého napětí ≤ 24 V)	
BUS ¹⁾²⁾	Připojení na řídicí jednotku, moduly, zdroje tepla, pokud je konvenční zdroj tepla v systému s alternativním zdroji tepla (poloha kódovacího spínače 1)
BUS ²⁾ Adr9-10	Připojení na řídicí jednotku, moduly, pokud je otopná soustava s autarkním alternativním zdrojem tepla (poloha kódovacího spínače 10)
OR1 ³⁾	Připojení čerpadla alternativních zdrojů tepla s pulzně šířkovou modulací nebo signálem 0-10 V (Output Return)
OEV	Připojení řídicího signálu k uzavření konvenčního zdroje tepla (připojovací svorka EV / I3 na konvenčním zdroji tepla) (→ konfigurace v tabulce 11: rozpínací kontakt / pracovní kontakt)
OA1 ⁴⁾	Připojení řídicího signálu alternativních zdrojů tepla se vstupním/výstupním signálem (Output Alternative) Funkce pracovní kontakt
OA2 ³⁾	Připojení řídicího signálu výkonová norma alternativních zdrojů tepla se signálem 0-10 V
T..	Připojení čidla teploty (Temperature sensor)

- 1) V některých zařízeních je připojovací svorka pro sběrnicový systém popsána označením EMS.
- 2) Oba sběrnicové systémy nesmějí být směšovány. Použijte buď jen připojovací svorky, jen sběrnici nebo připojovací svorku sběrnice (adresa 9-10).
- 3) Osazení svorek: 1 - uzemnění; 2 - PWM/0-10V výstup 3 - PWM vstup
- 4) Osazení svorek: 1, 2 – Zapnutí/vypnutí (max. 24 V); 3 – uzemnění; signál 4 – 0-10 V

Tab. 4

- ▶ Abyste zamezili indukčním vlivům, instalujte všechny kabely malého napětí odděleně od kabelů síťového napětí (minimální odstup 100 mm).
- ▶ Při vlivu indukce (např. fotovoltaické systémy) použijte stíněné kabely (např. LiYCY) a stínění na jedné straně uzemněte. Stínění nepřipojujte na připojovací svorku pro ochranný vodič v modulu, ale na uzemnění domu, např. na volnou svorku ochranného vodiče nebo na vodovodní potrubí.
- ▶ Kabel protáhněte již předinstalovanými průchodkami a připojte podle elektrických schémat zapojení.

3.3.2 Připojení napájení čerpadla a směšovače (strana síťového napájení 230 V) elektrickým proudem

Označení připojovacích svorek (strana síťového napětí)	
120/230 V AC	Připojení síťového napětí
VR1, VB1 ¹⁾	Připojení směšovače (Valve Return/Buffer) přepínací ventil
VR2	Připojení přepínacího ventilu pro bypass konvenčního zdroje tepla nebo pro čerpadlo otopného okruhu autarkního alternativního zdroje tepla (Valve Return)
PR1	Připojení čerpadla alternativních zdrojů tepla (Pump Return)
OA3 ²⁾	Připojení řídicího signálu alternativních zdrojů tepla se vstupním/výstupním signálem při síťovém napětí (Output lternative) Funkce: pracovní kontakt beznapěťový, max. 230 VAC/10 W

1) Osazení svorek: 43 – Poloha akumulární nádrže (A); 44 – Poloha bypass (B)

2) Připojovací svorky: 15-16

Tab. 5



Osazení elektrických připojení závisí na nainstalovaném systému. Popis znázorněný na obr. 9 až 16 na konci dokumentace je návrh na postup elektrického připojení.

- ▶ Používejte pouze elektrokabely stejné kvality.
- ▶ Při instalaci napájení dbejte na správnou instalaci fází. Napájení přes zástrčku s ochranným kontaktem není přípustné.
- ▶ Na výstupy připojujte pouze díly a sestavy podle tohoto návodu. Nepřipojujte žádná dodatečná řízení, která by řídila další díly systému.



Maximální příkon připojených dílů a sestav nesmí překročit odevzdaný výkon, který je uveden v technických údajích modulu.

- ▶ Neuskutečňuje-li se síťové napájení prostřednictvím elektroniky zdroje tepla, instalujte ze strany stavby k přerušení tohoto napájení normalizované odpojovací zařízení připojené na všech pólech (dle EN 60335-1).
- ▶ Kabel protáhněte průchodkami, připojte podle elektrických schémat zapojení a zajistěte odlehčeními zatížení, která se nacházejí v rozsahu dodávky (→ obr. 9 až 16 na konci dokumentace).

3.3.3 Elektrická schémata zapojení s příklady zapojení topného systému

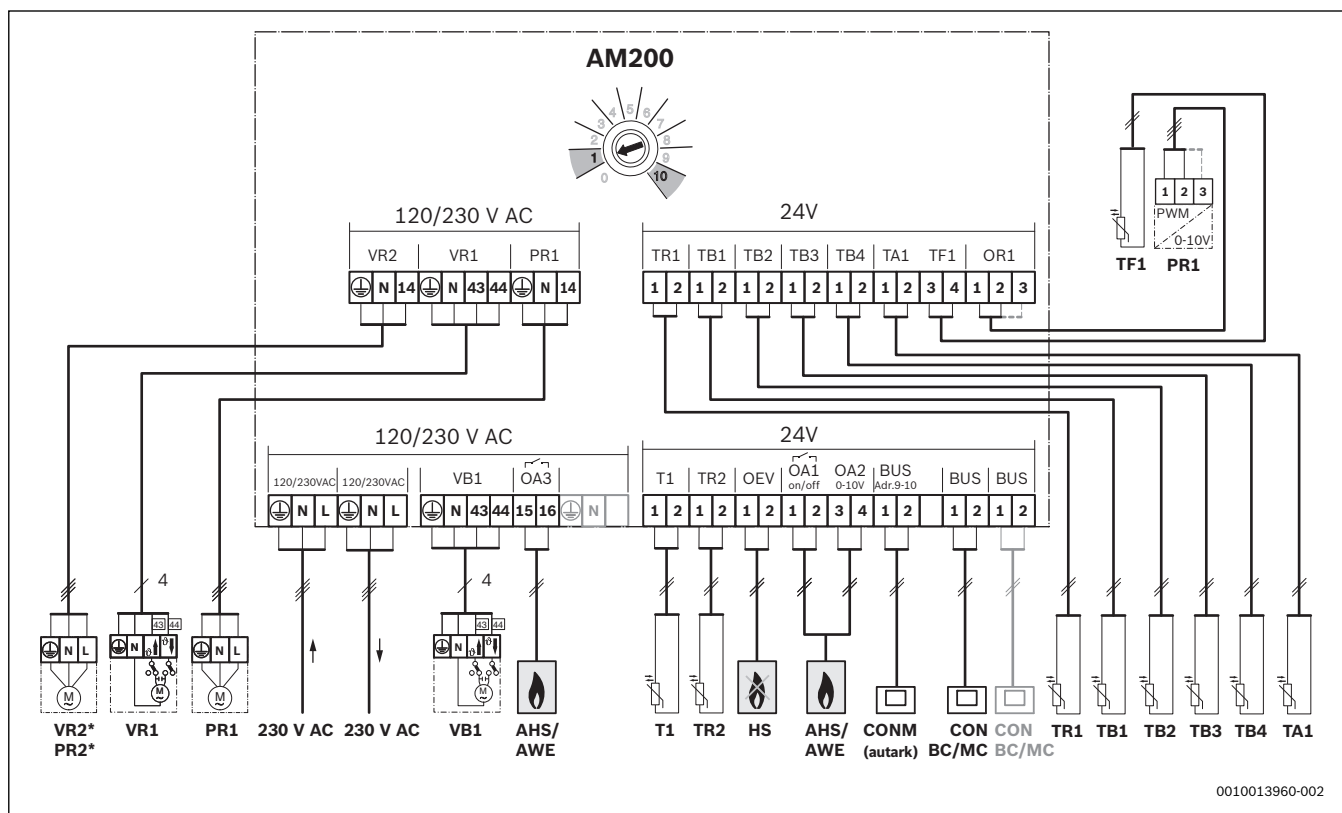
Vyobrazení hydraulických systémů jsou pouze schematická a představují nezávazné poznámky týkající se možnosti hydraulického zapojení. Bezpečnostní zařízení musejí být provedena podle platných norem a místních předpisů. Další informace a možnosti najdete v projekčních podkladech nebo v rozpisu.

Příklad zapojení topného systému na konci dokumentace	Obr.
Alternativní zdroj tepla, monovalentní akumulární nádrž, stacionární konvenční zdroj tepla, obtokový ventil akumulární nádrže, teplá voda přes externí zásobník a 1-4 směšované otopné okruhy	22
Alternativní zdroj tepla, solární ohřívání bivalentní akumulární nádrže s teplou vodou v horním dílu, nástěnný konvenční zdroj tepla s anuloidem, směšovač ve výstupu systému (interní regulace teploty) a 1 nesměšovaný otopný okruh nebo 1-4 směšované otopné okruhy	23
Alternativní zdroj tepla, solární ohřívání bivalentní akumulární nádrže s teplou vodou v horním dílu, olejový stacionární kondenzační kotol jako konvenční zdroj tepla s ventilem obtoku, směšovač ve výstupu systému (interní regulace teploty) a 1 nesměšovaný otopný okruh	24
Pasivní alternativní zdroj tepla, solární ohřívání bivalentní akumulární nádrže, kompaktní kondenzační zařízení jako konvenční zdroj tepla s 2 otopnými okruhy	25
Alternativní zdroj tepla, akumulární nádrž s teplou vodou přes stanici pro přípravu teplé vody, nástěnný konvenční zdroj tepla a 2 směšované otopné okruhy	26
Alternativní zdroj tepla, akumulární nádrž, nástěnný konvenční zdroj tepla, směšované otopné okruhy, zásobník TV s řízením přes modul MM100 Adresa 9	27
Autarkní alternativní zdroj tepla, monovalentní akumulární nádrž, externí zásobník teplé vody, směšovač ve výstupu systému (interní regulace teploty) a 1 nesměšovaný otopný okruh s čerpadlem otopného okruhu napojený na modulu	28
Alternativní zdroj tepla, monovalentní akumulární nádrž, stacionární nebo nástěnný konvenční zdroj tepla, směšovač ve výstupu systému (interní regulace teploty) a 1 nesměšovaný otopný okruh	29
Autarkní řízení otopného okruhu a teplé vody (bez alternativních zdrojů tepla)	30

Tab. 6 Stručný popis příkladů zapojení topného systému na konci dokumentace

3.3.4 Přehled osazení přípojovacích svorek

Z tohoto přehledu je pro všechny přípojovací svorky modulu patrné, které díly systému lze připojit. Vždy v závislosti na systému lze jeden z dílů připojit na přípojovací svorku (např. „VR2“ nebo „PR2“ na přípojovací svorce „VR2“). Vždy v závislosti na použití modulu je potřebné nebo vyloučeno současné připojení několika dílů.



0010013960-002

Legenda k obr. nahoře a k obr. 22 až 30 na konci dokumentace (označení přípojovacích svorek → tabulka 4 a 5):

grau	Díly s šedým pozadím mohou být připojeny volitelně
*	Díly systému lze zapojit alternativně
230 V AC	Připojení síťového napětí
AHS	Alternativní zdroj tepla s vstupem signálu; malé napětí ¹⁾ nebo strana síťového napětí; zapnutí/vypnutí nebo signál 0-10 V k modulaci (A lternative H eat S ource)
AHSP	Alternativní zdroj tepla bez vstupu signálu (A lternative H eat S ource P assive)
B	Akumulační nádrž (B uffer)
BC	Základní řídicí jednotka, např. BC10 (B asic C ontroller)
CC	Kombinovaný zásobník (C ombi C ylinder)
CHC	Konvenční zdroj tepla: kompaktní kondenzační zařízení (C ombi H eating C entre)
CON	Samostatná řídicí jednotka se sběrnicevým systémem EMS plus; vstup/výstup signálu pro systémy s konvenčním a alternativním zdrojem tepla a polohou kódovacího spínače 1 (C ontroller)
CONM	Samostatná řídicí jednotka se sběrnicevým systémem EMS plus; vstup/výstup signálu pro systémy s autarkním alternativním zdrojem tepla a polohou kódovacího spínače 10 (C ontroller M aster)
DHWC	Zásobník teplé vody (D omestic H ot W ater C ylinder)
HS	Konvenční zdroj tepla (H eat S ource) Připojení hybridních systémů na OEV jen u řídicích jednotek s EMS1.0; U konstrukční řady řídicích jednotek Logamatic MC110 od V1.44 není toto připojení nutné
FS	Stanice pro přípravu teplé vody (F reshwater S tation)

MC	Hlavní regulátor, např. MC110 (M aster C ontroller)
PR1	120/230 V AC: čerpadlo Alternativní zdroj tepla (P ump R eturn); ≤ 24 V: řídicí signál ²⁾ u autarkních alternativních zdrojů tepla (0-10 V/PWM) pro regulaci výkonu
PR2	Připojení čerpadla pro otopný okruh 1 u autarkních alternativních zdrojů tepla
SM/MS	Solární modul (S olar M odule)
T1	Čidlo venkovní teploty, nutné jen u polohy kódovacího spínače 10 (T emperature S ensor),
TA1	Čidlo teploty na výstupu alternativních zdrojů tepla (T emperature A lternative)
TB1	Čidlo teploty akumulací nádrže nahoře (T emperature B uffer)
TB2	Čidlo teploty akumulací nádrže uprostřed
TB3	Čidlo teploty akumulací nádrže dole
TB4	Čidlo teploty na výstupu systému
TF1	Čidlo teploty spalin alternativních zdrojů tepla (T emperature F lue gas)
TR1	Čidlo teploty zpátečky alternativních zdrojů tepla (T emperature R eturn)
TR2	Čidlo teploty zpátečky otopné soustavy
VB1	Připojení směšovače ³⁾ vratné potrubí akumulací nádrže (V alve B uffer)
VR1	Připojení směšovače ³⁾ vratného potrubí alternativních zdrojů tepla (V alve R eturn)
VR2	Připojení přepínacího ventilu pro bypass konvenčního zdroje tepla

2) Osazení svorek: 1 - uzemnění; 2 - PWM/0-10V výstup 3 - PWM vstup

3) U přepínacího ventilu pozor: přípojovací svorka 43 působí ve směru akumulací nádrže

4 Uvedení do provozu



Připojte správně všechna elektrická připojení a teprve poté uvedte do provozu!

- ▶ Řiďte se návodem k instalaci všech dílů a sestav systému.
- ▶ Napájení el. proudem zapněte jen tehdy, jsou-li všechny moduly nastavené.

4.1 Nastavení kódovacího spínače

Je-li kódovací spínač nastaven na platné pozici a je navázána komunikace prostřednictvím sběrnice systému, svítí zobrazení provozního stavu trvale zeleně. Je-li kódovací spínač nastaven na neplatné pozici nebo je v mezipoloze, pak zobrazení provozního stavu nejprve nesvítí a pak svítí červeně.

4.2 Uvedení systému a modulu do provozu

1. Odpojte (kompletně) síťové napětí a zajistěte proti opětovnému zapnutí.
2. Zkontrolujte, zda není zařízení pod napětím.
3. Připojte všechna potřebná čidla a servopohony.
4. Vytvořte mechanicky napájecí napětí (230 AC) na všech instalovaných modulech a zdrojích tepla.
5. Nastavte kódovací spínač na modulu.
6. Popř. nastavte kódovací spínač na dalších modulech.
7. Zapněte napájení celého systému el. proudem (síťové napětí).

Pokud zobrazení provozního stavu modulu svítí trvale zeleně:

8. Spusťte uvedení samostatné řídicí jednotky do provozu
→ Návod k instalaci samostatné řídicí jednotky.
9. V servisním menu **Uvedení do provozu > Konfigurační asistent spustit? > Ano** nastavte a postupujte až k nabídce **Altern. ZT**. Konfigurační asistent sestaví návrh konfigurace k AM200 na základě připojených čidel.
10. Zkontrolujte nastavení v nabídce AM200 (→ tabulka 7 až 11) a příp. sladte na instalovaný systém.
11. Proveďte zbývající nastavení podle návodu k instalaci samostatné řídicí jednotky.

4.3 Další stavové indikátory na modulu

Kromě kódovacího spínače jsou na modulu 4 LED, které zobrazují příslušný stav připojených zařízení → Tabulka 12.

4.4 Nabídka nastavení alternativních zdrojů tepla

Při instalaci AM200 zobrazí samostatná řídicí jednotka nabídku **Menu servis > Nast. altern. ZT** (nastavení alternativních zdrojů tepla).

Následující přehled popisuje stručně nabídku **Nast. altern. ZT**. Nabídky a v nich dostupná nastavení jsou popsána podrobně na následujících stránkách.

Přehled nabídky Nast. altern. ZT

- **Ovládání AZT** – pro aktivní ovládání alternativního zdroje tepla
- **Konfig. releového výstupu** – Použití připojovací svorky VR2
- **Nabíjecí čerp. akumulace** – Nastavení nabíjecího čerpadla akumulace
- **Směšovač vratn. potrubí VZT** – Nastavení směšovače ke zvýšení teploty vratné vody alternativního zdroje tepla
- **Akumulace** – Nastavení nabíjení akumulací nádrže
- **Režim blokování** – Funkce k blokování konvenčního zdroje tepla



Základní nastavení jsou v zvýrazněna v rozsazích nastavení.



UPOZORNĚNÍ:

Nebezpečí opaření v důsledku neomezení teploty!

U nesměšovaného otopného okruhu jako jediného otopného okruhu může dojít ke vzniku vysokých teplot.

- ▶ Nainstalujte omezovač teploty.

OZNÁMENÍ:

Možnost poškození přístroje studenou vodou ve zdroji tepla!

- ▶ Věnujte pozornost údajům výrobce alternativního zdroje tepla ohledně minimální teploty vratné vody.
- ▶ Nastavte teplotu zvýšení teploty vratné vody alternativního zdroje tepla podle údajů výrobce.

Položka nabídky	Rozsah nastavení: Popis funkce
Ovládání AZT	Ano: Aktivní alternativní zdroj tepla. Modul zapne alternativní zdroj tepla dle potřeby (spínací kontakt na alternativním zdroji tepla je nezbytný). Volitelně je alternativní zdroj tepla modulován (rozhraní 0-10 V na alternativním zdroji tepla je nezbytné). Ne: Pasivní alternativní zdroj tepla. Bez aktivního ovládání alternativního zdroje tepla (např. kamna na polena nebo krbová kamna).
Konfig. releového výstupu (VR2)	Vyp: bez připojení na VR2 bypass: Ventil obtoku pro konvenční zdroj tepla připojen. Č. HC 1: čerpadlo pro otopný okruh 1 připojeno na VR2, použitelné výhradně pro autarkní alternativní zdroj tepla (poloha kódovacího spínače 10).

Tab. 7

Nabíjecí čerp. akumulace

Položka nabídky	Rozsah nastavení: Popis funkce
Konfig. čerpadla	Ano: Nabíjecí čerpadlo akumulace připojeno na modulu (PR1). Ne: Žádné nabíjecí čerpadlo akumulace na modulu.
Výstup pro čerpadlo	Zap/Vyp: Čerpadlo na alternativním zdroji tepla je ovládáno přes vstupní/výstupní signál. Poznámky: Při přípravě teplé vody v horním díle akumulací nádrže nastavte výkon čerpadla pokud možno co nejnižší, abyste předešli smíchání. PWM: Čerpadlo na alternativním zdroji tepla je ovládáno přes signál pulzně šířkové modulace. PWM inv: Čerpadlo na alternativním zdroji tepla je ovládáno přes invertovaný signál pulzně šířkové modulace (čerpadlo se solární charakteristikou). 0-10V: Čerpadlo na alternativním zdroji tepla je ovládáno přes signál 0-10 V.
Min. výkon čerpadla	12 ... 35 ... 50 %: Minimální povolený výkon nabíjecího čerpadla akumulace v regulačním zařízení. Hodnota nastavení se vztahuje k procentům maximálního výkonu čerpadla.
Start. konf. čerpadla	Tepl.: Čerpadlo na alternativním zdroji tepla se spustí v případě, že čidlo teploty TA1/TF1 registruje v alternativním zdroji tepla teplo. AZT: Čerpadlo na alternativním zdroji tepla se spustí společně s alternativním zdrojem tepla (nezbytná jsou např. kamna na pelety se signálem zapnutí/vypnutí nebo vstupním signálem 0-10 V).

Tab. 8 Nabíjecí čerp. akumulace

Směšovač vratn. potrubí VZT

Položka nabídky	Rozsah nastavení: Popis funkce
Zař. pro zvýš. tep. vratné v.	Ano: Směšovač pro zvýšení teploty vratné vody na alternativním zdroji tepla je připojen na modulu (VR1). Modul řídí směšovač tak, aby došlo k přemostění akumuláční nádrže a otopné soustavy do té doby, než bude na alternativním zdroji tepla dosaženo požadované minimální teploty vratné vody. Ne: bez zvýšení teploty vratné vody
Doba chodu směšovače	0 ... 120 ... 600 s: Maximální doba chodu směšovače ke zvýšení teploty vratné vody.
Pož. tepl. vrat. potrubí	40 ... 60 ... 75 °C: Tato požadovaná teplota musí být při zvýšení teploty vratné vody dosažena. Poznámky: Věnujte pozornost údajům výrobce k minimální teplotě vratné vody alternativního zdroje tepla, abyste předešli poškození. Je-li použit termický směšovač, musí být na tomto termickém směšovači uvedena nastavená teplota.

Tab. 9 Směšovač vratn. potrubí VZT

Akumulace

Položka nabídky	Rozsah nastavení: Popis funkce
Pož. tepl. na výstupu AZT	40* ... 70 ... 75 °C: Požadovaná teplota pro nabíjení akumuláční nádrže, nabíjecí čerpadlo akumulace modulováno přes čidlo TA1 na zde nastavenou hodnotu. Nastavitelná jen na modulu připojeného nabíjecího čerpadla akumulace. Poznámky: Věnujte pozornost údajům výrobce k maximální přípustné teplotě alternativního zdroje tepla! Doporučujeme nastavit teplotu jako požadovanou teplotu 5 K pod maximální přípustnou teplotou. Poznámky: Není-li akumuláční nádrž nabíjena přes modul (Konfig. čerpadla: Ne a Ovládání AZT: Ano), zůstane nabídka Pož. tepl. na výstupu AZT zobrazena. Zde je použito Pož. tepl. na výstupu AZT pro omezení při externím nabíjení. * Co nejnižší možná hodnota je nastavená požadovaná teplota zvýšení teploty vratné vody (požadovaná teplota vratného potrubí)
Bypass akumulace	Směšov.: Směšovač pro bypass akumuláční nádrže připojen na modulu (VB1). Ventil: 3cestný přepínací ventil pro bypass akumuláční nádrže je připojen na modulu (VB1). Ne: Pro bypass akumuláční nádrže není na modulu připojen žádný ventil obtoku.
Doba běhu směš. / bypass	0 ... 120 ... 600 s: Maximální doba chodu směšovače/ventilu k bypassu akumuláční nádrže.
Tep. voda přes vyr. zás.	Ano: Akumuláční nádrž se použije pro přípravu teplé vody. Ne: Přes akumuláční nádrž příprava teplé vody neproběhne.
Konfig. zásob. TV	Poznámky: Není k dispozici žádné základní nastavení. Při uvedení do provozu bezpodmínečně nastavte buď "Biv: teplou vodu ..." nebo "Mono: teplou vodu..." Biv: Teplá voda je ohřívána pasivně přes akumuláční nádrž (např. nádrž v nádrži, kombinovanou akumuláční nádrž s dílem TV, stanicí pro ohřev teplé vody, akumuláční nádrží s teplou vodou v horním rozsahu). Mono: Teplá voda je ohřívána aktivně přes akumuláční nádrž (např. monovalentní zásobník teplé vody s nabíjecím čerpadlem zásobníku nebo 3cestným ventilem)

Tab. 10 Akumulace

Režim blokování

Položka nabídky	Rozsah nastavení: Popis funkce
Konfig. režim zavř. vyt. ¹⁾	Nikdy Pokud je připojen konvenční zdroj tepla, reaguje tento nezávisle na alternativním zdroji tepla na požadavky tepla vytápění. Autom. Konvenční zdroj tepla se uvolní v případě, že akumuláční nádrž nemůže být roztápena alternativním zdrojem tepla. Jinak zůstane konvenční zdroj tepla zablokován, než bude dosažena čekací doba do uvolnění kotle. Vždy: Konvenční zdroj tepla je pro tepelný požadavek trvale uzavřen.
Konfig. režimu blokov. TV ¹⁾	Nikdy: Pokud je připojen konvenční zdroj tepla, reaguje tento nezávisle na alternativním zdroji tepla na požadavky tepla pro teplou vodu. Autom. Konvenční zdroj tepla se uvolní v případě, že akumuláční nádrž nemůže být roztápena alternativním zdrojem tepla. Jinak zůstane konvenční zdroj tepla uzavřen. Vždy: Konvenční zdroj tepla je pro tepelný požadavek teplé vody trvale uzavřen.
Hyst. pro blok. kotle	0 ... 5 ... 50 K: Uzavření kotle je aktivováno, pokud je na čidlo (TB1) naměřena požadovaná teplota systému. Pokud teplota akumuláční nádrže po odečtení zde nastavené hodnoty (spínací diference) (Doba čekání na uvol. kotle) podkročí požadovanou hodnotu, pak se konvenční zdroj tepla uvolní.
Doba čekání na uvol. kotle	0 ... 60 ... 240 min: Pokud je spínací diference (Hyst. pro blok. kotle) po zde nastavenou dobu podkročena, konvenční zdroj tepla se uvolní. Poznámky: Čekací doba do uvolnění kotle se zkrátí na 15 minut, pokud po uvolnění není zjištěno zvýšení teploty alternativního zdroje tepla. Pokud není alternativní zdroj tepla v provozu (např. v letním období), lze v menu koncového zákazníka přizpůsobit nastavení Zdroj tepla > Konfigurace blokovacího režimu (např. Nikdy).
Volba blok. výstupu	EMS: Blokování konvenčního zdroje tepla probíhá přes sběrníkové připojení. Zdroj tepla musí blokování podporovat přes EMS plus. EV: Blokování konvenčního zdroje tepla probíhá přes připojovací svorku OEV (EV/I3- připojení na zdroji tepla).
Konfig. uzavírací svorky	Rozp. k.: Kontakt je otevřen při blokování a uzavřen při uvolnění konvenčního zdroje tepla. Spínací kontakt: Kontakt je zavřen při blokování a otevřen při uvolnění konvenčního zdroje tepla.

1) Nastavitelný jen pokud je nastaveno Volba blok. výstupu na EMS řídicí jednotka Logamatic MC110 / MX25 od V1.44. Konfig. režimu blokov. TV možno teprve od MC110 V1.45, u starších verzí deaktivujte nebo nastavte "Volba blok. výstupu=EV".

Tab. 11 Režim blokování

4.5 Menu Diagnostika

Disponibilní nabídky, informace nebo hodnoty závisí na instalovaném systému. Věnujte pozornost technickým dokumentům pro zdroj tepla, samostatnou řídicí jednotku, další moduly a jiné díly systému.

Test funkcí

Je-li nainstalován modul AM200, zobrazí se nabídka **Test funkcí** > **Typ AZT**.

V této nabídce lze otestovat funkci zařízení připojených na modulu. Např. zde může být cíleně zapnuto/vypnuto čerpadlo ve vratném potrubí alternativního zdroje tepla.

Hodnoty monitoru

Je-li nainstalován modul AM200, zobrazí se nabídka **Hodnoty monitoru** > **Typ AZT**.

V této nabídce lze vyvolat informace o aktuálním stavu zařízení připojených na modulu. Lze zde např. zobrazit, jak vysoká je teplota na výstupu a teplota vratné vody alternativního zdroje tepla.

5 Odstraňování poruch



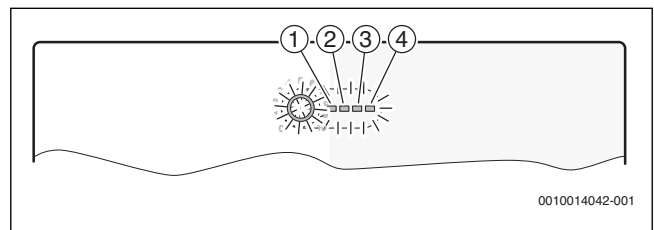
Používejte pouze originální náhradní díly. Z odpovědnosti jsou vyloučeny škody způsobené použitím náhradních dílů nedodaných výrobcem.

- ▶ Nelze-li poruchu odstranit, obraťte se na příslušného servisního technika.

Zobrazení provozního stavu na kódovacím spínači udává provozní stav modulu. Další zobrazení provozního stavu vypadají takto:

- [1] Alternativní zdroj tepla
- [2] Ventil obtoku / Otopný okruh čerpadla
- [3] Akumulační nádrž
- [4] Blokování konvenčního zdroje tepla

Tyto stavové indikátory jsou platné teprve tehdy, když je ukončen konfigurační asistent a současně jsou nastaveny všechny další body nabídky.



Obr. 1

5.1 Zobrazení provozního stavu modulu (integrován v kódovacím spínači)

Zobrazení provozního stavu	Možná příčina	Odstranění
Trvale vypnuto	Přerušené napájení el. proudem.	▶ Zapněte napájení el. proudem.
	Pojistka vadná	▶ Při vypnutém napájení el. proudem pojistku vyměňte (→ obr. 18, na konci dokumentace).
	Zkrat sběrnicevého spojení	▶ Zkontrolujte sběrnicevé spojení a případně je opravte.
Trvale červená	Čidlo teploty bylo krátce chybně připojeno.	▶ Modul vypněte a opět zapněte.
	Kódovací spínač na neplatné pozici nebo v mezipoloze.	▶ Nastavte kódovací spínač.
	Jen u autarkního alternativního zdroje tepla: vadné čidlo venkovní teploty	▶ Zkontrolujte čidlo teploty. ▶ Pokud hodnoty nesouhlasí, výměna čidla. ▶ Zkontrolujte napětí na připojovacích svorkách čidla teploty v modulu. ▶ Jsou-li hodnoty čidel vyhovující, avšak hodnoty napětí nesprávné, pak modul vyměňte.
	Interní porucha.	▶ Vyměňte modul.
Bliká žlutě	Inicializace, to znamená, že běží konfigurační asistent.	–
Trvale zelená	Kódovací spínač na 0.	▶ Nastavte kódovací spínač.
	Žádná porucha	Normální provoz

Tab. 12

5.2 Zobrazení provozního stavu "1": Alternativní zdroj tepla

Stavový indikátor	Možná příčina	Odstranění
Trvale vypnuto	Žádný požadavek tepla	Normální provoz
Trvale červená	Čidlo teploty bylo krátce chybně připojeno. Vadné čidlo teploty na výstupu / čidlo teploty zpátečky alternativního zdroje tepla	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Modul vypněte a opět zapněte. ▶ Zkontrolujte čidlo teploty. ▶ Nesouhlasí-li hodnoty, výměna čidla ▶ Zkontrolujte napětí na připojovacích svorkách čidla teploty v modulu. ▶ Jsou-li hodnoty čidel vyhovující, avšak hodnoty napětí nesprávné, pak modul vyměňte
Trvale žlutá	Požadavek tepla nebo teplota spalin $\geq 100\text{ °C}$ (u krbových kamen)	Normální provoz nebo fáze zátopy (přechodná fáze do normálního provozu)
Trvale zelená	Žádná porucha	Normální provoz

Tab. 13

5.3 Zobrazení provozního stavu "2": Ventil obtoku zdroje tepla / otopný okruh čerpadla 1 (autarkní)

Stavový indikátor	Popis
Trvale vypnuto	Autarkní alternativní zdroj tepla: Čerpadlo - otopný okruh 1 vyp; bez požadavku tepla a toku tepla otopným okruhem 1 Systém s konvenčním zdrojem tepla: Ventil obtoku uzavřen; konvenční zdroj tepla uvolněn a hydraulicky spojen.
Trvale zelená	Autarkní alternativní zdroj tepla: Čerpadlo - otopný okruh 1 Systém s konvenčním zdrojem tepla: Ventil obtoku otevřen; konvenční zdroj tepla zablokován a hydraulicky přemostěn

Tab. 14

5.4 Zobrazení provozního stavu "3": akumulční nádrž

Stavový indikátor	Možná příčina	Odstranění
Trvale vypnuto	Čidlo teploty není k dispozici	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte připojení čidel teploty. ▶ Zkontrolujte čidlo teploty. ▶ Zkontrolujte připojení čidel teploty.
Trvale červená	Čidlo teploty bylo krátce chybně připojeno. Vadné čidlo teploty na akumulční nádrži nebo čidlo na výstupu / čidlo teploty zpátečky otopné soustavy.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Modul vypněte a opět zapněte. ▶ Zkontrolujte čidlo teploty. ▶ Pokud hodnoty nesouhlasí, výměna čidla. ▶ Zkontrolujte napětí na připojovacích svorkách čidla teploty v modulu. ▶ Jsou-li hodnoty čidel vyhovující, avšak hodnoty napětí nesprávné, pak modul vyměňte
Trvale žlutá	Akumulční nádrž je min. 10 K pod požadovanou teplotou	Normální provoz
Trvale zelená	Akumulční nádrž je max. 5 K pod požadovanou teplotou	Normální provoz

Tab. 15

5.5 Zobrazení provozního stavu "4": blokování konvenčního zdroje tepla

Stavový indikátor	Možná příčina	Odstranění
Trvale vypnuto	Připojen není žádný konvenční zdroj tepla	Je-li požadována funkce blokování: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte, zda zdroj tepla podporuje blokování přes sběrníkové nebo EV připojení. ▶ Zkontrolujte odpovídající nastavení na řídicí jednotce.
žlutý	Konvenční zdroj tepla zablokován	Normální provoz
Trvale zelená	Konvenční zdroj tepla uvolněn	Normální provoz

Tab. 16

5.6 Poruchy bez zobrazení na modulu

Porucha	Možná příčina	Odstranění
Aktivní alternativní zdroj tepla často přechází do interního omezení nebo se zcela odpojí.	Maximální přípustná teplota alternativního zdroje tepla je překročena.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Požadovaná teplota pro nabíjení akumulční nádrže omezena.

Tab. 17

6 Přehled servisního menu

Nabídky závisejí na instalované samostatné řídicí jednotce a instalovaném systému. Položky menu se objevují v níže uvedeném pořadí.

Menu servis

Uvedení do provozu

- ...
- Altern. ZT (Alternativní zdroj tepla)
 - ...
- ...

Nast. altern. ZT (Nastavení alternativních zdrojů tepla)

- Ovládání AZT (Ovládání alternativních zdrojů tepla)
- Konfig. reléového výstupu (Konfigurace reléového výstupu)
- Nabíjecí čerp. akumulace
 - Konfig. čerpadla
 - Výstup pro čerpadlo
 - Min. výkon čerpadla
 - Start. konf. čerpadla
- Směšovač vratn. potrubí VZT
(Směšovač vratného potrubí alternativních zdrojů tepla)
 - Zař. pro zvýš. tep. vratné v.
(Zvýšení teploty vratné vody alternativních zdrojů tepla)
 - Doba chodu směšovače
 - Pož. tepl. vrat. potrubí
(Požadovaná teplota pro zvýšení teploty vratné vody)
- Akumulace (Akumulační nádrž)
 - Pož. tepl. na výstupu AZT (Požadovaná teplota na výstupu pro nabíjení akumulační nádrže)
 - Bypass akumulace
 - Doba běhu směš. bypass
 - Tep. voda přes vyr. zás.
 - Konfig. zásob. TV (Konfigurace zásobníku teplé vody)
- Režim blokování
 - Konfig. režim zavř. vyt. (Konfigurace blokovacího režimu vytápění)
 - Konfig. režimu blokov. TV
(Konfigurace blokovacího režimu teplé vody)
 - Hyst. pro blok. kotle (Spínací diference pro blokování kotle)
 - Doba čekání na uvol. kotle (Čekací doba do uvolnění kotle)
 - Volba blok. výstupu
 - Konfig. uzavírací svorky (Konfigurace blokovací svorky)

Diagnostika

- Test funkcí
 - Altern. ZT (Alternativní zdroj tepla)
 - ...
- ...
- Hodnoty monitoru
 - Altern. ZT (Alternativní zdroj tepla)
 - ...
- ...

7 Ochrana životního prostředí a likvidace odpadu

Ochrana životního prostředí je podniková zásada skupiny Bosch.

Kvalita výrobků, hospodárnost provozu a ochrana životního prostředí jsou pro nás rovnocenné cíle. Zákony a předpisy týkající se ochrany životního prostředí jsou přísně dodržovány.

K ochraně životního prostředí používáme s důrazem na hospodárnost nejlepší možnou technologii a materiály.

Balení

Obaly, které používáme, jsou v souladu s recyklačními systémy příslušných zemí zaručujícími jejich optimální opětovné využití.

Všechny použité obalové materiály jsou šetrné vůči životnímu prostředí a lze je znovu zužitkovat.

Stará elektrická a elektronická zařízení



Elektrická nebo elektronická zařízení, která již nejsou způsobilá k užívání, je nutno shromažďovat odděleně a odevzdat k ekologické recyklaci (Evropská směrnice o starých elektrických a elektronických zařízeních).

K likvidaci starých elektrických nebo elektronických zařízení využijte vratné a sběrné systémy vybudované

v dané zemi.

Inhoudsopgave

1 Toelichting bij de symbolen en veiligheidsinstructies37

1.1 Symboolverklaringen37

1.2 Algemene veiligheidsvoorschriften37

2 Gegevens betreffende het product38

2.1 Systeemvoorwaarde.38

2.2 Belangrijke adviezen voor het gebruik.39

2.3 Functiebeschrijving39

2.4 Codeerschakelaar instellen39

2.5 Leveringsomvang39

2.6 Technische gegevens40

2.7 Aanvullend toebehoren40

2.8 Reiniging40

3 Installatie41

3.1 Installatie.41

3.2 Installatie van de temperatuursensor op buffervat41

3.3 Elektrische aansluiting.41

3.3.1 Aansluiting BUS-verbinding en temperatuursensor (laagspanningszijde)41

3.3.2 Aansluiting voedingsspanning pomp en mengkraan (netspanningszijde 230 V)42

3.3.3 Aansluitschema's met installatievoorbeelden.42

3.3.4 Overzicht bezetting aansluitklemmen.43

4 Inbetriebnahme8

4.1 Codeerschakelaar instellen44

4.2 Inbedrijfstelling van de installatie en de module. . . .44

4.3 Overige toestandsindicaties op module44

4.4 Menu instellingen alternatieve warmteproducent44

4.5 Menu Diagnose46

5 Storingen verhelpen.47

5.1 Bedrijfsindicatie van de module (geïntegreerd in de codeerschakelaar)47

5.2 Bedrijfsindicatie "1": alternatieve warmteproducent47

5.3 Bedrijfsindicatie "2": bypass-ventiel warmteproducent/pomp cv-circuit 1 (autonoom)47

5.4 Bedrijfsindicatie "3": buffervat48

5.5 Bedrijfsindicatie "4": blokkade van de conventionele warmteproducent.48

5.6 Storingen zonder weergave op module.48

6 Overzicht van de servicemenu's48

7 Milieubescherming/afvalverwerking49


1 Toelichting bij de symbolen en veiligheidsinstructies


1.1 Symboolverklaringen


Waarschuwingen

Bij waarschuwingen geven signaalwoorden de soort en de ernst van de gevolgen aan indien de maatregelen ter voorkoming van het gevaar niet worden opgevolgd.

De volgende signaalwoorden zijn vastgelegd en kunnen in dit document worden gebruikt:


 **GEVAAR:**
GEVAAR betekent dat zwaar tot levensgevaarlijk lichamelijk letsel zal ontstaan.

 **WAARSCHUWING:**
WAARSCHUWING betekent dat zwaar tot levensgevaarlijk lichamelijk letsel kan ontstaan.

 **VOORZICHTIG:**
VOORZICHTIG betekent, dat licht tot middelzwaar persoonlijk letsel kan ontstaan.

OPMERKING:
OPMERKING betekent dat materiële schade kan ontstaan.

Belangrijke informatie

 **i**
 Belangrijke informatie, zonder gevaar voor mens of materialen, wordt met het getoonde info-symbool gemarkeerd.

Aanvullende symbolen

Symbool	Betekenis
▶	Handelingsstap
→	Kruisverwijzing naar een andere plaats in het document
•	Opsomming/lijstpositie
–	Opsomming/lijstpositie (2e niveau)

Tabel 1

1.2 Algemene veiligheidsvoorschriften

 **Instructies voor de doelgroep**

Deze installatiehandleiding is bedoeld voor installateurs van gas- en waterinstallaties, verwarmings- en elektrotechniek. Houd de instructies in alle handleidingen aan. Indien deze niet worden aangehouden kunnen materiële schade, lichamelijk letsel en zelfs levensgevaar ontstaan.

- ▶ Lees de installatiehandleidingen (warmteproducent, verwarmingsregelaar enz.) voor de installatie.
- ▶ Neem de veiligheidsinstructies en waarschuwingaankwijzingen in acht.

- ▶ Neem de nationale en regionale voorschriften, technische regels en richtlijnen in acht.
- ▶ Documenteer uitgevoerde werkzaamheden.

⚠ Gebruik volgens de voorschriften

- ▶ Gebruik het product uitsluitend voor het regelen van cv-installaties.

Ieder ander gebruik komt niet overeen met de voorschriften. Daaruit resulterende schade valt niet onder de fabrieksgarantie.

⚠ Installatie, inbedrijfstelling en onderhoud

Installatie, inbedrijfstelling en onderhoud mogen alleen door een erkend installateur worden uitgevoerd.

- ▶ Installeer het product niet in vochtige ruimten.
- ▶ Gebruik alleen originele reserve-onderdelen.

⚠ Elektrotechnische werkzaamheden

Elektrotechnische werkzaamheden mogen alleen door elektrotechnici worden uitgevoerd.

- ▶ Vóór elektrotechnische werkzaamheden:
 - Schakel de netspanning (over alle polen) spanningsloos en zorg ervoor dat ze niet per ongeluk opnieuw kunnen worden ingeschakeld.
 - Spanningsloosheid vaststellen.
- ▶ Het product heeft verschillende spanningen nodig. Sluit de laagspanningszijde niet aan op de netspanning en omgekeerd.
- ▶ Respecteer de aansluitschema's van de overige installatiedelen ook.

⚠ Overdracht aan de eigenaar

Instrueer de eigenaar bij de overdracht in de bediening en bedrijfsomstandigheden van de cv-installatie.

- ▶ Leg de bediening uit – ga daarbij in het bijzonder in op alle veiligheidsrelevante handelingen.
- ▶ Wijs erop, dat ombouw of herstellingen alleen door een erkend installateur mogen worden uitgevoerd.
- ▶ Wijs op de noodzaak tot inspectie en onderhoud voor een veilig en milieuvriendelijk bedrijf.
- ▶ Geef de installatie- en bedieningshandleidingen aan de eigenaar in bewaring.

⚠ Schade door vorst

Wanneer de installatie niet in bedrijf is, kan deze bevriezen:

- ▶ Respecteer de instructies voor vorstbeveiliging.
- ▶ Laat de installatie altijd ingeschakeld, vanwege extra functies zoals bijvoorbeeld warmwaterbereiding of blokkeerbescherming.
- ▶ Los een eventueel optredende storing direct op.

2 Gegevens betreffende het product

De module maakt de aansluiting van een alternatieve warmteproducent op een EMS-regelsysteem mogelijk. Als alternatieve warmteproducent is bijvoorbeeld een watervoerende kachel of een biomassaketel mogelijk.

Het systeem kan met een extra warmteproducent of cv-ketel worden uitgebreid, en ook met solar- of andere externe warmteproducenten, die het buffervat opwarmen. Zie als voorbeeld het schakelschema op pagina 92 aan het einde van het document.

- De module is bedoeld voor de aansluiting van een alternatieve warmteproducent op een EMS-regelsysteem. Als optie kan de alternatieve warmteproducent worden aangestuurd.
- De module is bedoeld voor het blokkeren/vrijgeven van een conventionele warmteproducent met EMS plus.
- De module is bedoeld voor de regeling van de be- en -ontlading van het buffervat met bijbehorende pompgroep en ventielen.
- De module is bedoeld voor het registreren van de buffervat-, systeemvoer-, buitentemperatuur en de aanvoer-, rookgas- retourtemperatuur van de alternatieve warmteproducent.

De combinatiemogelijkheden van de module zijn te vinden in de aansluitschema's.

2.1 Stelsysteemvoorwaarde

- De module heeft voor de communicatie via de BUS-interface EMS plus (Energie-Management-Systeem) de volgende bedienings-eenheid in het systeem nodig:
 - Logamatic RC310 vanaf softwareversie NF18.04
- De module communiceert alleen met conventionele warmteproducenten met regelsysteem EMS plus (niet geschikt voor warmteproducenten uit de productseries GB112, GB132, GB135, GB142, GB152).
- GB172i ≤ 14KW en alle GB172i combitoestellen zijn niet geschikt voor het gebruik met een alternatieve warmteproducent. Er bestaat gevaar voor oververhitting, omdat de warmwaterbereiding op maximaal 60°C is begrensd.
- De blokkering van de conventionele warmteproducent via EMS plus wordt momenteel alleen bij de volgende regelaarseries ondersteund:
 - Logamatic MC110 vanaf V1.44 (> 04/2018)
- De module AM200 biedt de mogelijkheid om de conventionele warmteproducent te blokkeren bij voldoende warmte van het buffervat. Hiervoor kan als alternatief een blokkering via EMS plus of via de aansluitklem OEV worden uitgevoerd. Voor het blokkeren via de aansluitklem OEV moet, in combinatie met gasgestookte wandketels het cv- en warmwaterbedrijf via het buffervat zijn gerealiseerd. Niet realiseerbaar zijn in dit geval hydraulische systemen, waarin het warm water direct van de gasgestookte wandketel wordt geladen (zonder buffervat).
- Voor wandhangende conventionele warmteproducenten bij warmwaterbereiding met eigen boilerlaadpomp is het toepassen van één of meerdere cv-circuitmodules MM100 (adres 9 of 10) voor de regeling van de warmwaterfunctie nodig.
- Voor het beladen van het buffervat door de AM200 moet de alternatieve warmteproducent waterdoorstroomd zijn en een aanvoertemperatuursensor mogelijk maken. Wanneer de aanvoertemperatuursensor bij stilstaande pomp niet warm wordt, is bovendien een rookgastemperatuursensor nodig.
- Voor het regelen van de alternatieve warmteproducent moet deze een passende aansluiting hebben (potentiaalvrij contact voor aan/uit-sigitaal en als optie een 0-10 V interface).
- Een alternatieve warmteproducent met retourtemperatuurverhoging via een elektrische mengkraan vraagt om een retourtemperatuursensor na de mengkraan.
- Gebruik om de efficiënte werking van de cv-installatie te waarborgen, een buffervat van het type PR...-5 of nieuwer.

2.2 Belangrijke adviezen voor het gebruik

De module communiceert via een EMS plus-interface met andere EMS plus-compatibele BUS-deelnemers.

- Voer bij gebruik van een alternatieve warmteproducent elk cv-circuit uit met een mengkraan. Wanneer slechts één cv-circuit aanwezig is, kan een interne temperatuurregeling de mengkraan vervangen.
- Sluit, wanneer de alternatieve warmteproducent alleen het warm water verwarmt en een conventionele warmteproducent het cv-water verwarmt, de conventionele warmteproducent niet aan op de aansluitklem OEV van de AM200.
- Gebruik naast de alternatieve warmteproducent alleen warmteproducenten met energiedrager gas of alleen warmteproducenten met energiedrager olie in één installatie. Belangrijk: geen warmtepompen met BUS-interface EMS plus toegestaan; geen stadsverwarmingssystemen toegestaan.
- De opstellingsruimte moet voor de beschermingsklasse conform de technische gegevens van de module geschikt zijn.
- Wanneer een warmwaterboiler is aangesloten:
 - Kan de thermische desinfectie niet gegarandeerd worden bij autonome alternatieve warmteproducenten.
 - Stuurt de conventionele warmteproducent direct het warm water inclusief de thermische desinfectie.
 - Moet de thermische desinfectie eventueel handmatig worden bewaakt. Handleiding van de warmteproducent.
- Wanneer de alternatieve warmteproducent de boiler belaaft en de AM200 de alternatieve warmteproducent actief aanstuurt, moet de streeftemperatuur bij het beladen van de boiler (zie RC310 **Instellingen warm water > Warmwatersysteem I en Warmwatersysteem II > Aanvoertemp. verhoging**) zo mogelijk op de aanvoerstreeftemperatuur van de alternatieve warmteproducent worden ingeregeld.
- Let erop, wanneer extern warm water na de evenwichtsflus is geïnstalleerd, dat de **Instellingen warm water > Warmwatersysteem I > Start boilerlaadpomp** in RC310 op **direct** wordt ingesteld.

2.3 Functiebeschrijving

De module maakt de aansluiting van een waterdoorstroomde alternatieve warmteproducent op een EMS plus-regelsysteem mogelijk.

Boilerbelading/-ontlading: via twee boilertemperatuursensoren wordt de beschikbaarheid en de behoefte van warmte in de boiler gemeten. De module stuurt ventielen en pompen zodanig, dat aan de warmtevraag via be- en ontladen van de boiler wordt voldaan. De module stuurt indien nodig ook een mengkraan met temperatuursensor in de systeemaanvoer.

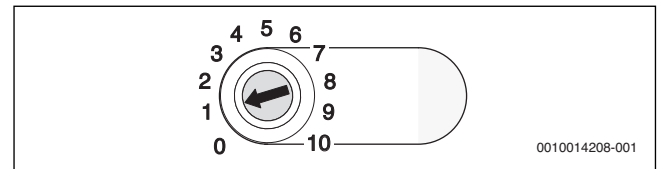
Retourtemperatuurverhoging: via de aanvoertemperatuur en eventueel de retour-/rookgastemperatuur op de alternatieve warmteproducent stuurt de module pompen en ventielen zodanig aan, dat een minimale retourtemperatuur bij de alternatieve warmteproducent wordt aangehouden.

Regeling actieve alternatieve warmteproducent: de module kan elektrisch regelbare alternatieve warmteproducenten (bijvoorbeeld waterdoorstroomde pelletkachel) afhankelijk van de warmtevraag direct in-/uitschakelen of indien mogelijk moduleren.

Blokkeren/vrijgeven: wanneer voldoende warmte in het buffervat aanwezig is, wordt de conventionele warmteproducent geblokkeerd en via een bypass-ventiel overbrugd. Wanneer de alternatieve warmteproducent het buffervat niet voldoende kan voeden, wordt de conventionele warmteproducent vrijgegeven. Via een EMS plus-regelsysteem kan de blokkering voor warm water en verwarming onafhankelijk van elkaar worden uitgevoerd.

CV-pomp cv-circuit 1: in een systeem met autonome alternatieve warmteproducent (AM200 adres 10) kan de module de cv-pomp van het eerste cv-circuit afhankelijk van de warmtevraag in-/uitschakelen.

2.4 Codeerschakelaar instellen



Codering	Functie van de module
0	Uit (uitleveringstoestand) respectievelijk reset van de module-instellingen
1	Installatie met alternatieve warmteproducent en conventionele warmteproducent (systeem)
2 - 9	geen functie
10	Alternatieve warmteproducent als enige warmteproducent (autonome regeling)

Tabel 2 Codering en functie

2.5 Leveringsomvang

Afb. 2 aan het einde van het document:

- [1] Module AM200
- [2] Zak met trekcontastingen
- [3] Installatiehandleiding
- [4] 3 temperatuursensoren (10 k Ω , 9 mm), toepasbaar als aanvoer-, retour- of boilertemperatuursensor

2.6 Technische gegevens



Dit product voldoet qua constructie en werking aan de Europese richtlijnen evenals aan de bijkomende nationale vereisten. De conformiteit wordt aangetoond door het CE-kenmerk.

De conformiteitverklaring van het product kunt u aanvragen.

Neem daarvoor contact op met het adres vermeld op de achterkant van deze handleiding.

Technische gegevens	
Afmetingen (B × H × D)	246 × 184 × 61 mm (overige maten → afb. 3 aan het eind van het document)
Maximale geleiderdiameter	
• Aansluitklem 230 V	• 2,5 mm ²
• Aansluitklem laagspanning	• 1,5 mm ²
Nominale spanningen	
• BUS	• 15 V DC (beveiligd tegen ompolen)
• Netspanning module	• 230 V AC, 50 Hz
• Bedieningseenheid	• 15 V DC (beveiligd tegen ompolen)
• Pompen en mengkraan	• 230 V AC, 50 Hz
Zekering	230 V, 5 AT
BUS-interface	EMS plus
Opgenomen vermogen – standby	< 1 W
Maximaal vermogen	600 W
Max. vermogensafgifte per aansluiting	
• PR1	• 400 W (hoogrendementpompen toegelaten; < 30 A gedurende 10 ms)
• VB1, VR1, VR2, OA3	• 10 W
Meetbereik van alle aanvoer-/retour-/buffervattemperatuursensoren	
• Onderste foutgrens	• < -10 °C
• Weergavebereik	• 0 ... 100 °C
• Bovenste foutgrens	• > 125 °C
Meetbereik buitentemperatuursensor T1	
• Onderste foutgrens	• < -35 °C
• Weergavebereik	• -30 ... 50 °C
• Bovenste foutgrens	• > 125 °C
meetbereik rookgastemperatuursensor TF1	0 ... 300 °C
Toegest. omgevingstemp.	0 ... 60 °C
Beschermingsklasse	IP 44
Veiligheidsklasse	I
Identificatienummer	Typeplaat (→ afb. 20 aan einde van het document)

Tabel 3

2.7 Aanvullend toebehoren

Exacte informatie over geschikt toebehoren is opgenomen in de catalogus of de internetpagina van de fabrikant.

- Bedieningseenheid RC310: weersafhankelijke regelaar met buitentemperatuursensor; aansluiting op BUS; aansluiting buitentemperatuursensor bijvoorkeur op conventionele warmteproducent, allen bij autonome alternatieve warmteproducent op aansluiting T1.
- Aanvoer- en retourtemperatuursensor; aansluiting op TA1, TB4 en TR1, TR2
- Rookgastemperatuursensor; aansluiting TF1
- Pomp retour; aansluiting op PR1
- Boiler temperatuursensor; aansluiting op TB1, TB2, TB3

Installatie van de aanvullende toebehoren

- ▶ Installeer de aanvullende toebehoren overeenkomstig de wettelijke voorschriften en de meegeleverde handleidingen.

2.8 Reiniging

- ▶ Indien nodig met een vochtige doek de behuizing schoon wrijven. Gebruik daarbij geen scherpe of bijtende reinigingsmiddelen.

3 Installatie



GEVAAR:

Levensgevaar door elektrische stroom!

Aanraken van elektrische onderdelen die onder spanning staan kan een elektrische schok veroorzaken.

- ▶ Voor de installatie van dit product: warmtebron en alle andere BUS-deelnemers over alle polen losmaken van de netspanning.
- ▶ Voor de inbedrijfstelling: breng de afdekking aan (→ afb. 19 aan het einde van het document).

3.1 Installatie

- ▶ Installeer de module op een wand (→ afb. 4 tot afb. 6, aan einde van het document), op een DIN-rail (→ afb. 7), of in een module.
- ▶ Let bij het verwijderen van de module van de montagerail op afb. 8 aan einde van het document.

3.2 Installatie van de temperatuursensor op buffervat

Positioneer bij bivalente buffervaten met warmwaterbereiding in het bovenste deel van het buffervat de bovenste buffervattemperatuursensor TB1 zodanig, dat er geen invloed door de warmwaterverwarming optreedt. TB1 mag bij circa 50-70 % van de hoogte tussen cv-aanvoer (9₃) en cv-retour (9₄) liggen. Positioneer de warmwatertemperatuursensor TW1 zo ver mogelijk naar boven, om invloed door de retour (9₄, 9₅) te voorkomen. Afb. 21 aan het einde van het document toont als voorbeeld het buffervat type PR...-5.

Positioneer bij monovalente buffervaten de bovenste buffervattemperatuursensor TB1 zodanig, dat het gewenste comfort bij plotselinge warmtevraag wordt bereikt. Wij adviseren TB1 bij circa 60-80 % van de hoogte van het buffervat te monteren, omdat het volume boven de sensor als warmtebuffer dient.



Bij een alternatieve warmteproducent met stuursignaalgang is de aansluiting van TB1 (inschakel- en modulatiesensor) en TB3 (uitschakelsensor) verplicht. De sensor TB2 wordt optioneel geïnstalleerd, om informatie over het niveau van het buffervat te leveren en heeft geen invloed op de regeling.

Legenda bij afb. 21 aan het einde van het document:

- TB1 Buffervattemperatuursensor boven (inschakel- en modulatiesensor alternatieve warmteproducent en blokkeersensor conventionele warmteproducent)
- TB2 Buffervattemperatuursensor midden (informatie niveau buffervat)
- TB3 Buffervattemperatuursensor onder (uitschakelsensor alternatieve warmteproducent)
- TW1 Temperatuursensor warm water conventionele warmteproducent
- 9₁ Aanvoer warm water
- 9₂ Aanvoer warmtebron
- 9₃ Aanvoer verwarming
- 9₄ Retour verwarming
- 9₅ Retour warm water
- 9₆ Retourleiding warmtebron

3.3 Elektrische aansluiting

- ▶ Gebruik rekening houdend met de geldende voorschriften voor de aansluiting minimaal elektrische kabel model H05 VV-....

3.3.1 Aansluiting BUS-verbinding en temperatuursensor (laagspanningszijde)

BUS-verbinding algemeen



Wanneer de maximale kabellengte van de BUS-verbinding tussen alle BUS-deelnemers wordt overschreden of in het BUS-systeem een ringstructuur bestaat, is de inbedrijfstelling van de installatie niet mogelijk.

Maximale totale lengte van de BUS-verbindingen:

- 100 m met 0,50 mm² geleiderdiameter
- 300 m met 1,50 mm² geleiderdiameter

BUS-verbinding AM200 – bedieningseenheid – andere module

- ▶ Gebruik bij verschillende geleiderdiameters een verdeeldoos voor de aansluiting van de BUS-deelnemers.
- ▶ BUS-deelnemer [B] via verdeeldoos [A] in ster (→ afb. 17, aan einde document, handleiding van de bedieningseenheid en andere module respecteren).

Temperatuursensoren

Gebruik bij verlenging van de sensor kabel de volgende geleiderdiameters:

- Tot 20 m met 0,75 mm² tot 1,50 mm² geleiderdiameter
- 20 m tot 100 m met 1,50 mm² geleiderdiameter

Algemeen over laagspanningszijde

Benamingen van de aansluitklemmen (laagspanningszijde ≤ 24 V)	
BUS ¹⁾²⁾	Aansluiting op regelaar, module, warmteproducent, wanneer conventionele warmteproducent in systeem met alternatieve warmteproducent (stand codeerschakelaar 1)
BUS ²⁾ Adr9-10	Aansluiting op regelaar, module, wanneer cv-installatie met autonome alternatieve warmteproducent (stand codeerschakelaar 10)
OR1 ³⁾	Aansluiting pomp alternatieve warmteproducent met PWM of 0-10 V signaal (Output Return)
OEV	Aansluiting stuursignaal voor blokkeren van de conventionele warmteproducent (aansluitklem EV / I3 op conventionele warmteproducent) (→ configuratie in tabel 11: verbreekcontact/maakcontact)
OA1 ⁴⁾	Aansluiting stuursignaal alternatieve warmteproducent met aan/uit-signaal (Output Alternative) Functie: maakcontact
OA2 ³⁾	Aansluiting stuursignaal vermogensinstelling alternatieve warmteproducent met 0-10 V-signaal
T..	Aansluiting temperatuursensor (Temperature sensor)

- 1) In bepaalde toestellen is de aansluitklem voor het BUS-systeem met EMS gemarkeerd.
- 2) De beide bussystemen mogen niet worden gemengd. Gebruik alleen een van de klemmen tegelijkertijd, alleen de klem BUS BC of de klem BUS (adres 9-10).
- 3) Klembezetting: 1 – massa; 2 – PWM/0-10 V; 3 – PWM-ingang
- 4) Klembezetting: 1, 2 – aan/uit (max. 24 V); 3 – massa; 4 – 0-10 V signaal

Tabel 4

- ▶ Installeer alle laagspanningskabels van netspanning geleidende kabels afzonderlijk (minimale afstand 100 mm) om inductieve beïnvloeding te vermijden.
- ▶ Bij externe inductieve invloeden (bijvoorbeeld van fotovoltaïsche installaties) kabel afgeschermd uitvoeren (bijvoorbeeld LiYCY) en afscherming eenzijdig aarden. Sluit de afscherming niet op de aansluitklem voor de randaarde in de module aan maar op de huisaarde, bijvoorbeeld vrije afleiderklem of waterleiding.
- ▶ Installeer de kabel door de al voorgeïnstalleerde tullen en conform de aansluitschema's.

3.3.2 Aansluiting voedingsspanning pomp en mengkraan (netspanningszijde 230 V)

Benamingen van de aansluitklemmen (netspanningszijde)	
120/230 V AC	Aansluiting netspanning
VR1, VB1 ¹⁾	Aansluiting mengkraan (Valve Return/Buffer) Omschakelventiel
VR2	Aansluiting omschakelventiel voor bypass van de conventionele warmteproducent of voor cv-pomp van een autonome alternatieve warmteproducent (Valve Return)
PR1	Aansluiting pomp van alternatieve warmteproducent (Pump Return)
OA3 ²⁾	Aansluiting stuursignaal alternatieve warmteproducent met aan/uit-signaal bij netspanning (Output Alternative) Functie: maakcontact potentiaalvrij, maximaal 230 VAC/10 W

- 1) Klemmenbezetting: 43 – Stand buffervat (A); 44 – Stand bypass (B)
 2) Aansluitklemmen: 15-16

Tabel 5



De bezetting van de elektrische aansluitingen is afhankelijk van de geïnstalleerde installatie. De in afb. 9 t/m 16 aan het eind van het document getoonde beschrijving is een voorstel voor de procedure van de elektrische aansluiting.

- ▶ Gebruik alleen elektriciteitskabels van dezelfde kwaliteit.
- ▶ Let erop dat de fasen van de netaansluiting correct worden geïnstalleerd.
Netaansluiting via een stekker met randaarde is niet toegestaan.
- ▶ Sluit op de uitgangen alleen componenten en bouwgroepen aan conform deze handleiding. Sluit geen extra besturingen aan die andere installatiedelen aansturen.



Het maximale opgenomen vermogen van de aangesloten componenten en bouwgroepen mag niet hoger worden dan het maximaal vermogen zoals gespecificeerd in de technische gegevens van de module.

- ▶ Wanneer de netspanning niet via de elektronica van de warmteproducent verloopt, moet lokaal voor de onderbreking van de netspanning over alle polen een genormeerde scheidingsinrichting (conform EN 60335-1) worden geïnstalleerd.
- ▶ Voer de kabels door de tullen, sluit ze conform de aansluitschema's aan en borg ze met de meegeleverde trekcontastingen (→ afb. 9 t/m 16 aan het eind van het document).

3.3.3 Aansluitschema's met installatievoorbeelden

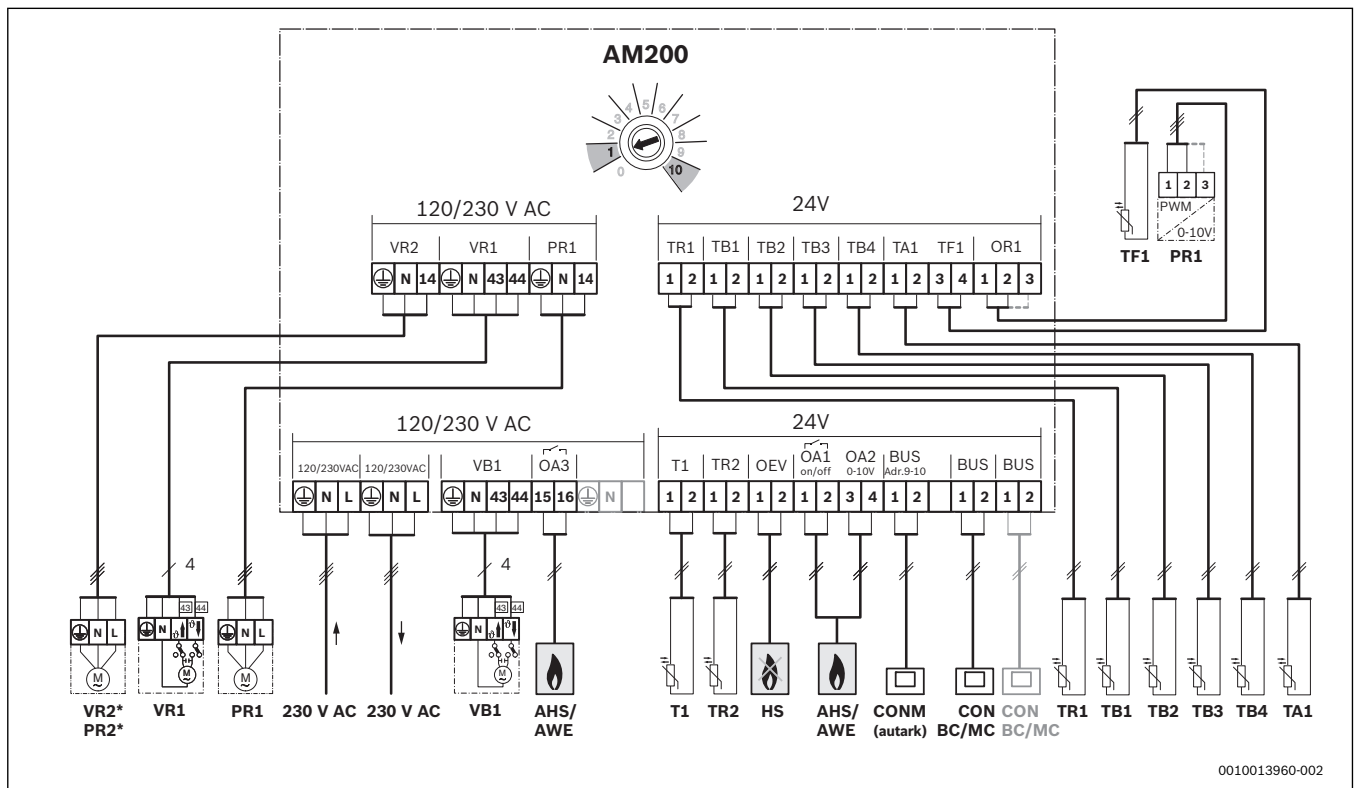
De hydraulische weergaven zijn slechts schematisch en zijn een vrijblijvend voorbeeld voor een mogelijke hydraulische schakeling. De veiligheidsvoorzieningen moeten conform de geldende normen en lokale voorschriften worden uitgevoerd. Zie voor meer informatie en mogelijkheden de planningsdocumenten of het bestek.

Installatievoorbeeld aan het eind van het document	Afb.
Alternatieve warmteproducent, monovalent buffervat, vloerstaande conventionele warmteproducent, bypassventiel van het buffervat, warm water via externe boiler en 1-4 gemengde cv-circuits	22
Alternatieve warmteproducent, solar verwarmd bivalent buffervat met warm water in bovenste deel, wandhangende conventionele warmteproducent met evenwichtsfles, mengkraan in systeemaanvoer (interne temperatuurregeling) en 1 ongemengd cv-circuit of 1-4 gemengde cv-circuits	23
Alternatieve warmteproducent, solar verwarmd bivalent buffervat met warm water in bovenste deel, condensatieketel voor stookolie als conventionele warmteproducent met bypassventiel, mengkraan in systeemaanvoer (interne temperatuurregeling) en 1 ongemengd cv-circuit	24
Passieve alternatieve warmteproducent, solar verwarmd bivalent buffervat, cv-ketel als conventionele warmteproducent met 2 cv-circuits	25
Alternatieve warmteproducent, buffervat met warm water via verswaterstation, wandhangende conventionele warmteproducent en 2 gemengde cv-circuits	26
Alternatieve warmteproducent, buffervat, wandhangende conventionele warmteproducent, gemengde cv-circuits, warmwaterboiler met regeling via een module MM100 adr. 9	27
Autonome alternatieve warmteproducent, monovalent buffervat, externe warmwaterboiler, mengkraan in systeemaanvoer (interne temperatuurregeling) en 1 ongemengd cv-circuit met cv-pomp op module aangesloten	28
Alternatieve warmteproducent, monovalent buffervat, vloerstaande of wandhangende conventionele warmteproducent, mengkraan in systeemaanvoer (interne temperatuurregeling) en 1 ongemengd cv-circuit	29
Autonome regeling van cv-circuit en warm water (zonder alternatieve warmteproducent)	30

Tabel 6 Korte beschrijving van de installatievoorbeelden aan het einde van het document

3.3.4 Overzicht bezetting aansluitklemmen

Dit overzicht toont voor alle aansluitklemmen van de module, welke installatiedelen kunnen worden aangesloten. Afhankelijk van de installatie kan één van de bouwdelen op de aansluitklem worden aangesloten (bijvoorbeeld "VR2" of "PR2" op de aansluitklem "VR2"). Afhankelijk van het gebruik van de module is de gelijktijdige aansluitingen van bepaalde bouwdelen nodig of uitgesloten.



0010013960-002

Legenda bij afbeelding boven en bij afbeelding 22 tot 30 aan het einde van het document

(identificatie van de aansluitklemmen → tabel 4 en 5):

- Grijs Bestanddelen met grijze achtergrond kunnen als optie worden aangesloten
- * Bestanddelen van de installatie zijn als alternatief mogelijk
- 230 V AC Aansluiting netspanning
- AHS Alternatieve warmteproducent met signaalingang; laagspannings¹⁾ of netspanningszijde; aan/uit of 0-10 V signaal voor moduleren (**A**lternative **H**eat **S**ource)
- AHSP Alternatieve warmteproducent zonder signaalingang (**A**lternative **H**eat **S**ource **P**assive)
- B Buffervat (**B**uffer)
- BC Basiscontroller, bijvoorbeeld BC10 (**B**asic **C**ontroller)
- CC Combibufferboiler (**C**ombi **C**ylinder)
- CHC Conventionele warmteproducent: cv-ketel (**C**ombi **H**eating **C**entre)
- CON Bedieningseenheid met BUS-systeem EMS plus; signaalin-/uitgang voor systemen met conventionele en alternatieve warmteproducent en codeerschakelaarstand 1 (**C**ontroller)
- CONM Bedieningseenheid met BUS-systeem EMS plus; signaalin-/uitgang voor systemen met autonome alternatieve warmteproducent en codeerschakelaarstand 10 (**C**ontroller **M**aster)
- DHWC Warmwaterboiler (**D**omestic **H**ot **W**ater **C**ylinder)
- HS Conventionele warmteproducent (**H**eat **S**ource)
Aansluiting HS op OEV alleen bij regelaars met EMS1.0; bij regelaarseries Logamatic MC110 vanaf V1.44 is deze aansluiting niet nodig
- FS Verswaterstation (**F**reshwater **S**tation)

- MC Mastercontroller, bijvoorbeeld MC110 (**M**aster **C**ontroller)
- PR1 120/230 V AC: pomp alternatieve warmteproducent (**P**ump **R**eturn); ≤ 24 V: stuursignaal²⁾ bij autonome alternatieve warmteproducenten (0-10 V/PWM) voor vermogensregeling
- PR2 Aansluiting pomp voor cv-circuit 1 bij autonome alternatieve warmteproducenten
- SM/MS Solarmodule (**S**olar **M**odule)
- T1 Buitentemperatuursensor, alleen bij codeerschakelaarstand 10 nodig (**T**emperature sensor),
- TA1 Aanvoertemperatuursensor alternatieve warmteproducent (**T**emperature **A**lternative)
- TB1 Buffervat-temperatuursensor boven (**T**emperature **B**uffer)
- TB2 Buffervattemperatuursensor midden
- TB3 Sensor bufferboilertemperatuur onder
- TB4 Temperatuursensor systeem aanvoer
- TF1 Rookgastemperatuursensor alternatieve warmteproducent (**T**emperature **F**lue gas)
- TR1 Retourtemperatuursensor alternatieve warmteproducent (**T**emperature **R**eturn)
- TR2 Retourtemperatuursensor cv-installatie
- VB1 Aansluiting mengkraan³⁾ retour buffervat (**V**alve **B**uffer)
- VR1 Aansluiting mengkraan³⁾ retour alternatieve warmteproducent (**V**alve **R**eturn)
- VR2 Aansluiting omschakelventiel voor bypass van de conventionele warmteproducent

1) Klembezetting laagspanningszijde: 1, 2 – aan/uit (max. 24 V); 3 – massa; 4 – 0-10 V signaal

2) Klembezetting: 1 – massa; 2 – PWM/0-10 V; 3 – PWM-ingang

3) Let op bij omschakelventiel: klem 43 werkt in de richting van het buffervat

4 Inbedrijfstelling



Sluit alle elektrische aansluitingen correct aan en voer pas daarna de inbedrijfstelling uit!

- ▶ Neem de installatiehandleidingen van alle componenten en bouwgroepen van de installatie in acht.
- ▶ Schakel de voedingsspanning alleen in als alle bouwgroepen zijn ingesteld.

4.1 Codeerschakelaar instellen

Wanneer de codeerschakelaar op een geldige positie staat en de communicatie via het BUS-systeem is opgebouwd, dan brandt de bedrijfsindicatie constant groen. Wanneer de codeerschakelaar op een ongeldige positie staat, brandt de bedrijfsindicatie eerst niet en daarna rood.

4.2 Inbedrijfstelling van de installatie en de module

1. Schakel de netspanning (over alle polen) spanningsloos en zorg ervoor dat ze niet per ongeluk opnieuw kunnen worden ingeschakeld.
2. Spanningsloosheid vaststellen.
3. Sluit alle benodigde sensoren en actoren aan.
4. Voedingsspanning (230 VAC) mechanisch op alle geïnstalleerde modules en warmtebronnen aansluiten.
5. Stel de codeerschakelaar op de module in.
6. Stel eventueel de codeerschakelaar op overige modules in.
7. Schakel de stroomvoorziening (netspanning) voor de totale installatie in.

Wanneer de bedrijfsindicatie van de module permanent groen brandt:

8. Start de inbedrijfname van de bedieningseenheid
→ installatiehandleiding van de bedieningseenheid.
9. In servicemenu **Inbedrijfstelling > Configuratieassistent starten? > Ja** instellen en tot menu **Altern. warmtebron** volgen. De configuratieassistent stelt een configuratievoorstel op voor de AM200 aan de hand van de aangesloten sensor.
10. Controleer de instellingen in het menu AM200 (→ tabel 7 tot 11) en eventueel op de geïnstalleerde installatie afstemmen.
11. Voer de overige instellingen uit conform de installatiehandleiding van de bedieningseenheid uit.

4.3 Overige toestandsindicaties op module

Naast de codeerschakelaar bevinden zich op de module 4 leds, die de betreffende toestand van de aangesloten deelnemer weergeven → tabel 12.

4.4 Menu instellingen alternatieve warmteproducent

Wanneer een AM200 is geïnstalleerd, wordt op de bedieningseenheid het menu **Servicemenu > Inst. altern. warmtebron** getoond (instelling alternatieve warmteproducent).

Het volgende overzicht beschrijft kort het menu **Inst. altern. warmtebron**. De menu's en de daarin beschikbare instellingen zijn op de volgende pagina's uitvoerig beschreven.

Overzicht menu **Inst. altern. warmtebron**

- **Aansturing AWP** – voor actieve aansturing van de alternatieve warmteproducent
- **Config. relaisuitgang** – gebruik van aansluitklem VR2
- **Bufferlaadpomp** – instellingen van de bufferlaadpomp
- **Mengkr.ret.altern. warmtebron** – instellingen van mengkraan voor retourtemperatuurverhoging van de alternatieve warmteproducent
- **Buffer** – instellingen voor de buffervatladung
- **Blokkeermodus** – functies voor blokkeren van de conventionele warmteproducent



De basisinstellingen zijn in de kolom Instelbereiken vetgedrukt weergegeven.



VOORZICHTIG:

Verbrandingsgevaar door ontbrekende temperatuurbegrenzing!

Bij een ongemengd cv-circuit als enige cv-circuit kunnen te hoge temperaturen ontstaan.

- ▶ Installeer een temperatuurbegrenzer.

OPMERKING:

Schade aan de ketel door koud water in de warmteproducent!

- ▶ Respecteer de specificaties van leverancier van de alternatieve warmteproducent met betrekking tot de minimale retourtemperatuur.
- ▶ Stel de temperatuur van de retourtemperatuurverhoging van de alternatieve warmteproducent in conform de specificaties van de leverancier.

Menupunt	Instelbereik: functiebeschrijving
Aansturing AWP	<p>Ja: actieve alternatieve warmteproducent. De module schakelt de alternatieve warmteproducent in afhankelijk van de vraag (schakelcontact op alternatieve warmteproducent nodig).</p> <p>Als optie wordt de alternatieve warmteproducent gemoduleerd (0-10 V interface op alternatieve warmteproducent nodig).</p> <p>Nee: passieve alternatieve warmteproducent. Geen actieve aansturing van de alternatieve warmteproducent (bijvoorbeeld houtkachel).</p>
Config. relaisuitgang (VR2)	<p>Uitgeen aansluiting op VR2</p> <p>Bypass: bypass-ventiel voor conventionele warmteproducent aangesloten.</p> <p>Po cv 1: pomp voor cv-circuit 1 op VR2 aangesloten, uitsluitend toepasbaar voor autonome alternatieve warmteproducent (stand codeerschakelaar 10).</p>

Tabel 7

Bufferlaadpomp

Menupunt	Instelbereik: functiebeschrijving
Config. pomp	Ja: bufferlaadpomp op module aangesloten (PR1). Nee: geen bufferlaadpomp op module.
Uitgang voor pomp	Aan/uit: de pomp op de alternatieve warmteproducent wordt via een aan/uit-sigitaal aangestuurd. Opmerking: stel bij de warmwaterbereiding in het bovenste deel van het buffervat het vermogen van de pomp zo laag mogelijk in, om vermenging te vermijden. PWM de pomp op de alternatieve warmteproducent wordt modulerend via een PWM-sigitaal aangestuurd. PWM inv de pomp op de alternatieve warmteproducent wordt modulerend via een geïnverteerd PWM-sigitaal aangestuurd (pomp met solarkarakteristiek). 0-10V de pomp op de alternatieve warmteproducent wordt modulerend via een 0-10 V sigitaal aangestuurd.
Min. vermogen pomp	12 ... 35 ... 50 %: het minimaal toegestane vermogen van de bufferlaadpomp in regelbedrijf. De instelwaarde is gerelateerd aan de procentuele waarde van het maximale pompvermogen.
Startconf. pomp	Temp.: de pomp op de alternatieve warmteproducent wordt gestart, wanneer temperatuursensor TA1/TF1 warmte in de alternatieve warmteproducent registreert. Alt.w.br.: de pomp op de alternatieve warmteproducent wordt samen met de alternatieve warmteproducent gestart (bijvoorbeeld pelletkachel met aan/uit- of 0-10 V signaalangang nodig).

Tabel 8 Bufferlaadpomp

Mengkr.ret.altern. warmtebron

Menupunt	Instelbereik: functiebeschrijving
Retourtemp.verh. AWP	Ja: mengkraan voor retourtemperatuurverhoging op alternatieve warmteproducent is op module aangesloten (VR1). De module stuurt de mengkraan zodanig, dat buffervat en cv-systeem worden overbrugd, tot een gewenste minimale retourtemperatuur aan de alternatieve warmteproducent is bereikt. Nee: geen retourtemperatuurverhoging
Mengerlooptijd	0 ... 120 ... 600 s: maximale mengerlooptijd voor retourtemperatuurverhoging.
Gew.temp. retour	40 ... 60 ... 75 °C: deze streef temperatuur moet bij de retourtemperatuurverhoging worden bereikt. Opmerking: respecteer de specificaties van de leverancier voor wat betreft de minimale retourtemperatuur van de alternatieve warmteproducent om schade te voorkomen. Wanneer een thermostatische mengkraan wordt gebruikt, moet de op de thermostatische mengkraan ingestelde temperatuur worden aangegeven.

Tabel 9 Mengkr.ret.altern. warmtebron

Buffer

Menupunt	Instelbereik: functiebeschrijving
Aanv.streef temp. alt. wb	40* ... 70 ... 75 °C: streef temperatuur voor belading van het buffervat, de bufferlaadpomp moduleert via de sensor TA1 op de hier ingestelde waarde. Alleen instelbaar met op de module aangesloten bufferlaadpomp. Opmerking: respecteer de specificaties van de leverancier voor wat betreft de maximaal toegestane temperatuur van de alternatieve warmteproducent! Wij adviseren als streef temperatuur 5 K onder de maximaal toegestane temperatuur in te stellen. Opmerking: wanneer het buffervat niet via de module wordt beladen (Config. pomp: Nee en Aansturing AWP: Ja), dan blijft het menu Aanv.streef temp. alt. wb weer gegeven. Hier wordt de Aanv.streef temp. alt. wb voor een begrenzing bij externe belading gebruikt. * De kleinst mogelijke waarde is de ingestelde streef temperatuur van de retourtemperatuurverhoging (streef temp. retour)
Bufferbypass	Mengkr.: mengkraan voor bypass van het buffervat op module aangesloten (VB1). Ventiel: 3-wegomschakelventiel voor bypass van het buffervat op module aangesloten (VB1). Nee: geen bypass-ventiel voor bypass van het buffervat op module aangesloten.
Mengerlooptijd bypass	0 ... 120 ... 600 s: maximale looptijd van mengkraan/ventiel voor bypass van het buffervat.
Warmwater via buffer	Ja: buffervat wordt voor warmwaterbereiding gebruikt. Nee: geen warmwaterbereiding via buffervat.
Config. WW-boiler	Opmerking: er is geen fabrieksinstelling aanwezig. Bij inbedrijfstelling "Biv: warm water..." of "Mono: warm water..." instellen! Biv: warm water wordt passief via buffervat verwarmd (bijvoorbeeld tank in tank, combi-buffervat met warmwaterdeel, verswaterstation, buffervat met warm water in bovenste bereik). Mono: warm water wordt actief via buffervat verwarmd (bijvoorbeeld monovalente warmwaterboiler met laadpomp of 3-wegventiel)

Tabel 10 Buffer

Blokkeermodus

Menupunt	Instelbereik: functiebeschrijving
Config. blokk.modus verw. ¹⁾	<p>Nooit: wanneer een conventionele warmteproducent is aangesloten, reageert deze onafhankelijk van de alternatieve warmteproducent op warmtevraag van de verwarming.</p> <p>Autom.: de conventionele warmteproducent wordt vrijgegeven, wanneer het buffervat niet door de alternatieve warmteproducent kan worden opgewarmd. Anders blijft de conventionele warmteproducent geblokkeerd, tot de wachttijd voor de ketelvrijgave is bereikt.</p> <p>Altijd: de conventionele warmteproducent is voor de warmtevraag permanent geblokkeerd.</p>
Config. blokk.modus WW ¹⁾	<p>Nooit: wanneer een conventionele warmteproducent is aangesloten, reageert deze onafhankelijk van de alternatieve warmteproducent op warmtevraag voor warm water.</p> <p>Autom.: de conventionele warmteproducent wordt vrijgegeven, wanneer het buffervat niet door de alternatieve warmteproducent kan worden opgewarmd. Anders blijft de conventionele warmteproducent geblokkeerd.</p> <p>Altijd: de conventionele warmteproducent is voor de warmwatervraag permanent geblokkeerd.</p>
Hyst. voor ketelblokk.	<p>0 ... 5 ... 50 K: de ketelblokkering wordt geactiveerd, wanneer aan de bovenste boilersensor (TB1) de installatiestreefwaarde wordt gemeten. Wanneer de temperatuur van het buffervat de streef temperatuur minus de hier ingestelde waarde (hysterese) gedurende een zekere periode (Wachttijd tot ketelvrijg.) onderschrijdt, wordt de conventionele warmteproducent vrijgegeven.</p>
Wachttijd tot ketelvrijg.	<p>0 ... 60 ... Hyst. voor ketelblokk.: wanneer de hysterese (Hyst. voor ketelblokkering) gedurende de hier ingestelde tijd wordt onderschreden, wordt de conventionele warmteproducent vrijgegeven.</p> <p>Aanwijzingen:</p> <p>De wachttijd tot de ketelvrijgave wordt bekort tot 15 minuten, wanneer na vrijgave geen temperatuurverhoging van de alternatieve warmteproducent wordt vastgesteld.</p> <p>Wanneer de alternatieve warmteproducent niet in bedrijf is (bijvoorbeeld zomerfase), kan in het eindklantmenu de instelling Warmteproducent > Config. blokkeermodus worden aangepast (bijvoorbeeld Nooit).</p>
Keuze blokkeeruitgang	<p>EMS: de blokkering van de conventionele warmteproducent volgt via een BUS-aansluiting. De warmteproducent moet de blokkering via EMS plus ondersteunen.</p> <p>EV: de blokkering van de conventionele warmteproducent volgt via aansluitklem OEV (EV/I3-aansluiting op warmteproducent).</p>
Config. blokkeerklem	<p>Opener: contact is open bij blokkering en gesloten bij vrijgave van de conventionele warmteproducent.</p> <p>Sluiter: contact is gesloten bij blokkering en open bij vrijgave van de conventionele warmteproducent.</p>

1) Alleen instelbaar indien Keuze blokkeeruitgang op EMS is ingesteld Regelaar Logamatic MC110 / MX25 vanaf V1.44. Config. blokk.modus WW pas mogelijk vanaf MC110 V1.45, bij oudere versies uitschakelen of "Keuze blokkeeruitgang=EV" instellen.

Tabel 11 *Blokkeermodus*

4.5 Menu Diagnose

Beschikbare menu's, informatie of waarden zijn daarbij afhankelijk van de geïnstalleerde installatie. Technische documenten van de warmteproducent, de bedieningseenheid, de aanvullende module en andere installatiedelen respecteren.

Funcietest

Wanneer een module AM200 is geïnstalleerd, wordt het menu **Funcietest** > **Type AWP** getoond.

In dit menu kan de werking van de op de module aangesloten toestellen worden getest. Bijvoorbeeld een pomp in de retour van de alternatieve warmteproducent kan hier doelgericht worden in-/uitgeschakeld.

Monitorwaarden

Wanneer een module AM200 is geïnstalleerd, wordt het menu **Monitorwaarden** > **Type AWP** getoond.

In dit menu kan informatie over de actuele toestand van de op de module aangesloten toestellen worden opgeroepen. Hier kan bijvoorbeeld worden getoond, hoe hoog de aanvoer- en retourtemperatuur van de alternatieve warmteproducent is.

5 Storingen verhelpen



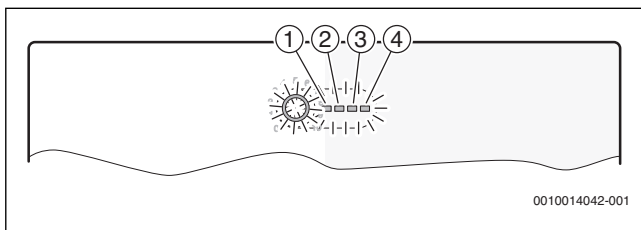
Gebruik alleen originele originele wisselstukken. Voor schade, die ontstaat reserveonderdelen die niet door de fabrikant zijn geleverd, wordt geen aansprakelijkheid overgenomen.

- ▶ Wanneer een storing niet kan worden verholpen, neemt u contact op met uw servicetechnicus.

De bedrijfsindicatie op de codeerschakelaar geeft de bedrijfstoestand aan van de module. Overige bedrijfsindicaties zijn als volgt:

- [1] Alternatieve warmteproducent
- [2] Bypass-ventiel/pomp cv-circuit
- [3] Buffervat
- [4] Blokkade van de conventionele warmteproducent

Deze toestandsindicaties zijn pas geldig, wanneer de configuratieassistent is beëindigd en tegelijkertijd alle andere menupunten zijn ingesteld.



Afb. 1

5.1 Bedrijfsindicatie van de module (geïntegreerd in de codeerschakelaar)

Bedrijfsweergave	MOGELIJKE OORZAAK	Oplossing
Constant uit	Voedingsspanning onderbroken.	▶ Schakel de stroomvoorziening in.
	Zekering defect	▶ Vervang de zekering bij uitgeschakelde stroomvoorziening (→ afb. 18 aan einde document).
	Kortsluiting in de BUS-verbinding	▶ Controleer de BUS-verbinding en herstel deze eventueel.
Constant rood	Temperatuursensor was kort verkeerd aangesloten.	▶ Schakel de module uit en weer in.
	Codeerschakelaar op ongeldige positie of in tussenstand.	▶ Stel de codeerschakelaar in.
	Alleen bij autonome alternatieve warmteproducent: buitentemperatuursensor defect	▶ Controleer de temperatuursensor. ▶ Vervang de sensor wanneer waarden niet overeenkomen. ▶ Spanning op de aansluitklemmen van de temperatuursensor in de module controleren. ▶ Vervang de module, wanneer de sensorwaarden kloppen, maar de spanningswaarden niet overeenkomen.
	Interne storing.	▶ Vervang de module.
Knippert geel	Initialisatie, dat wil zeggen, de configuratieassistent is actief.	–
Constant groen	Codeerschakelaar op 0.	▶ Stel de codeerschakelaar in.
	Geen storing	Normaal bedrijf

Tabel 12

5.2 Bedrijfsindicatie "1": alternatieve warmteproducent

Toestandsindicatie	MOGELIJKE OORZAAK	Oplossing
Constant uit	Geen warmtevraag	Normaal bedrijf
Constant rood	Temperatuursensor was kort verkeerd aangesloten.	▶ Schakel de module uit en weer in.
	Aanvoer-/retourtemperatuursensor van alternatieve warmteproducent defect	▶ Controleer de temperatuursensor. ▶ Vervang de sensor wanneer waarden niet overeenkomen ▶ Spanning op de aansluitklemmen van de temperatuursensor in de module controleren. ▶ Vervang de module, wanneer de sensorwaarden kloppen, maar de spanningswaarden niet overeenkomen
Constant geel	Warmtevraag of rookgas-temperatuur $\geq 100\text{ °C}$ (bij kachel)	Normaal bedrijf of opwarmfase (overgangsfase naar normaal bedrijf)
Constant groen	Geen storing	Normaal bedrijf

Tabel 13

5.3 Bedrijfsindicatie "2": bypass-ventiel warmteproducent/pomp cv-circuit 1 (autonoom)

Toestandsindicatie	Omschrijving
Constant uit	Autonome alternatieve warmteproducent
	Pomp cv-circuit 1 uit; geen warmtevraag en geen warmtestroom door cv-circuit 1
Constant groen	Systeem conventionele warmteproducent: Bypass-ventiel gesloten; conventionele warmteproducent vrijgegeven en hydraulisch gekoppeld.
	Autonome alternatieve warmteproducent
Constant groen	Pomp cv-circuit 1 aan
	Systeem conventionele warmteproducent: Bypass-ventiel open; conventionele warmteproducent geblokkeerd en hydraulisch overbrugd

Tabel 14

5.4 Bedrijfsindicatie "3": buffervat

Toestandsindicatie	MOGELIJKE OORZAAK	Oplossing
Constant uit	Temperatuursensor niet beschikbaar	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Aansluiting van de temperatuursensor controleren. ▶ Controleer de temperatuursensor. ▶ Aansluiting van de temperatuursensor controleren.
Constant rood	Temperatuursensor was kort verkeerd aangesloten.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Schakel de module uit en weer in.
	Temperatuursensor op buffervat defect of aanvoer-/retourtemperatuursensor van cv-installatie defect.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controleer de temperatuursensor. ▶ Vervang de sensor wanneer waarden niet overeenkomen. ▶ Spanning op de aansluitklemmen van de temperatuursensor in de module controleren. ▶ Vervang de module, wanneer de sensorwaarden kloppen, maar de spanningswaarden niet overeenkomen
Constant geel	Buffervat is minimaal 10 K onder de streef temperatuur	Normaal bedrijf
Constant groen	Buffervat is maximaal 5 K onder de streef temperatuur	Normaal bedrijf

Tabel 15

5.5 Bedrijfsindicatie "4": blokkade van de conventionele warmteproducent

Toestandsindicatie	MOGELIJKE OORZAAK	Oplossing
Constant uit	Geen conventionele warmteproducent aangesloten	<p>Wanneer de blokkeerfunctie is gewenst:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Controleer of de warmteproducent de blokkering via BUS of EV-aansluiting ondersteunt. ▶ Controleer de betreffende instellingen in de regelaar.
Geel	Conventionele warmteproducent geblokkeerd	Normaal bedrijf
Constant groen	Conventionele warmteproducent vrijgegeven	Normaal bedrijf

Tabel 16

5.6 Storingen zonder weergave op module

Storing	MOGELIJKE OORZAAK	Oplossing
Actieve alternatieve warmteproducent gaat vaak over in interne begrenzing of schakelt geheel uit.	De maximaal toegestane temperatuur van de alternatieve warmteproducent wordt overschreden.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Streef temperatuur voor belading van het buffervat begrenzen.

Tabel 17

6 Overzicht van de servicemenu's

De menu's zijn afhankelijk van de geïnstalleerde bedieningseenheid en de geïnstalleerde installatie. De menupunten verschijnen overeenkomstig de hieronder getoonde volgorde.

Servicemenu

Inbedrijfstelling

- ...
- Altern. warmtebron (alternatieve warmteproducent)
 - ...
- ...

Inst. altern. warmtebron (instelling alternatieve warmteproducent)

- Aansturing AWP (aansturing alternatieve warmteproducent)
- Config. relaisuitgang (configuratie relaisuitgang)
- Bufferlaadpomp
 - Config. pomp
 - Uitgang voor pomp
 - Min. vermogen pomp
 - Startconf. pomp
- Mengkr.ret.altern. warmtebron (mengkraan retour alternatieve warmteproducent)
 - Retourtemp.verh. AWP (retourtemperatuurverhoging alternatieve warmteproducent)
 - Mengerlooptijd
 - Gew.temp. retour (streef temperatuur retourtemperatuurverhoging)
- Buffer (buffervat)
 - Aanv.streef temp. alt. wb (aanvoer streef temperatuur voor belading van het buffervat)
 - Bufferbypass
 - Mengerlooptijd bypass
 - Warmwater via buffer
 - Config. WW-boiler (configuratie boiler)
- Blokkeermodus
 - Config. blokk.modus verw. (configuratie blokkeermodus verwarming)
 - Config. blokk.modus WW (configuratie blokkeermodus warm water)
 - Hyst. voor ketelblokk. (hysterese voor ketelblokkering)
 - Wachtijd tot ketelvrijg. (wachtijd tot ketelvrijgave)
 - Keuze blokkeeruitgang
 - Config. blokkeerklem (configuratie blokkeerklem)

Diagnose

- Functietest
 - Altern. warmtebron (alternatieve warmteproducent)
 - ...
- ...
- Monitorwaarden
 - Altern. warmtebron (alternatieve warmteproducent)
 - ...
- ...

7 Milieubescherminq/afvalverwerking

Milieubescherminq is een ondernemingsprincipe van de Bosch groep. Kwaliteit van de producten, rendement en milieubescherminq zijn even belangrijke doelen voor ons. Wetten en voorschriften op het gebied van de milieubescherminq worden strikt gerespecteerd.

Ter bescherming van het milieu gebruiken wij, rekening houdend met bedrijfseconomische gezichtspunten, de best mogelijke techniek en materialen.

Verpakking

Voor wat de verpakking betreft nemen wij deel aan de nationale verwerkingssystemen, die een optimale recycling waarborgen.

Alle gebruikte verpakkingsmaterialen zijn milieuvriendelijk en kunnen worden hergebruikt.

Afgedankte elektrische en elektronische apparatuur



Niet meer te gebruiken elektrische en elektronische apparaten moeten gescheiden worden ingezameld en aan een milieuvriendelijke afvalverwerking worden toegevoerd (Europese richtlijn betreffende elektrische en elektronische afgedankte apparaten).

Gebruik voor het afvoeren van elektrische en elektronische afgedankte apparaten de nationale retour- en inleversystemen.

Sommaire

1	Explication des symboles et mesures de sécurité.....	50
1.1	Explications des symboles.....	50
1.2	Consignes générales de sécurité.....	51
2	Informations sur le produit.....	52
2.1	Conditions du système.....	52
2.2	Consignes d'utilisation importantes relatives à l'utilisation.....	52
2.3	Fonctionnement.....	52
2.4	Réglage de l'interrupteur codé.....	53
2.5	Contenu de livraison.....	53
2.6	Caractéristiques techniques.....	53
2.7	Accessoires complémentaires.....	53
2.8	Nettoyage.....	53
3	Installation.....	54
3.1	Installation.....	54
3.2	Installation des sondes de température sur le ballon tampon.....	54
3.3	Raccordement électrique.....	54
3.3.1	Raccordement liaison BUS et sonde de température (côté basse tension).....	54
3.3.2	Raccordement de l'alimentation électrique, de la pompe et de la vanne de mélange (côté tension de réseau 230 V).....	55
3.3.3	Schémas de connexion avec exemples d'installation.....	55
3.3.4	Vue d'ensemble affectation des bornes de raccordement.....	56
4	Inbetriebnahme.....	8
4.1	Réglage de l'interrupteur codé.....	57
4.2	Mise en service du module et de l'installation.....	57
4.3	Autres affichages d'état sur le module.....	57
4.4	Menu réglages générateurs de chaleur alternatifs.....	57
4.5	Menu Diagnostic.....	59
5	Eliminer les défauts.....	59
5.1	Témoin de fonctionnement du module (intégré sur l'interrupteur codé).....	59
5.2	Témoin de fonctionnement « 1 » : générateur de chaleur alternatif.....	60
5.3	Témoin de fonctionnement « 2 » : générateur de chaleur vanne by-pass/pompe circuit de chauffage 1 (autonome).....	60
5.4	Témoin de fonctionnement « 3 » : ballon tampon.....	60
5.5	Témoin de fonctionnement « 4 » : verrouillage du générateur de chaleur traditionnel.....	60
5.6	Défauts sans affichage sur le module.....	60
6	Aperçu des menus de service.....	61
7	Protection de l'environnement/Recyclage.....	61

1 Explication des symboles et mesures de sécurité

1.1 Explications des symboles

Avertissements

Les mots de signalement des avertissements caractérisent le type 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 la survenue d'accidents graves à mortels en cas de non respect.



AVERTISSEMENT :

AVERTISSEMENT signale le risque de dommages corporels graves à mortels.



PRUDENCE :

PRUDENCE signale le risque de dommages corporels légers à moyens.

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.

Autres symboles

Symbole	Signification
▶	Etape à suivre
→	Renvoi à un autre passage dans le document
•	Enumération/Enregistrement dans la liste
-	Enumération / Entrée de la liste (2e niveau)

Tab. 1

1.2 Consignes générales de sécurité

⚠ Consignes pour le groupe cible

Cette notice d'installation s'adresse aux spécialistes en matière d'installations gaz et eau, de technique de chauffage et d'électricité. 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 (générateur de chaleur, régulateur de chaleur, 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.
- ▶ Documenter les travaux effectués.

⚠ Utilisation conforme à l'usage prévu

- ▶ Utiliser ce produit exclusivement pour réguler les installations de chauffage.

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

⚠ Installation, mise en service et entretien

L'installation, la première mise en service et l'entretien doivent être exécutés par un professionnel agréé.

- ▶ Ne pas installer le produit dans des pièces humides.
- ▶ N'utiliser que des pièces de rechange d'origine.

⚠ Travaux électriques

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

- ▶ Avant les travaux électriques :
 - Couper la tension du réseau (sur tous les pôles) et protéger contre tout réenclenchement involontaire.
 - Vérifier que l'installation est hors tension.
- ▶ Ce produit nécessite des tensions différentes. Ne pas raccorder le côté basse tension à la tension de réseau et inversement.
- ▶ Respecter également les schémas de connexion d'autres composants de l'installation.

⚠ Remise à l'utilisateur

Lors de la mise en service veillez à informer l'utilisateur des conditions de service de l'installation de production d'eau chaude sanitaire.

- ▶ Expliquer le fonctionnement, en insistant particulièrement sur toutes les opérations déterminantes pour la sécurité.

- ▶ Signaler que la transformation ou les réparations est (sont) strictement réservé(s) à une entreprise spécialisée qualifiée.
- ▶ Signaler qu'un entretien annuel de l'appareil est obligatoire pour un fonctionnement sûr et respectueux de l'environnement.
- ▶ Remettre à l'utilisateur les notices d'installation et d'utilisation en le priant de les conserver à proximité de l'installation de production d'eau chaude sanitaire.

⚠ Dégâts dus au gel

Si l'installation n'est pas en marche, elle risque de geler :

- ▶ Tenir compte des consignes relatives à la protection antigel.
- ▶ L'installation doit toujours rester enclenchée pour les fonctions supplémentaires comme la production d'eau chaude sanitaire ou la protection antiblocage.
- ▶ Éliminer immédiatement le défaut éventuel.

2 Informations sur le produit

Ce module permet de raccorder un générateur de chaleur alternatif à un système de régulation EMS. Un générateur de chaleur alternatif peut être par ex. un poêle avec circulation d'eau ou une chaudière biomasse.

Le système peut être complété par une autre chaudière murale ou chaudière au sol ainsi que par des sources de chaleur solaires ou externes qui mettent le ballon tampon en température. Voir par ex. le schéma de connexion page 92 à la fin de ce document.

- Ce module sert à raccorder un générateur de chaleur alternatif à un système de régulation EMS. Le générateur de chaleur alternatif peut être commandé en option.
- Le module sert à verrouiller/autoriser un générateur de chaleur traditionnel avec EMS plus.
- Le module sert à réguler le chargement et le déchargement du ballon tampon avec le groupe de pompe et les soupapes correspondantes.
- Le module permet d'enregistrer les températures du ballon tampon, du départ du système et extérieure ainsi que les températures de départ, des fumées et de retour du générateur de chaleur alternatif.

Les possibilités de combinaison des modules sont représentées dans les schémas de connexion.

2.1 Conditions du système

- Le module requiert le module de commande suivant dans le système pour la communication via l'interface Bus EMS plus (Energie-Management-System) :
 - Logamatic RC310 à partir de la version de logiciel NF18.04
- Le module ne communique qu'avec les générateurs de chaleur traditionnels avec système de régulation EMS plus (non conçu pour les générateurs de chaleur des gammes de produits GB112, GB132, GB135, GB142, GB152).
- GB172i ≤ 14KW et tous les appareils mixtes GB172i ne conviennent pas au fonctionnement avec un générateur de chaleur alternatif. Il y a risque de surchauffe, la production d'eau chaude sanitaire étant limitée à max. 60°C.
- Le verrouillage du générateur de chaleur traditionnel via EMS plus est actuellement assisté uniquement avec les séries de régulateurs suivantes :
 - Logamatic MC110 dès V1.44 (> 04/2018)
- Le module AM200 permet de verrouiller le générateur de chaleur traditionnel si le ballon tampon est assez chaud. Pour cela, il est également possible de verrouiller via EMS plus ou la borne de raccordement OEV. Pour le verrouillage via la borne de raccordement OEV, l'eau de chauffage et l'eau chaude sanitaire doivent être réchauffées par le ballon tampon en combinaison avec les chaudières murales à gaz. Dans ce cas, les systèmes hydrauliques où l'eau chaude sanitaire n'est pas chargée directement par la chaudière murale gaz ne sont pas réalisables (sans ballon tampon).
- Pour les générateurs de chaleur muraux traditionnels pour la production d'eau chaude sanitaire avec propre pompe de charge ECS, un ou plusieurs modules de circuit de chauffage MM100 (adresse 9 ou 10) sont nécessaires pour la régulation de la fonction ECS.
- Pour le chargement du ballon tampon par le AM200, le générateur de chaleur alternatif doit avoir une circulation d'eau et permettre une sonde de température de départ. Si la sonde de température de départ ne se réchauffe pas lorsque la pompe est désactivée, il faut rajouter une sonde de température des gaz brûlés.
- Pour commander le générateur de chaleur alternatif, il faut l'équiper d'un raccordement approprié (contact sans potentiel pour signal marche/arrêt et interface 0-10 V en option).
- Un générateur de chaleur alternatif avec augmentation de la température de retour via une vanne de mélange électrique exige une sonde de température de retour derrière la vanne de mélange.
- Pour garantir le fonctionnement efficace de l'installation de chauffage, utiliser un ballon tampon du type PR...-5 ou plus récent.

2.2 Consignes d'utilisation importantes relatives à l'utilisation

Ce module communique via une interface EMS plus avec d'autres participants BUS compatibles EMS plus.

- En cas d'utilisation d'un générateur de chaleur alternatif, chaque circuit de chauffage doit être équipé d'une vanne de mélange. Avec un seul circuit de chauffage, une régulation interne de la température peut remplacer la vanne de mélange.
- Si le générateur de chaleur alternatif ne produit que l'eau chaude sanitaire et que l'eau de chauffage est réchauffée par un générateur de chaleur traditionnel, ce dernier ne doit pas être raccordé à la borne de raccordement OEV du AM200.
- Parallèlement au générateur de chaleur alternatif, utiliser uniquement un générateur de chaleur avec source d'énergie gaz ou fioul sur la même installation. Important : pas de pompes à chaleur autorisées avec l'interface BUS EMS plus ; pas de systèmes de chaleur à distance (chauffage urbain) autorisés.
- Le local d'installation doit être adapté au type de protection selon les caractéristiques techniques du module.
- Si un ballon d'eau chaude sanitaire est raccordé :
 - Il n'est pas possible de garantir la désinfection thermique avec des générateurs de chaleur alternatifs autonomes.
 - Le générateur de chaleur traditionnel commande directement l'eau chaude sanitaire, y compris la désinfection thermique.
 - La désinfection thermique doit être contrôlée manuellement le cas échéant. Tenir compte de la notice du générateur de chaleur.
- Lorsque le générateur de chaleur alternatif charge le ballon ECS et que AM200 commande le générateur de chaleur alternatif activement, la température de consigne, lors du chargement du ballon ECS (voir RC310 **Réglages ECS > Système ECS I et Système ECS II > Augment. temp. départ**), doit être adaptée si possible à la température de consigne de départ du générateur de chaleur alternatif.
- Si l'eau chaude sanitaire externe est installée après la bouteille de mélange, il faut veiller à ce que les **Réglages ECS > Système ECS I > Dém. pompe charge ECS** dans RC310 soit réglés sur **Imméd.**

2.3 Fonctionnement

Ce module permet de raccorder un générateur de chaleur alternatif avec circulation d'eau à un système de régulation EMS plus.

Chargement/déchargement du ballon : deux sondes de température ballon mesurent la disponibilité et les besoins de chaleur dans le ballon. Le module commande les vannes et les pompes de manière à assurer les besoins de chaleur par le chargement/déchargement du ballon. Si nécessaire, le module commande également une vanne de mélange avec sonde de température dans le départ du système.

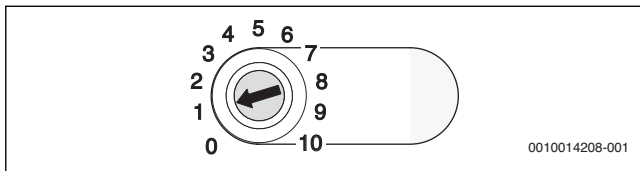
Augmentation de la température de retour : par la température de départ ainsi que la température de retour/des fumées sur le générateur de chaleur alternatif, le module commande la pompe et la vanne de manière à respecter une température de retour minimale sur le générateur de chaleur alternatif.

Régulation d'un générateur de chaleur alternatif actif : le module peut activer/désactiver directement ou, si possible, moduler, des générateurs de chaleur alternatifs à commande électrique (par ex. poêles à pellets avec circulation d'eau) en fonction du besoin de chaleur.

Verrouiller/autoriser : si le ballon tampon est assez chaud, le générateur de chaleur traditionnel est verrouillé et ponté via une vanne bypass. Si le générateur de chaleur alternatif ne peut pas alimenter le ballon tampon suffisamment, le générateur de chaleur traditionnel est autorisé. L'eau chaude sanitaire et le chauffage peuvent être verrouillés via un système de régulation EMS plus indépendamment l'un de l'autre.

Pompe du circuit de chauffage 1 : dans un système avec générateur de chaleur alternatif autonome (AM200 adresse 10), le module peut activer/désactiver la pompe du premier circuit de chauffage en fonction du besoin de chaleur.

2.4 Réglage de l'interrupteur codé



Codification	Fonction du module
0	Arrêt (état de livraison) ou réinitialisation des réglages du module
1	Installation avec générateur de chaleur alternatif et générateur de chaleur traditionnel (en réseau)
2 - 9	Sans fonction
10	Générateur de chaleur alternatif comme seul générateur de chaleur (régulation autonome)

Tab. 2 Codification et fonction

2.5 Contenu de livraison

Figure 2 en fin de document:

- [1] Module AM200
- [2] Sachet avec serre-câbles
- [3] Notice d'installation
- [4] 3 sondes de température (10 k Ω , 9 mm), utilisables comme sondes de température de départ, de retour ou ballon

2.6 Caractéristiques techniques



La fabrication et le fonctionnement de ce produit répondent aux directives européennes en vigueur ainsi qu'aux conditions complémentaires requises par le pays concerné.

La conformité a été confirmée par le label CE.

La déclaration de conformité du produit est disponible sur demande. En contactant l'adresse figurant au verso de cette notice.

Caractéristiques techniques	
Dimensions (l × h × p)	246 × 184 × 61 mm (autres dimensions → fig. 3 en fin de document)
Section maximale du conducteur	<ul style="list-style-type: none"> • Borne de raccordement 230 V • 2,5 mm² • Borne de raccordement basse tension • 1,5 mm²
Tensions nominales	<ul style="list-style-type: none"> • BUS • 15 V CC (câbles sans polarité) • Module tension de réseau • 230 V CA, 50 Hz • Module de commande • 15 V CC (câbles sans polarité) • Pompes et vanne de mélange • 230 V CA, 50 Hz
Fusible	230 V, 5 AT
Interface BUS	EMS plus
Puissance absorbée – stand-by	< 1 W
Puissance utile max.	600 W
Puissance de sortie maxi. par raccordement	<ul style="list-style-type: none"> • PR1 • 400 W (pompes haute efficacité autorisées ; < 30 A pour 10 ms) • VB1, VR1, VR2, OA3 • 10 W
Plage de mesure de toutes les sondes de température départ, retour et ballon tampon	<ul style="list-style-type: none"> • Limite de défaut inférieure • < - 10 °C • Zone d'affichage • 0 ... 100 °C • Limite de défaut supérieure • > 125 °C

Caractéristiques techniques	
Plage de mesure de la sonde de température extérieure T1	<ul style="list-style-type: none"> • Limite de défaut inférieure • < - 35 °C • Zone d'affichage • - 30 ... 50 °C • Limite de défaut supérieure • > 125 °C
Plage de mesure de la sonde de température des gaz brûlés TF1	0 ... 300 °C
Temp. ambiante admissible	0 ... 60 °C
Indice de protection	IP 44
Classe de protection	I
N° ident.	Plaque signalétique (→ fig. 20 en fin de document)

Tab. 3

2.7 Accessoires complémentaires

Des indications précises sur les accessoires appropriés figurent dans le catalogue ou sur le site Internet du fabricant.

- Module de commande RC310 : régulateur en fonction de la température extérieure avec sonde de température extérieure ; raccordement au BUS ; raccordement de la sonde de température extérieure de préférence au générateur de chaleur traditionnel, uniquement pour les générateurs de chaleur alternatifs autonomes à la borne T1.
- Sondes de température de départ et de retour ; raccordement à TA1, TB4 et TR1, TR2
- Sonde de température des gaz brûlés ; raccordement TF1
- Pompe retour ; raccordement à PR1
- Sonde de température ballon ; raccordement à TB1, TB2, TB3

Installation des accessoires complémentaires

- Installer les accessoires complémentaires conformément aux règlements en vigueur et aux notices fournies.

2.8 Nettoyage

- Si nécessaire, frotter le carter avec un chiffon humide. Veiller à ne pas utiliser de détergents corrosifs ou caustiques.

3 Installation



DANGER :

Danger de mort par électrocution !

Tout contact avec des pièces électrique, qui sont sous tension, peut provoquer une électrocution.

- ▶ Avant l'installation de ce produit : couper le générateur de chaleur et tous les autres participants BUS sur tous les pôles de la tension de réseau.
- ▶ Avant la mise en service : monter le revêtement (→ fig. 19, en fin de document).

3.1 Installation

- ▶ Installer le module sur un mur (→ fig. 4 à fig. 6 en fin de document), sur un rail de montage (→ fig. 7) ou un module.
- ▶ Pour retirer le module du rail de montage, se référer à la fig. 8 en fin de document.

3.2 Installation des sondes de température sur le ballon tampon

Pour les ballons tampons bivalents avec production d'eau chaude sanitaire dans la partie supérieure, positionner la sonde de température supérieure du ballon tampon TB1 de manière à éviter toute influence par la production de l'eau chaude sanitaire. TB1 peut être située à env. 50-70 % de la hauteur entre le départ chauffage (9₃) et le retour chauffage (9₄). Positionner la sonde de température ECS TW1 aussi haut que possible pour éviter l'influence du retour (9₄, 9₅). La fig. 21 en fin de document illustre l'exemple du ballon tampon de type PR...-5.

Sur les ballons tampons monovalents, positionner la sonde de température supérieure du ballon tampon TB1 de manière à assurer le confort souhaité en cas de besoin de chaleur soudain. Nous recommandons d'installer TB1 à env. 60-80 % de la hauteur du ballon tampon, le volume situé au-dessus de la sonde servant de tampon thermique.



Sur un générateur de chaleur alternatif avec entrée de signal de commande, le raccordement de TB1 (sonde d'activation et de modulation) et TB3 (sonde de désactivation) est impérativement nécessaire. La sonde TB2 est installée en option pour fournir des informations sur le niveau de remplissage du ballon tampon et n'influence pas la régulation.

Légende de la figure 21 en fin de document:

- TB1 Sonde de température du ballon tampon en haut (sonde d'activation et de modulation de générateurs de chaleur alternatifs et sonde de verrouillage des générateurs de chaleur traditionnels)
- TB2 Sonde de température du ballon tampon au milieu (info niveau de remplissage ballon tampon)
- TB3 Sonde de température du ballon tampon en bas (sonde de désactivation générateur de chaleur alternatif)
- TW1 Sonde de température de l'eau chaude sanitaire du générateur de chaleur traditionnel
- 9₁ Départ de l'eau chaude sanitaire
- 9₂ Départ du générateur de chaleur
- 9₃ Départ du chauffage
- 9₄ Retour du chauffage
- 9₅ Retour de l'eau chaude sanitaire
- 9₆ Retour du générateur de chaleur

3.3 Raccordement électrique

- ▶ Utiliser au moins des câbles électriques modèle H05 VV... en tenant compte des prescriptions en vigueur pour le raccordement.

3.3.1 Raccordement liaison BUS et sonde de température (côté basse tension)

Connexion BUS générale



Si la longueur maximale totale du câble de connexion BUS entre tous les participants BUS est dépassée ou en cas de réseau en anneau dans le système BUS, l'installation ne peut pas être mise en service.

Longueur totale maximale des connexions BUS :

- 100 m avec section du conducteur de 0,50 mm²
- 300 m avec section du conducteur de 1,50 mm²

Connexion BUS AM200 - module de commande - autres modules

- ▶ Si les sections des conducteurs ne sont pas les mêmes, utiliser le boîtier distributeur pour le raccordement des participants BUS.
- ▶ Participants BUS [B] via le boîtier distributeur [A] en étoile (→ fig. 17, en fin de document, tenir compte de la notice du module de commande et des autres modules).

Sonde de température

Pour rallonger le câble de la sonde, utiliser les sections des conducteurs suivantes :

- Jusqu'à 20 m avec une section du conducteur de 0,75 mm² à 1,50 mm²
- 20 m à 100 m avec une section du conducteur de 1,50 mm²

Généralités côté basse tension

Désignations des bornes de raccordement (côté basse tension ≤ 24 V)	
BUS ¹⁾²⁾	Raccordement aux régulateurs, modules, générateurs de chaleur si générateur de chaleur traditionnel dans le système avec générateur de chaleur alternatif (interrupteur codé sur 1)
BUS ²⁾ Adr 9-10	Raccordement aux régulateurs, modules si générateur de chaleur alternatif autonome (interrupteur codé sur 10)
OR1 ³⁾	Raccordement de la pompe du générateur de chaleur alternatif avec PWM ou signal 0-10 V (Output Return)
OEV	Raccordement du signal de commande pour verrouiller le générateur de chaleur traditionnel (borne de raccordement EV / I3 sur le générateur de chaleur traditionnel) (→ configuration dans le tableau 11 : contact d'ouverture/fermeture)
OA1 ⁴⁾	Raccordement signal de commande au générateur de chaleur alternatif avec signal marche/arrêt (Output Alternative) Fonction : contact de fermeture
OA2 ³⁾	Raccordement signal de commande puissance prescrite au générateur de chaleur alternatif avec signal 0-10 V
T...	Raccordement sonde de température (sonde de Température)

- 1) Sur certains appareils, la borne de raccordement du système BUS a l'inscription EMS.
- 2) Les deux systèmes BUS ne doivent pas être mélangés. Utiliser uniquement une des bornes, uniquement la borne BUS BC ou la borne BUS (adr. 9-10).
- 3) Affectation des bornes : 1 - masse ; 2 - sortie PWM/0-10 V ; 3 - entrée PWM
- 4) Affectation des bornes : 1, 2 - marche/arrêt (max. 24 V) ; 3 - masse ; 4 - signal 0-10 V

Tab. 4

- ▶ Pour éviter les influences inductives : poser tous les câbles basse tension séparément des câbles conducteurs de tension de réseau (distance minimale 100 mm).
- ▶ En cas d'influences inductives externes (par ex. installations PV), les câbles doivent être blindés (par ex. LiYCY) et mis à la terre unilatéralement. Ne pas raccorder le blindage à la borne de raccordement pour conducteur de mise à la terre dans le module mais à la mise à la terre de la maison, par ex. borne libre du conducteur de protection ou conduite d'eau.
- ▶ Faire passer les câbles par les gaines préinstallées et brancher conformément aux schémas de connexion.

3.3.2 Raccordement de l'alimentation électrique, de la pompe et de la vanne de mélange (côté tension de réseau 230 V)

Désignations des bornes de raccordement (côté tension secteur)	
120/230 V CA	Raccordement de la tension de réseau
VR1, VB1 ¹⁾	Raccordement vanne de mélange (Valve Return/Buffer) Vanne d'inversion
VR2	Raccordement de la vanne d'inversion pour le by-pass du générateur de chaleur traditionnel ou pour la pompe du circuit de chauffage d'un générateur de chaleur alternatif autonome (Valve Return)
PR1	Raccordement pompe du générateur de chaleur alternatif (Pump Return)
OA3 ²⁾	Raccordement signal de commande au générateur de chaleur alternatif avec signal marche/arrêt pour tension de réseau (Output Alternative) Fonction : contact de fermeture libre de potentiel, max. 230 VCA/10 W

- 1) Affectation des bornes : 43 – Position ballon tampon (A) ; 44 – Position by-pass (B)
- 2) Bornes de raccordement : 15-16

Tab. 5



L'affectation des raccords électriques dépend de l'installation en place. La description représentée dans les fig. 9 et 16 en fin de document sert de proposition de raccordement électrique.

- ▶ Des câbles électriques d'une qualité constante doivent impérativement être utilisés.
- ▶ Veiller à ce que l'installation du raccordement au réseau soit en phase. Le raccordement au réseau électrique par une fiche de prise de courant de sécurité n'est pas autorisé.
- ▶ Ne raccorder aux différentes sorties que des éléments et modules conformes aux indications de cette notice. Ne pas raccorder de commandes supplémentaires pilotant d'autres composants de l'installation.



La puissance maximale absorbée des éléments et modules raccordés ne doit pas dépasser la puissance utile indiquée dans les caractéristiques techniques du module.

- ▶ Si la tension secteur n'est pas alimentée par l'électronique du générateur de chaleur : installer à charge du client un dispositif de séparation normalisé sur tous les pôles pour interrompre l'alimentation secteur (conformément à la norme EN 60335-1).
- ▶ Faire passer les câbles par les gaines conformément aux schémas de connexion et les fixer avec les serre-câble joints à la livraison (→ fig. 9, page 16 en fin de document).

3.3.3 Schémas de connexion avec exemples d'installation

Les représentations hydrauliques ne sont que des schémas donnés à titre indicatif pour une commutation hydraulique éventuelle. Les systèmes de sécurité doivent être installés selon les prescriptions locales et les normes en vigueur. Vous trouverez des informations et possibilités complémentaires dans les documents techniques de conception ou l'appel d'offre.

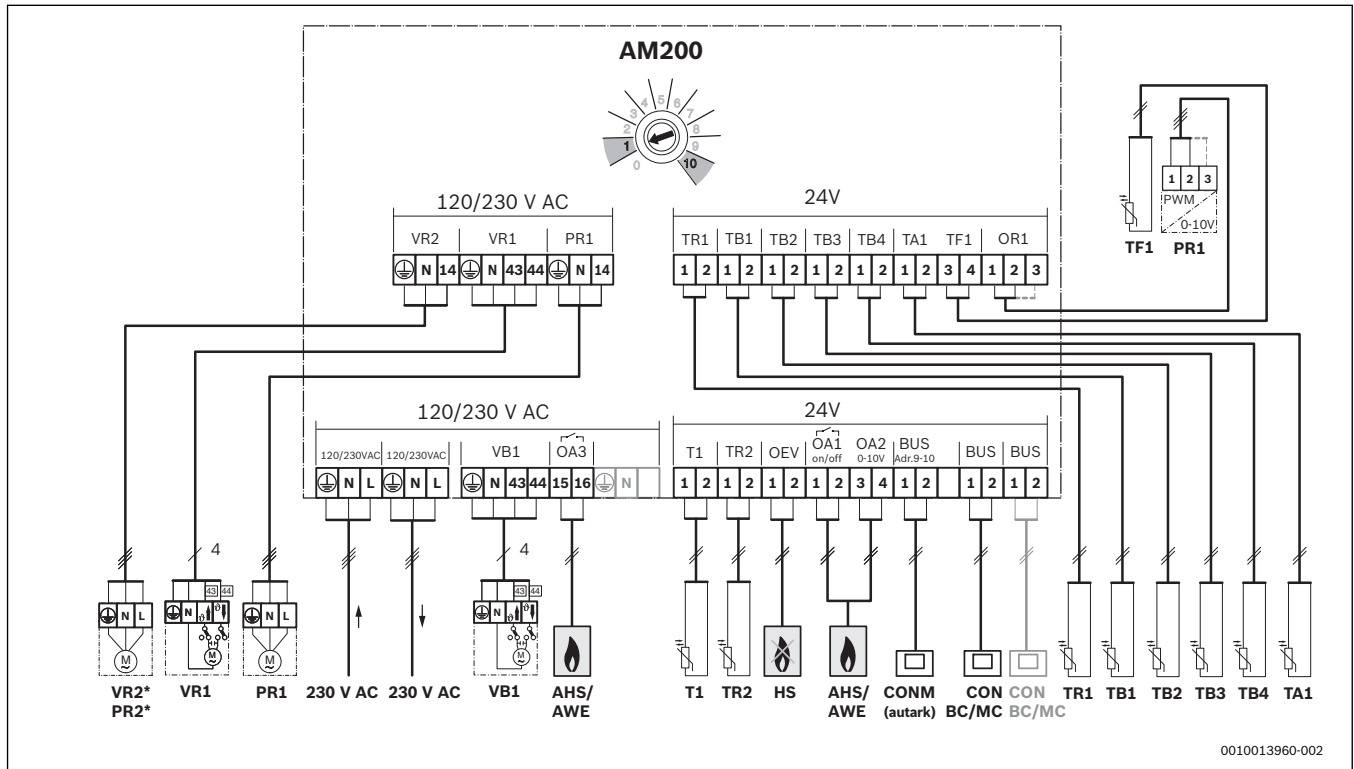
Exemple d'installation en fin de document	Fig.
Générateur de chaleur alternatif, ballon tampon monovalent, générateur de chaleur traditionnel au sol, vanne bypass du ballon tampon, eau chaude sanitaire par ballon externe et 1-4 circuits de chauffage mélangés	22
Générateur de chaleur alternatif, ballon tampon bivalent solaire avec eau chaude sanitaire dans la partie supérieure, générateur de chaleur mural traditionnel avec bouteille de mélange hydraulique, vanne de mélange dans le départ du système (régulation interne de la température) et 1 circuit de chauffage sans mélangeur ou 1-4 circuits de chauffage avec mélangeur	23
Générateur de chaleur alternatif, ballon tampon bivalent solaire avec eau chaude sanitaire dans la partie supérieure, chaudière fioul à condensation en tant que générateur de chaleur traditionnel avec vanne by-pass, vanne de mélange dans le départ du système (régulation interne de la température) et 1 circuit de chauffage sans mélangeur	24
Générateur de chaleur alternatif passif, ballon tampon bivalent solaire, chaudière compacte à pouvoir calorifique supérieur en tant que générateur de chaleur traditionnel avec 2 circuits de chauffage	25
Générateur de chaleur alternatif, ballon tampon avec eau chaude sanitaire par groupe de production d'ECS, générateur de chaleur mural traditionnel et 2 circuits de chauffage mélangés	26
Générateur de chaleur alternatif, ballon tampon, générateur de chaleur mural traditionnel, circuits de chauffage avec mélangeur, ballon ECS avec régulation via un module MM100 adr. 9	27
Générateur de chaleur alternatif autonome, ballon tampon monovalent, ballon ECS externe, vanne de mélange dans le départ du système (régulation interne de la température) et 1 circuit de chauffage sans mélangeur avec pompe de circuit de chauffage raccordé au module	28
Générateur de chaleur alternatif, ballon tampon monovalent, générateur de chaleur traditionnel mural ou au sol, vanne de mélange dans le départ du système (régulation interne de la température) et 1 circuit de chauffage sans mélangeur	29
Régulation autonome du circuit de chauffage et ECS (sans générateur de chaleur alternatif)	30

Tab. 6 Description succincte des exemples d'installations en fin de document

3.3.4 Vue d'ensemble affectation des bornes de raccordement

Cet aperçu illustre, pour toutes les bornes de raccordement du module, les éléments de l'installation pouvant être raccordés. Selon l'installation, l'un des éléments peut être raccordé à la borne de raccordement

(par ex. «VR2» ou «PR2» à la borne de raccordement «VR2»). Selon l'utilisation du module, le raccordement parallèle de certains éléments est nécessaire ou exclu.



Légende de la figure en haut et des figures 22 à 30 en fin de document (désignation des bornes de raccordement → tabl. 4 et 5):

- gris Les composants sur fond gris peuvent être raccordés en option
- * Les éléments de l'installation sont des alternatives possibles
- 230 V AC Raccordement de la tension de réseau
- AHS Générateur de chaleur alternatif avec entrée de signal ; basse tension¹⁾ ou côté tension de réseau ; signal marche/arrêt ou 0-10 V pour la modulation (Alternative Heat Source)
- AHSP Générateur de chaleur alternatif avec entrée de signal (Alternative Heat Source Passive)
- B Ballon tampon (Buffer)
- BC Contrôleur de base, par ex. BC10 (Basic Controller)
- CC Ballon tampon combiné (Combi Cylinder)
- CHC Générateur de chaleur traditionnel : centrale de chauffage compacte à condensation (Combi Heating Centre)
- CON Module de commande avec système BUS EMS plus ; entrée/sortie signal pour systèmes avec générateur de chaleur traditionnel et alternatif et position de l'interrupteur codé sur 1 (Controller)
- CONM Module de commande avec système BUS EMS plus ; entrée/sortie signal pour systèmes avec générateur de chaleur autonome alternatif et position de l'interrupteur codé sur 10 (Controller Master)
- DHWC Ballon ECS (Domestic Hot Water Cylinder)
- HS Générateur de chaleur traditionnel (Heat Source)
Raccordement HS à OEV uniquement sur les appareils de régulation avec EMS1.0 ; pour les séries Logamatic MC110 à partir de V1.44, ce raccord n'est pas nécessaire
- FS Groupe de transfert ECS (Freshwater Station)

- MC Contrôleur maître, par ex. MC110 (Master Controller)
- PR1 120/230 VCA : pompe générateur de chaleur alternatif (Pump Return); ≤ 24 V : signal de commande²⁾ avec les générateurs de chaleur alternatifs autonomes (0-10 V/PWM) pour la régulation de la puissance
- PR2 Raccordement pompe pour circuit de chauffage 1 avec les générateurs de chaleur alternatifs autonomes
- SM/MS Module solaire (Solar Module)
- T1 Sonde de température extérieure, uniquement nécessaire avec interrupteur codé sur 10 (Temperature sensor),
- TA1 Sonde de température de départ générateur de chaleur alternatif (Temperature Alternative)
- TB1 Sonde de température ballon tampon en haut (Temperature Buffer)
- TB2 Sonde de température ballon tampon milieu
- TB3 Sonde de température du ballon tampon
- TB4 Sonde de température départ du système
- TF1 Sonde de température des fumées générateur de chaleur alternatif (Temperature Flue gas)
- TR1 Sonde de température de retour générateur de chaleur alternatif (Temperature Return)
- TR2 Sonde de température de retour installation de chauffage
- VB1 Raccordement de la vanne de mélange³⁾ Retour ballon tampon (Valve Buffer)
- VR1 Raccordement vanne de mélange³⁾ retour générateur de chaleur alternatif (Valve Return)
- VR2 Raccordement vanne d'inversion pour le by-pass du générateur de chaleur traditionnel

1) Affectation des bornes côté basse tension : 1, 2 – marche/arrêt (max. 24 V); 3 – masse ; 4 – signal 0-10 V

2) Affectation des bornes : 1 - masse ; 2 - sortie PWM/0-10 V ; 3 - entrée PWM
3) Tenir compte avec la vanne d'inversion : la borne 43 agit vers le ballon tampon

4 Mise en service



Brancher correctement les raccords électriques et n'effectuer la mise en service qu'après cela !

- ▶ Tenir compte des notices d'installation de tous les éléments et modules de l'installation.
- ▶ Ne démarrer l'alimentation électrique que si tous les modules sont réglés.

4.1 Réglage de l'interrupteur codé

Si l'interrupteur codé se trouve sur une position valide et que la communication est établie via le système BUS, le témoin de fonctionnement est sur vert continu. Dans le cas contraire, ou si l'interrupteur codé se trouve sur une position intermédiaire, le témoin de fonctionnement est d'abord éteint puis devient rouge.

4.2 Mise en service du module et de l'installation

1. Couper la tension de réseau (sur tous les pôles) et protéger contre tout réenclenchement involontaire.
2. Vérifier que l'installation est hors tension.
3. Raccorder tous les actionneurs et sondes nécessaires.
4. Etablir l'alimentation électrique (230 V CA) mécaniquement sur tous les modules et générateurs de chaleur installés.
5. Régler l'interrupteur de codage sur le module.
6. Régler l'interrupteur de codage si nécessaire sur d'autres modules.
7. Rétablir l'alimentation électrique (tension de réseau) de l'ensemble de l'installation.

Si le témoin de fonctionnement du module est vert en permanence :

8. Démarrer la mise en service du module de commande → notice d'installation du module de commande.
9. Dans le menu de service, régler **Mise en service > Démarrer assistant configuration ? > Oui** et suivre jusqu'au menu **GC altern.**. L'assistant de configuration propose une configuration pour AM200 à l'aide des sondes raccordées.
10. Vérifier les réglages dans le menu AM200 (→ tabl. 7 à 11) et les adapter à l'installation en place le cas échéant.
11. Effectuer les réglages restants conformément à la notice d'installation du module de commande.

4.3 Autres affichages d'état sur le module

4 LED sont placées sur le module à côté de l'interrupteur codé pour afficher l'état des participants raccordés → tableau 12.

4.4 Menu réglages générateurs de chaleur alternatifs

Si un AM200 est installé, le menu **Menu de service > Régl. GC altern.** s'affiche sur le module de commande (réglage de générateurs de chaleur alternatifs).

L'aperçu suivant décrit le menu **Régl. GC altern.** brièvement. Les menus avec les réglages disponibles sont décrits explicitement dans les pages suivantes.

Aperçu menu Régl. GC altern.

- **Comm. gén. chal. altern.** – Pour la commande active du générateur de chaleur alternatif
- **Config. sortie relais** – Utilisation de la borne de raccordement VR2
- **Pompe charge bal. tamp.** – Réglages de la pompe de charge du ballon tampon
- **Vanne de mélange retour GCA** – Réglage du mélangeur pour l'élévation de la température de retour du générateur de chaleur alternatif
- **Tampon** – Réglages pour le chargement du ballon tampon
- **Mode blocage** – Fonctions de verrouillage du générateur de chaleur traditionnel



Les réglages de base sont mentionnés en caractères gras dans les pages de réglage.



PRUDENCE :

Risque de brûlure dû à l'absence de la limitation de température !

Avec un circuit de chauffage sans mélangeur en tant que circuit unique, il peut y avoir des températures trop élevées.

- ▶ Installer un limiteur de température.

AVIS:

Dégâts sur l'appareil dus à l'eau froide dans le générateur de chaleur !

- ▶ Tenir compte des instructions du fabricant du générateur de chaleur alternatif en ce qui concerne la température de retour minimale.
- ▶ Régler la température de l'augmentation de la température de retour du générateur de chaleur alternatif conformément aux instructions du fabricant.

Option	Plage de réglage : description des fonctions
Comm. gén. chal. altern.	Oui : générateur de chaleur alternatif actif. Le module active le générateur de chaleur alternatif selon les besoins (contacteur mécanique nécessaire sur le générateur de chaleur alternatif). Le générateur de chaleur alternatif est modulé en option (interface 0-10 V nécessaire sur le générateur de chaleur alternatif). Non : générateur de chaleur alternatif passif. Pas de commande active du générateur de chaleur alternatif (par ex. poêle à bûches ou cheminée).
Config. sortie relais (VR2)	Arrêt : pas de raccordement à VR2 By-pass: vanne bypass raccordée pour le générateur de chaleur traditionnel. Po.CC1 : pompe pour circuit de chauffage 1 raccordé à VR2, exclusivement pour le générateur de chaleur alternatif autonome (position de l'interrupteur codé 10).

Tab. 7

Pompe charge bal. tamp.

Option	Plage de réglage : description des fonctions
Configuration pompe	Oui: pompe de charge du ballon tampon raccordée au module (PR1). Non : pas de pompe de charge du ballon tampon sur le module.
Sortie pour pompe	On/off : la pompe sur le générateur de chaleur alternatif est commandée par un signal marche/arrêt. Remarque : pour la production d'eau chaude sanitaire dans la partie supérieure du ballon tampon, régler la puissance de la pompe aussi basse que possible pour éviter le mélange. PWM: la pompe du générateur de chaleur alternatif est commandée par modulation via un signal PWM. PWM inv: la pompe du générateur de chaleur alternatif est commandée en modulation via un signal PWM inversé (pompe avec caractéristique solaire). 0-10 V: la pompe du générateur de chaleur alternatif est commandée par modulation via un signal 0-10 V.
Puissance min. pompe	12 ... 35 ... 50 % : puissance minimale autorisée de la pompe de charge du ballon tampon en mode régulation. La valeur de réglage se rapporte au pourcentage de la puissance de pompe maximale.

Option	Plage de réglage : description des fonctions
Config. démarrage pompe	Temp. : la pompe sur le générateur de chaleur alternatif démarre lorsque la sonde de température TA1/TF1 enregistre de la chaleur dans le générateur de chaleur alternatif. GCA: la pompe du générateur de chaleur alternatif démarre simultanément au générateur de chaleur alternatif (par ex. poêle à pellets nécessaire avec signal marche/arrêt ou 0-10 V).

Tab. 8 Pompe charge bal. tamp.

Vanne de mélange retour GCA

Option	Plage de réglage : description des fonctions
Elév. temp. ret. gén. ch a. alt.	Oui: la vanne de mélange pour l'augmentation de la température de retour sur le générateur de chaleur alternatif est raccordé au module (VR1). Le module commande la vanne de mélange de manière à pointer le ballon tampon et l'installation de chauffage jusqu'à atteindre une température de retour minimale souhaitée sur le générateur de chaleur alternatif. Non : pas d'augmentation du retour
Durée fonct. vanne mél.	0 ... 120 ... 600 s : durée maximale de marche du mélangeur pour l'augmentation de la température de retour.
Temp. consigne retour	40 ... 60 ... 75 °C : cette température de consigne doit être atteinte avec l'augmentation de la température de retour. Remarque : tenir compte des instructions du fabricant en ce qui concerne la température de retour minimale du générateur de chaleur alternatif afin d'éviter les dégâts. Si un mélangeur thermique est utilisé, la température réglée sur le mélangeur thermique doit être indiquée.

Tab. 9 Vanne de mélange retour GCA

Tampon

Option	Plage de réglage : description des fonctions
Temp. cons. départ GCA	40* ... 70 ... 75 °C : température de consigne pour le chargement du ballon tampon, la pompe de chargement du tampon module via la sonde TA1 à la valeur réglée ici. Réglable uniquement avec la pompe de charge du ballon tampon raccordée au module. Remarque : tenir compte des instructions du fabricant pour la température maximale autorisée du générateur de chaleur alternatif ! Nous recommandons de régler une température de consigne de 5 K en dessous de la température maximale autorisée. Remarque : si le ballon tampon n'est pas chargé via le module (Configuration pompe: Non et Comm. gén. chal. altern.: Oui), le menu Temp. cons. départ GCA reste affiché. On utilise ici Temp. cons. départ GCA pour une limitation avec un chargement externe. * La valeur minimale est la température de consigne réglée de l'augmentation de la température de retour (temp. de consigne retour)
By-pass du tampon	Van. mél. : mélangeur pour by-pass du ballon tampon raccordé au module (VB1). Vanne : vanne d'inversion 3 voies pour by-pass du ballon tampon raccordé au module (VB1). Non : pas de vanne by-pass pour le by-pass du ballon tampon raccordée au module.
Durée fct. vanne mél. by-p.	0 ... 120 ... 600 s : durée de fonctionnement maximum du mélangeur/vanne pour le by-pass du ballon tampon.

Option	Plage de réglage : description des fonctions
ECS via le tampon	Oui: le ballon tampon est utilisé pour la production d'eau chaude sanitaire. Non : pas de production d'eau chaude sanitaire par le ballon tampon.
Config. ballon ECS	Remarque : pas de réglage de base disponible. Pour la mise en service régler impérativement « Biv. : ECS... » ou « Monov. : ECS... » ! Biv. : l'ECS est réchauffée passivement via le ballon tampon (par ex. réservoir dans réservoir, ballon tampon mixte avec partie ECS, groupe de transfert ECS, ballon tampon avec ECS dans la zone supérieure). Monov. : l'eau chaude sanitaire est réchauffée activement via le ballon tampon (par ex. ballon d'eau chaude sanitaire monovalent avec pompe de charge ECS ou vanne 3 voies)

Tab. 10 Tampon

Mode blocage

Option	Plage de réglage : description des fonctions
Config. mode bloc. chauff. ¹⁾	Jamais: si un générateur de chaleur traditionnel est raccordé, il réagit indépendamment du générateur de chaleur alternatif aux demandes de chauffage du chauffage. Auto. : le générateur de chaleur traditionnel est autorisé lorsque le ballon tampon ne peut pas être réchauffé par le générateur de chaleur alternatif. Dans le cas contraire, le générateur de chaleur traditionnel reste verrouillé jusqu'à ce que le temps d'attente pour l'autorisation de la chaudière soit atteint. Toujours: le générateur de chaleur traditionnel est verrouillé en permanence pour les besoins de chauffage.
Config. mode bloc. ECS ¹⁾	Jamais : si un générateur de chaleur traditionnel est raccordé, il réagit indépendamment du générateur de chaleur alternatif aux demandes de chauffage pour l'eau chaude sanitaire. Auto. : le générateur de chaleur traditionnel est autorisé lorsque le ballon tampon ne peut pas être réchauffé par le générateur de chaleur alternatif. Dans le cas contraire, le générateur de chaleur traditionnel reste verrouillé. Toujours: le générateur de chaleur traditionnel est verrouillé en permanence pour les besoins d'eau chaude sanitaire.
Hystérésis bloc. chaudière	0 ... 5 ... 50 K : le verrouillage de la chaudière est activé si la valeur de consigne de l'installation est mesurée au niveau de la sonde supérieure du tampon (TB1). Si la température du ballon tampon est inférieure pendant un certain temps à la température de consigne moins la valeur réglée ici (hystérèse) (Délai avt. autoris. chaudière), le générateur de chaleur traditionnel est autorisé.
Délai avt. autoris. chaudière	0 ... 60 ... 240 min : si l'hystérèse (Hystérésis bloc. chaudière) n'est pas atteinte pour la durée réglée ici, le générateur de chaleur traditionnel est autorisé. Remarques : Le temps d'attente jusqu'à autorisation de la chaudière est raccourci à 15 minutes si, après autorisation, aucune augmentation de température n'est constatée sur le générateur de chaleur alternatif. Si le générateur de chaleur alternatif est arrêté (par ex. phase estivale), il est possible d'adapter dans le menu du client le réglage Générateur de chaleur > Config. mode verrouillage (par ex. Jamais).

Option	Plage de réglage : description des fonctions
Sélection sortie blocage	EMS : le générateur de chaleur traditionnel est verrouillé via un raccordement BUS. Le générateur de chaleur doit assister le verrouillage via EMS plus. EV : le générateur de chaleur traditionnel est verrouillé via la borne de raccordement OEV (raccordement EV/I3 sur le générateur de chaleur).
Config. borne verrouillage	Ouvert. : le contact est ouvert en cas de verrouillage et fermé en cas d'autorisation du générateur de chaleur traditionnel. Fermeture : le contact est fermé en cas de verrouillage et ouvert en cas d'autorisation du générateur de chaleur traditionnel.

- 1) Réglable uniquement si Sélection sortie blocage est réglée sur EMS appareil de régulation Logamatic MC110 / MX25 à partir de V1.44. Config. mode bloc. ECS possible uniquement à partir de MC110 V1.45, désactiver sur les anciennes versions ou régler « Sélection sortie blocage=EV ».

Tab. 11 Mode blocage

4.5 Menu Diagnostic

Les menus, informations ou valeurs disponibles dépendent de l'installation en place. Tenir compte de la documentation technique du générateur de chaleur, du module de commande, des autres modules et composants de l'installation.

Tests fonc.

Si un module AM200 est installé, le menu **Tests fonc.** > **Type génér. chal. altern.** s'affiche.

Ce menu permet de tester le fonctionnement des appareils raccordés au module. Par ex. la pompe sur le retour du générateur de chaleur alternatif peut être activée/désactivée de manière ciblée.

Valeurs moniteur

Si un module AM200 est installé, le menu **Valeurs moniteur** > **Type génér. chal. altern.** s'affiche.

Ce menu permet de sélectionner les informations relatives à l'état actuel des appareils raccordés au module. Par ex. il est possible d'indiquer ici le niveau de température de départ et de retour du générateur de chaleur alternatif.

5 Eliminer les défauts



Utiliser uniquement des pièces de rechange fabricant. Les dégâts éventuels résultant de pièces de rechange non livrées par le fabricant sont exclus des droits de garantie.

- Si un défaut ne peut pas être éliminé, s'adresser au technicien compétent.

Le témoin de fonctionnement sur l'interrupteur codé indique l'état de fonctionnement du module. Autres témoins de fonctionnement :

- [1] Générateur de chaleur alternatif
- [2] Vanne bypass/pompe du circuit de chauffage
- [3] Ballon tampon
- [4] Verrouillage du générateur de chaleur traditionnel

Ces affichages d'état ne sont valables que si l'assistant de configuration a terminé et que, parallèlement, tous les autres points du menu sont réglés.

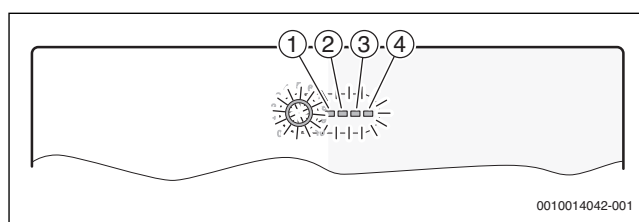


Fig. 1

5.1 Témoin de fonctionnement du module (intégré sur l'interrupteur codé)

Témoin de fonctionnement	Cause possible	Solution
Continuellement éteint	Alimentation électrique coupée.	► Enclencher l'alimentation électrique.
	Fusible défectueux	► Remplacer le fusible après avoir coupé l'alimentation électrique (→ fig. 18 en fin de document).
	Court-circuit dans la liaison BUS	► Contrôler la connexion BUS et remettre en état si nécessaire.
Rouge en permanence	La sonde de température était brièvement mal raccordée.	► Activer puis désactiver le module.
	Interrupteur de codage en position non valide ou en position intermédiaire.	► Régler l'interrupteur codé.
	Uniquement avec un générateur de chaleur alternatif autonome : sonde de température extérieure défectueuse	<ul style="list-style-type: none"> ► Contrôler la sonde de température. ► Si les valeurs ne correspondent pas, remplacer la sonde. ► Contrôler la tension sur les bornes de raccordement de la sonde de température du module. ► Si les valeurs de sonde sont justes mais que les valeurs de tension ne concordent pas, remplacer le module.
	Défaut interne.	► Remplacer le module.
Jaune clignotant	Initialisation, c'est-à-dire que l'assistant de configuration fonctionne.	-

Témoin de fonctionnement	Cause possible	Solution
Vert continu	Interrupteur de codage sur 0 .	► Régler l'interrupteur codé.
	Pas de défaut	Mode normal

Tab. 12

5.2 Témoin de fonctionnement « 1 » : générateur de chaleur alternatif

Affichage d'état	Cause possible	Solution
Continuellement éteint	Pas de demande de chauffage	Mode normal
Rouge en permanence	La sonde de température était brièvement mal raccordée.	► Activer puis désactiver le module.
	Sonde de température de départ/retour du générateur de chaleur défectueuse	► Contrôler la sonde de température. ► Si les valeurs ne correspondent pas, remplacer la sonde ► Contrôler la tension sur les bornes de raccordement de la sonde de température du module. ► Si les valeurs de sonde sont correctes mais que les valeurs de tension ne concordent pas, remplacer le module
	Demande de chauffage ou température des fumées $\geq 100\text{ °C}$ (pour les poêles)	Fonctionnement normal en phase de mise en température (phase transitoire en mode normal)
Vert continu	Pas de défaut	Mode normal

Tab. 13

5.3 Témoin de fonctionnement « 2 » : générateur de chaleur vanne by-pass/pompe circuit de chauffage 1 (autonome)

Affichage d'état	Description
Continuellement éteint	Générateur de chaleur alternatif autonome : Pompe du circuit de chauffage 1 désactivée ; pas de demande de chauffage et pas de flux thermique par le circuit de chauffage 1
	Système avec générateur de chaleur traditionnel : Vanne by-pass fermée ; générateur de chaleur traditionnel autorisé et raccordé hydrauliquement.
Vert continu	Générateur de chaleur alternatif autonome : Pompe circuit de chauffage 1 en marche
	Système avec générateur de chaleur traditionnel : Vanne bypass ouverte ; le générateur de chaleur traditionnel bloque et est ponté hydrauliquement

Tab. 14

5.4 Témoin de fonctionnement « 3 » : ballon tampon

Affichage d'état	Cause possible	Solution
Continuellement éteint	Sonde de température non disponible	► Contrôler le raccordement de la sonde de température. ► Contrôler la sonde de température. ► Contrôler le raccordement de la sonde de température.
Rouge en permanence	La sonde de température était brièvement mal raccordée.	► Activer puis désactiver le module.
	Sonde de température défectueuse sur le ballon tampon ou sonde de température départ/retour de l'installation de chauffage défectueuse.	► Contrôler la sonde de température. ► Si les valeurs ne correspondent pas, remplacer la sonde. ► Contrôler la tension sur les bornes de raccordement de la sonde de température du module. ► Si les valeurs de sonde sont correctes mais que les valeurs de tension ne concordent pas, remplacer le module
Jaune continu	Le ballon tampon est min. 10 K en dessous de la température de consigne	Mode normal
Vert continu	Le ballon tampon est max. 5 K en dessous de la température de consigne	Mode normal

Tab. 15

5.5 Témoin de fonctionnement « 4 » : verrouillage du générateur de chaleur traditionnel

Affichage d'état	Cause possible	Solution
Continuellement éteint	Pas de générateur de chaleur traditionnel	Si la fonction de verrouillage est souhaitée : ► Vérifier si le générateur de chaleur assiste le verrouillage via BUS ou raccordement EV. ► Vérifier les réglages correspondants sur le régulateur.
Jaune	Générateur de chaleur traditionnel verrouillé	Mode normal
Vert continu	Générateur de chaleur traditionnel autorisé	Mode normal

Tab. 16

5.6 Défauts sans affichage sur le module

Défaut	Cause possible	Solution
Le générateur de chaleur alternatif actif se met souvent sur limitation interne ou se désactive entièrement.	La température maximale autorisée du générateur de chaleur alternatif est dépassée.	► Limiter la température de consigne pour le chargement du ballon tampon.

Tab. 17

6 Aperçu des menus de service

Les menus dépendent du module de commande et de l'installation en place. Les options apparaissent conformément à l'ordre indiqué ci-dessous.

Menu de service

Mise en service

- ...
- GC altern. (générateur de chaleur alternatif)
 - ...
- ...

Régl. GC altern. (réglage générateur de chaleur alternatif)

- Comm. gén. chal. altern. (commande générateur de chaleur alternatif)
- Config. sortie relais (configuration sortie relais)
- Pompe charge bal. tamp.
 - Configuration pompe
 - Sortie pour pompe
 - Puissance min. pompe
 - Config. démarrage pompe
- Vanne de mélange retour GCA (vanne de mélange du retour du générateur de chaleur alternatif)
 - Elév.temp.ret.gén.cha.alt. (élévation du retour générateur de chaleur alternatif)
 - Durée fonct. vanne mél.
 - Temp. consigne retour (température de consigne élévation du retour)
- Tampon (ballon tampon)
 - Temp. cons. départ GCA (température de consigne de départ pour le chargement du ballon tampon)
 - By-pass du tampon
 - Durée fct.vanne mél.by-p.
 - ECS via le tampon
 - Config. ballon ECS (configuration du ballon d'eau chaude sanitaire)
- Mode blocage
 - Config. mode bloc. chauff. (configuration mode verrouillage du chauffage)
 - Config. mode bloc. ECS (configuration du mode verrouillage de l'eau chaude sanitaire)
 - Hystérésis bloc. chaudière (Hystérèse pour verrouillage chaudière)
 - Délai avt.autoris. chaudière (délai d'attente jusqu'à l'autorisation de la chaudière)
 - Sélection sortie blocage
 - Config. borne verrouillage (configuration borne de verrouillage)

Diagnostic

- Tests fonc.
 - GC altern. (générateur de chaleur alternatif)
 - ...
- ...
- Valeurs moniteur
 - GC altern. (générateur de chaleur alternatif)
 - ...
- ...

7 Protection de l'environnement/Recyclage

La protection de l'environnement est une valeur 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 électriques et électroniques usagés



Les appareils électriques et électroniques hors d'usage doivent être collectés séparément et soumis à une élimination écologique (directive européenne sur les appareils usagés électriques et électroniques).

Pour l'élimination des appareils électriques et électroniques usagés, utiliser les systèmes de renvoi et de collecte spécifiques au pays.

Indice

1	Significato dei simboli e avvertenze di sicurezza	62
1.1	Significato dei simboli	62
1.2	Avvertenze di sicurezza generali	62
2	Descrizione del prodotto	63
2.1	Requisiti di sistema	63
2.2	Indicazioni importanti sull'utilizzo	64
2.3	Descrizione del funzionamento	64
2.4	Impostazione del selettore di codifica	64
2.5	Volume di fornitura	64
2.6	Dati tecnici	65
2.7	Accessori complementari	65
2.8	Pulizia	65
3	Installazione	65
3.1	Installazione	65
3.2	Installazione della sonda di temperatura sull'accumulatore inerziale	66
3.3	Collegamento elettrico	66
3.3.1	Collegamenti del sistema BUS e delle sonde di temperatura (lato bassa tensione)	66
3.3.2	Collegamento alla tensione di alimentazione elettrica per circolatore e valvola miscelatrice (lato tensione di rete 230 V)	67
3.3.3	Schemi elettrici di collegamento con esempi di impianti	67
3.3.4	Panoramica sull'assegnazione dei morsetti di collegamento	68
4	Inbetriebnahme	8
4.1	Impostazione del selettore di codifica	69
4.2	Messa in funzione dell'impianto e del modulo	69
4.3	Altri indicatori di stato sul modulo	69
4.4	Menu Impostazioni generatore di calore alternativo	69
4.5	Menu Diagnosi	71
5	Eliminazione delle disfunzioni	71
5.1	Indicatore di funzionamento del modulo (integrato nel selettore di codifica)	72
5.2	Indicatore di funzionamento "1": generatore di calore alternativo	72
5.3	Indicatore di funzionamento "2": valvola bypass/ circolatore circuito di riscaldamento del generatore di calore 1 (autonomo)	72
5.4	Indicatore di funzionamento "3": accumulatore inerziale	73
5.5	Indicatore di funzionamento "4": generatore di calore a condensazione disabilitato	73
5.6	Disfunzioni senza visualizzazione sul modulo	73
6	Panoramica del menu di servizio (manutenzione)	73
7	Protezione dell'ambiente/smaltimento	74

1 Significato dei simboli e avvertenze di sicurezza

1.1 Significato dei simboli

Avvertenze di sicurezza generali

Nelle avvertenze le parole di segnalazione indicano il tipo e la gravità delle conseguenze che possono derivare dalla non osservanza delle misure di sicurezza.

Di seguito sono elencate e definite le parole di segnalazione che possono essere utilizzate nel presente documento:



PERICOLO:

PERICOLO significa che succederanno danni gravi o mortali alle persone.



AVVERTENZA:

AVVERTENZA significa che possono verificarsi danni alle persone da gravi a mortali.



ATTENZIONE:

ATTENZIONE significa che possono verificarsi danni lievi o medi alle persone.

AVVISO:

AVVISO significa che possono verificarsi danni a cose.

Informazioni importanti



Informazioni importanti che non comportano pericoli per persone o cose vengono contrassegnate dal simbolo info mostrato.

Altri simboli

Simbolo	Significato
▶	Fase operativa
→	Riferimento incrociato ad un'altra posizione nel documento
•	Enumerazione/inserimento lista
-	Enumerazione/inserimento lista (secondo livello)

Tab. 1

1.2 Avvertenze di sicurezza generali

⚠ Informazioni per il gruppo di destinatari

Le presenti istruzioni per l'installazione si rivolgono ai tecnici specializzati e certificati nelle installazioni a gas, idrauliche, nel settore elettrico 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 le istruzioni per l'installazione (generatore di calore, termostato del riscaldamento 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.
- ▶ Documentare i lavori eseguiti.

⚠ Utilizzo conforme alle indicazioni

- ▶ Utilizzare il prodotto esclusivamente per la termoregolazione degli impianti di riscaldamento.

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

⚠ Installazione, messa in funzione e manutenzione

L'installazione, la messa in funzione e la manutenzione possono essere eseguite solo da una ditta specializzata autorizzata e qualificata.

- ▶ Non installare il prodotto in locali umidi.
- ▶ Montare solo pezzi di ricambio originali.

⚠ Lavori elettrici

I lavori sull'impianto elettrico possono essere eseguiti solo da personale specializzato ed autorizzato ad eseguire installazioni elettriche.

- ▶ Prima dei lavori elettrici:
 - staccare completamente la tensione di rete (su tutti i poli) e mettere in atto misure contro la riaccensione accidentale.
 - Accertarsi che non vi sia tensione.
- ▶ Il prodotto necessita di tensioni di alimentazione diverse.

Il lato a bassa tensione non deve essere collegato alla tensione di rete e viceversa.
- ▶ Rispettare anche gli schemi elettrici di collegamento delle altre parti dell'impianto.

⚠ Consegna al gestore

Al momento della consegna dell'installazione al gestore, istruire il gestore in merito all'utilizzo e alle condizioni di funzionamento dell'impianto di riscaldamento.

- ▶ Spiegare l'utilizzo, soffermandosi in modo particolare su tutte le azioni rilevanti per la sicurezza.
- ▶ Avvisare che la conversione o manutenzione straordinaria possono essere eseguite esclusivamente da una ditta specializzata autorizzata.
- ▶ Far presente che l'ispezione e la manutenzione sono necessarie per il funzionamento sicuro ed ecocompatibile.
- ▶ Consegnare al gestore le istruzioni per l'installazione e l'uso, che devono essere conservate.

⚠ Danni dovuti al gelo

Se l'impianto non è in funzione, può gelare:

- ▶ attenersi alle istruzioni per la protezione antigelo.
- ▶ Lasciare sempre acceso l'impianto per le sue funzioni aggiuntive, ad es. per la produzione di acqua calda sanitaria o per le funzioni di protezione anti-bloccaggio.
- ▶ Eliminare immediatamente la disfunzione che si presenta.

2 Descrizione del prodotto

Il modulo permette il collegamento di un generatore di calore alternativo ad un sistema di controllo EMS. Come generatore di calore alternativo è possibile impiegare ad es. un termocamino dotato di inserto idraulico o una caldaia a biomassa.

Il sistema può essere ampliato con un'ulteriore caldaia murale con produzione ACS o una caldaia, nonché con altre fonti di calore solare o esterne che riscaldano l'accumulatore inerziale. A tale proposito, vedere anche lo schema elettrico a pag. 92 in fondo al documento.

- Il modulo serve per il collegamento di un generatore di calore alternativo ad un sistema di controllo EMS. In via opzionale può essere comandato il generatore di calore alternativo.
- Il modulo serve per disabilitare/abilitare un generatore di calore a condensazione con sistema di controllo EMS plus.
- Il modulo serve per la regolazione del carico e dello scarico dell'accumulatore inerziale con il relativo gruppo pompa e valvole.
- Il modulo è concepito per il rilevamento della temperatura dell'accumulatore inerziale, della mandata di sistema, della temperatura esterna e delle temperature di mandata, di ritorno e dei gas di scarico del generatore di calore alternativo.

Le possibilità di combinazione dei moduli sono indicate negli schemi elettrici di collegamento.

2.1 Requisiti di sistema

- Per poter gestire la comunicazione tramite interfaccia BUS EMS plus (sistema di gestione dell'energia), il modulo richiede che nel sistema sia presente il seguente termoregolatore:
 - Logamatic RC310 dalla versione del software NF18.04
- Il modulo comunica solo con i generatori di calore a condensazione con il sistema di regolazione EMS plus (non adatto per generatori di calore della serie prodotto GB112, GB132, GB135, GB142, GB152).
- GB172i ≤ 14KW e tutti gli apparecchi combi GB172i non sono adatti per il funzionamento con un generatore di calore alternativo. Sussiste il pericolo di surriscaldamento poiché l'innalzamento temperatura acqua è limitato a max. 60°C.
- La disabilitazione del generatore di calore a condensazione tramite EMS plus è attualmente supportata solo con le seguenti serie di termoregolatori:
 - Logamatic MC110 dalla V1.44 (> 04/2018)
- Il modulo AM200 offre la possibilità di disattivare il generatore di calore a condensazione in caso di calore sufficiente dell'accumulatore inerziale. A tal riguardo, in alternativa, è possibile realizzare una disabilitazione tramite EMS plus o tramite il morsetto di collegamento OEV. Per disabilitare tramite morsetto di collegamento OEV, in combinazione con generatori di calore murali a gas solo riscaldamento, deve essere effettuato il funzionamento per la produzione d'acqua calda sanitaria e acqua di riscaldamento a mezzo dell'accumulatore inerziale. In questo caso, non è possibile realizzare impianti idraulici in cui l'acqua calda sanitaria viene prodotta direttamente dal generatore di calore murali a gas misto (senza accumulatore inerziale).

- Per generatori di calore a condensazione a parete con produzione di acqua calda sanitaria con pompa di carico bollitore propria è necessario l'impiego di uno o più moduli circuiti di riscaldamento MM100 (indirizzo 9 o 10) per la regolazione della produzione d'acqua calda sanitaria.
- Per il carico dell'accumulatore inerziale tramite AM200, il generatore di calore alternativo deve garantire il trasferimento di calore attraverso il fluido vettore acqua (a mezzo di uno scambiatore di calore) e consentire l'installazione di una sonda della temperatura di mandata. Se la sonda della temperatura di mandata non misura nessun aumento di temperatura con pompa ferma, è necessaria una sonda della temperatura dei gas combusti supplementare.
- Per comandare il generatore di calore alternativo questo deve possedere un collegamento adeguato (contatto a potenziale zero per segnale On/Off e un'interfaccia 0-10 V opzionale).
- Un generatore di calore alternativo con innalzamento della temperatura di ritorno tramite valvola miscelatrice dotata di attuatore elettrico richiede una sonda della temperatura di ritorno a valle della valvola miscelatrice.
- Al fine di assicurare un funzionamento efficiente dell'impianto di riscaldamento, deve essere utilizzato l'accumulatore inerziale di tipo PR...-5 o più recente (PR...-6 E).

2.2 Indicazioni importanti sull'utilizzo

Il modulo comunica mediante un'interfaccia EMS plus con altre utenze BUS che dispongono di interfaccia EMS plus.

- Con l'utilizzo di un generatore di calore alternativo ogni circuito di riscaldamento deve essere dotato di una valvola miscelatrice. Se è presente un solo circuito di riscaldamento, un sistema interno di regolazione della temperatura può sostituire la valvola miscelatrice.
- Se il generatore di calore alternativo riscalda solo l'acqua calda sanitaria e il generatore di calore a condensazione riscalda l'acqua di riscaldamento, allora il generatore di calore a condensazione non può essere collegato al morsetto di collegamento OEV del AM200.
- Oltre al generatore di calore alternativo utilizzare in un impianto solo generatori di calore a gas o solo generatori di calore a gasolio. Importante: non è permesso l'utilizzo di pompe di calore con interfaccia BUS EMS plus; non è consentito alcun sistema di teleriscaldamento.
- Il locale di installazione deve essere adatto al tipo di protezione in base ai dati tecnici del modulo.
- Se è collegato un bollitore ad accumulo d'acqua calda sanitaria:
 - la disinfezione termica non può essere garantita con generatori di calore alternativi autonomi.
 - Il generatore di calore a condensazione comanda direttamente l'acqua calda sanitaria inclusa la disinfezione termica.
 - La disinfezione termica deve essere controllata manualmente se necessario. Attenersi alle istruzioni del generatore di calore.
- Se il generatore di calore alternativo carica il bollitore ad accumulo d'acqua calda sanitaria e il modulo AM200 controlla attivamente il generatore di calore alternativo, la temperatura nominale al caricamento del bollitore ad accumulo d'acqua calda sanitaria (vedere RC310 **Impostazioni ACS > Sistema ACS I e Sistema ACS II > Aumento temp. mand.**) dovrebbe possibilmente essere adeguata alla temperatura nominale di mandata del generatore di calore alternativo.
- Se è installata acqua calda sanitaria a valle del compensatore idraulico, occorre assicurarsi che l'**Impostazioni ACS > Sistema ACS I > Avvio circolat.car. acc.** nel RC310 sia impostata su **Subito**.

2.3 Descrizione del funzionamento

Il modulo permette il collegamento di un generatore di calore alternativo dotato di uno scambiatore di calore ad un sistema di regolazione EMS plus.

Carico/scarico dell'accumulatore: attraverso due sonde di temperatura dell'accumulatore viene misurata la disponibilità ed il fabbisogno di calore nell'accumulatore. Il modulo comanda le valvole e le pompe di carico/circolatori in modo tale che il fabbisogno termico venga soddisfatto tramite il carico/lo scarico dell'accumulatore. Il modulo comanda anche una valvola miscelatrice motorizzata con sonda di temperatura nella mandata del sistema.

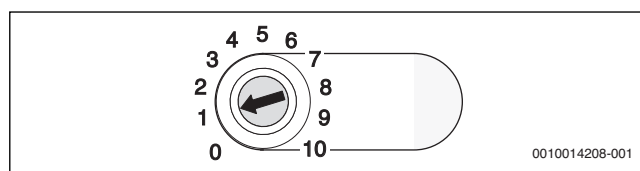
Innalzamento della temperatura di ritorno: attraverso la temperatura di mandata oppure la temperatura di ritorno/dei gas combusti sul generatore di calore alternativo, il modulo comanda pompe di carico/circolatori e valvole miscelatrici motorizzate in modo tale che venga mantenuto un innalzamento minimo della temperatura di ritorno sul generatore di calore alternativo.

Regolazione generatore di calore alternativo attivo: il modulo può accendere/spengere generatori di calore alternativi comandabili elettricamente (ad es. stufe a pellet con inserto idraulico) in base al fabbisogno termico o, se possibile, pilotarli in modo modulante.

Disabilitare/abilitare: se vi è calore sufficiente nell'accumulatore inerziale, il generatore di calore a condensazione viene disabilitato e bypassato tramite valvola bypass. Se il generatore di calore alternativo non può alimentare sufficientemente l'accumulatore inerziale, viene abilitato il generatore di calore a condensazione. Tramite un sistema di regolazione EMS plus, il blocco può avvenire indipendentemente per acqua calda sanitaria e riscaldamento.

Circolatore circuito di riscaldamento 1: in un sistema con generatore di calore autonomo (AM200 indirizzo 10) il modulo può accendere/spengere il circolatore del primo circuito di riscaldamento a seconda del fabbisogno termico.

2.4 Impostazione del selettore di codifica



Codifica	Funzione del modulo
0	Spento (stato di fornitura) o reset delle impostazioni del modulo
1	Impianto con generatore di calore alternativo e generatore di calore a condensazione (combinazione di sistemi)
2 - 9	senza funzione
10	Generatore di calore alternativo come generatore di calore unico (regolazione autonoma)

Tab. 2 Codifica e funzione

2.5 Volume di fornitura

Figura 2 in fondo al documento:

- [1] Modulo AM200
- [2] Sacchetti con fermi antitrazione
- [3] Istruzioni per l'installazione
- [4] 3 sonde di temperatura (10 k Ω, 9 mm), applicabili come sonda di temperatura di mandata, di ritorno o dell'accumulatore inerziale

2.6 Dati tecnici



Questo prodotto soddisfa, per struttura e funzionamento, le direttive europee e le disposizioni legislative nazionali vigenti ed integrative. La conformità è stata comprovata con la marcatura CE.

La dichiarazione di conformità del prodotto può essere richiesta. Allo scopo rivolgersi all'indirizzo presente sul retro delle presenti istruzioni.

Dati tecnici	
Dimensioni (L × A × P)	246 × 184 × 61 mm (altre misure → fig. 3 in fondo al documento)
Sezione massima del cavo conduttore	
• Morsetto per collegamento 230 V	• 2,5 mm ²
• Morsetto di collegamento bassa tensione	• 1,5 mm ²
Tensioni nominali	
• BUS	• 15 V DC (protetto contro l'inversione di polarità)
• Tensione di rete modulo	• 230 V AC, 50 Hz
• Termoregolatore	• 15 V DC (protetto contro l'inversione di polarità)
• Pompe e valvole miscelatrici	• 230 V AC, 50 Hz
Fusibile	230 V, 5 AT
Interfaccia BUS	EMS plus
Assorbimento di potenza – standby	< 1 W
Potenza rilasciata max.	600 W
Potenza max. in uscita per ogni collegamento	
• PR1	• 400 W (sono consentiti circolatori modulanti ad alta efficienza; < 30 A per 10 ms)
• VB1, VR1, VR2, OA3	• 10 W
Campo di misurazione di tutte le sonde di temperatura di mandata/ritorno/dell'accumulatore inerziale	
• Limite di errore inferiore	• < -10 °C
• Campo di visualizzazione	• 0 ... 100 °C
• Limite di errore superiore	• > 125 °C
Campo di misurazione sonda di temperatura esterna T1	
• Limite di errore inferiore	• < -35 °C
• Campo di visualizzazione	• -30 ... 50 °C
• Limite di errore superiore	• > 125 °C
Campo di misurazione sonda di temperatura gas combustibili TF1	0 ... 300 °C
Temperatura ambiente ammessa	0 ... 60 °C
Grado di protezione	IP 44
Classe di protezione	I
N. ident.	Targhetta identificativa (→ fig. 20 in fondo al documento)

Tab. 3

2.7 Accessori complementari

Per maggiori informazioni sugli accessori idonei ed abbinabili, consultare il catalogo o visitare il sito web del produttore.

- Termoregolatore RC310: centralina climatica in funzione della temperatura esterna con sonda di temperatura esterna; collegamento al BUS; collegamento della sonda di temperatura esterna preferibilmente al generatore di calore a condensazione, solo con generatore di calore alternativo autonomo al collegamento T1.
- Sonda della temperatura di mandata e di ritorno; collegamento a TA1, TB4 e TR1, TR2
- Sonda di temperatura gas combustibili; collegamento TF1
- Pompa ritorno; collegamento a PR1
- Sonda di temperatura dell'accumulatore; collegamento a TB1, TB2, TB3

Installazione dell'accessorio complementare

- ▶ Installare gli accessori complementari in base alle disposizioni di legge e alle norme vigenti e seguendo le istruzioni tecniche a corredo.

2.8 Pulizia

- ▶ Se necessario, pulire l'involucro con un panno umido. A tal scopo, non utilizzare detersivi aggressivi o corrosivi.

3 Installazione



PERICOLO:

Pericolo di morte per corrente elettrica!

Toccano componenti elettrici sotto tensione si rischia la folgorazione.

- ▶ Prima dell'installazione di questo prodotto: staccare l'alimentazione elettrica su tutte le polarità, sia per il generatore di calore che per tutte le altre utenze BUS.
- ▶ Prima della messa in funzione: montare la copertura (→ fig. 19 in fondo al documento).

3.1 Installazione

- ▶ Installare il modulo su una parete (→ da fig. 4 a fig. 6 in fondo al documento), oppure su una guida di montaggio a parete (→ fig. 7) o in un componente dell'impianto specifico.
- ▶ Per effettuare la rimozione del modulo dalla guida profilata, osservare la fig. 8 in fondo al documento.

3.2 Installazione della sonda di temperatura sull'accumulatore inerziale

Con accumulatori inerziali bivalenti con produzione di acqua calda sanitaria nella parte superiore dell'accumulatore inerziale posizionare la sonda di temperatura dell'accumulatore inerziale superiore TB1 in modo tale che non vi sia alcun influsso dovuto al riscaldamento dell'acqua calda sanitaria. TB1 può essere posizionata a ca. 50-70 % dell'altezza tra mandata riscaldamento (ϑ_3) e ritorno riscaldamento (ϑ_4). Posizionare la sonda di temperatura dell'acqua calda sanitaria TW1 il più in alto possibile, per evitare influssi dovuti al ritorno (ϑ_4 , ϑ_5). La figura 21 in fondo al documento mostra, a titolo di esempio, l'accumulatore inerziale del tipo PR...-5.

Con accumulatori inerziali monovalenti posizionare la sonda di temperatura dell'accumulatore inerziale superiore TB1 in modo tale da soddisfare il comfort desiderato con fabbisogno termico improvviso. Consigliamo di installare TB1 a ca. 60-80 % dell'altezza dell'accumulatore inerziale, poiché il volume sopra alla sonda serve come buffer termico.



Con un generatore di calore alternativo con ingresso del segnale di comando, il collegamento di TB1 (sonda di accensione e di modulazione) e TB3 (sonda di spegnimento) è assolutamente necessario. La sonda TB2 viene installata in via opzionale, per fornire informazioni sul livello di riempimento dell'accumulatore inerziale e non ha alcuna influenza sulla regolazione.

Legenda sulla figura 21 in fondo al documento:

- TB1 Sonda di temperatura dell'accumulatore inerziale superiore (sonda di accensione e di modulazione generatore di calore alternativo e sonda di disabilitazione del generatore di calore a condensazione)
- TB2 Sonda di temperatura accumulatore inerziale centrale (info livello accumulatore inerziale)
- TB3 Sonda di temperatura accumulatore inerziale inferiore (sonda di spegnimento generatore di calore alternativo)
- TW1 Sonda di temperatura acqua calda sanitaria generatore di calore a condensazione
- ϑ_1 Mandata acqua calda sanitaria
- ϑ_2 Mandata generatore di calore
- ϑ_3 Mandata riscaldamento
- ϑ_4 Ritorno riscaldamento
- ϑ_5 Ritorno acqua calda sanitaria
- ϑ_6 Ritorno generatore di calore

3.3 Collegamento elettrico

- ▶ Tenendo conto delle direttive vigenti, per il collegamento utilizzare un cavo elettrico tipo H05 VV-...

3.3.1 Collegamenti del sistema BUS e delle sonde di temperatura (lato bassa tensione)

Collegamento BUS indicazioni generali



Se la lunghezza massima del cavo del collegamento BUS tra tutte le utenze BUS viene superata o se nel sistema BUS è presente una struttura ad anello, allora non è possibile la messa in funzione dell'impianto.

Lunghezza complessiva massima consentita per i collegamenti BUS:

- 100 m con sezione del conduttore 0,50 mm²
- 300 m con sezione del conduttore 1,50 mm²

Collegamento BUS AM200 – Termoregolatore – altri moduli

- ▶ In presenza di cavi con sezioni diverse: utilizzare apposite scatole di derivazione per il collegamento delle utenze BUS.
- ▶ Collegare le utenze BUS [B] mediante scatola di derivazione [A] con circuito a stella (→ fig. 17 in fondo al documento, attenersi alle istruzioni del termoregolatore e degli altri moduli).

Sonda di temperatura

Se si deve prolungare il cavo della sonda utilizzare le seguenti sezioni:

- fino a 20 m con sezione da 0,75 mm² a 1,50 mm²
- da 20 m a 100 m con sezione del conduttore = 1,50 mm²

Informazioni generali per il lato bassa tensione

Denominazioni dei morsetti di collegamento (lato di bassa tensione ≤ 24 V)	
BUS ¹⁾²⁾	Collegamento al termoregolatore, moduli, generatore di calore se generatore di calore a condensazione nel sistema con generatore di calore alternativo (posizione selettore di codifica 1)
BUS ²⁾ Ind.9-10	Collegamento al termoregolatore, moduli, se sistema di riscaldamento con generatore di calore alternativo autonomo (posizione selettore di codifica 10)
OR1 ³⁾	Collegamento circolatore generatore di calore alternativo con PWM o segnale 0-10 V (Output Return)
OEV	Collegamento segnale di comando per disabilitare il generatore di calore a condensazione (morsetto di collegamento EV / I3 sul generatore di calore a condensazione) (configurazione → nella tabella 11: contatto normalmente chiuso/aperto)
OA1 ⁴⁾	Collegamento segnale di comando generatore di calore alternativo con segnale ON/OFF (Output Alternative) Funzione: contatto normalmente aperto
OA2 ³⁾	Collegamento segnale di comando specifiche di potenza generatore di calore alternativo con segnale 0-10 V
T..	Collegamento sonda di temperatura (Temperature sensor)

- 1) In alcuni apparecchi, il morsetto di collegamento per il sistema BUS è siglato con EMS.
- 2) I due sistemi BUS non devono essere mischiati. Utilizzare o solo morsetti, solo BUS o il morsetto BUS (ind. 9-10).
- 3) Morsetti: 1 – Massa; 2 – Uscita PWM/0-10 V; 3 – Ingresso PWM
- 4) Morsetti: 1, 2 – On/Off (max. 24 V); 3 – Massa; 4 – Segnale 0-10 V

Tab. 4

- ▶ Per evitare disturbi elettromagnetici, posare tutti i cavi a bassa tensione separatamente dai cavi che conducono la tensione di rete (distanza minima 100 mm).
- ▶ In caso di influssi esterni induttivi (ad es. da impianti FV) utilizzare cavi schermati (ad es. LiYCY) e collegare alla massa a terra la schermatura su un lato. Non collegare la schermatura al morsetto del conduttore di protezione del modulo; collegarla alla massa a terra della casa, ad es. morsetto di protezione libero o tubi dell'acqua.
- ▶ Condurre i cavi nelle guaine già installate e collegare in base agli schemi di collegamento.

3.3.2 Collegamento alla tensione di alimentazione elettrica per circolatore e valvola miscelatrice (lato tensione di rete 230 V)

Denominazioni dei morsetti di collegamento (lato tensione di rete)	
120/230 V AC	Collegamento tensione di alimentazione elettrica di rete
VR1, VB1 ¹⁾	Collegamento valvola miscelatrice (Valve Return/Buffer) Valvola deviatrice
VR2	Collegamento valvola deviatrice per bypass del generatore di calore a condensazione o per circolatore circuito di riscaldamento di un generatore di calore alternativo autonomo (Valve Return)
PR1	Collegamento circolatore generatore di calore alternativo (Pump Return)
OA3 ²⁾	Collegamento segnale di comando generatore di calore alternativo con segnale ON/OFF con tensione di alimentazione elettrica di rete (Output Alternative) Funzione: contatto normalmente aperto a potenziale zero, max. 230 V AC/10 W

1) Morsetti: 43 – Posizione accumulatore inerziale (A); 44 – Posizione bypass (B)

2) Morsetti di collegamento: 15-16

Tab. 5



L'assegnazione dei collegamenti elettrici dipende dall'impianto installato. La descrizione rappresentata nelle fig. da 9 a 16 in fondo al documento, è un esempio di come effettuare il collegamento elettrico.

- ▶ Utilizzare solo cavi elettrici della stessa qualità.
- ▶ Fare attenzione ad eseguire i collegamenti di rete con le fasi giuste. Per il collegamento elettrico non è consentito usare spine / prese SCHUKO.
- ▶ Collegare alle uscite solo componenti/moduli e accessori abbinabili come indicato in queste istruzioni. Non collegare altre unità di comando per la gestione di altre parti dell'impianto.



L'assorbimento di potenza massimo, dei componenti e degli accessori collegati non deve superare la potenza in uscita indicata nei dati tecnici di questo modulo.

- ▶ Se l'alimentazione elettrica non avviene mediante l'elettronica del generatore di calore, installare, a cura del committente, un dispositivo di sezionamento onnipolare (teleruttore) a norma (secondo EN 60335-1) per interrompere l'alimentazione elettrica.
- ▶ Condurre i cavi nelle guaine, collegare in base agli schemi di collegamento ed assicurare con i fermi antitrazione contenuti nel volume di fornitura (→ fig. da 9 a 16 in fondo al documento).

3.3.3 Schemi elettrici di collegamento con esempi di impianti

Le rappresentazioni idrauliche sono solo schematiche e danno un esempio non vincolante di un possibile sistema idraulico. I dispositivi di sicurezza devono essere realizzati secondo le normative valide e i regolamenti locali. Desumere ulteriori informazioni e possibilità dalla documentazione tecnica di progetto o dal capitolato.

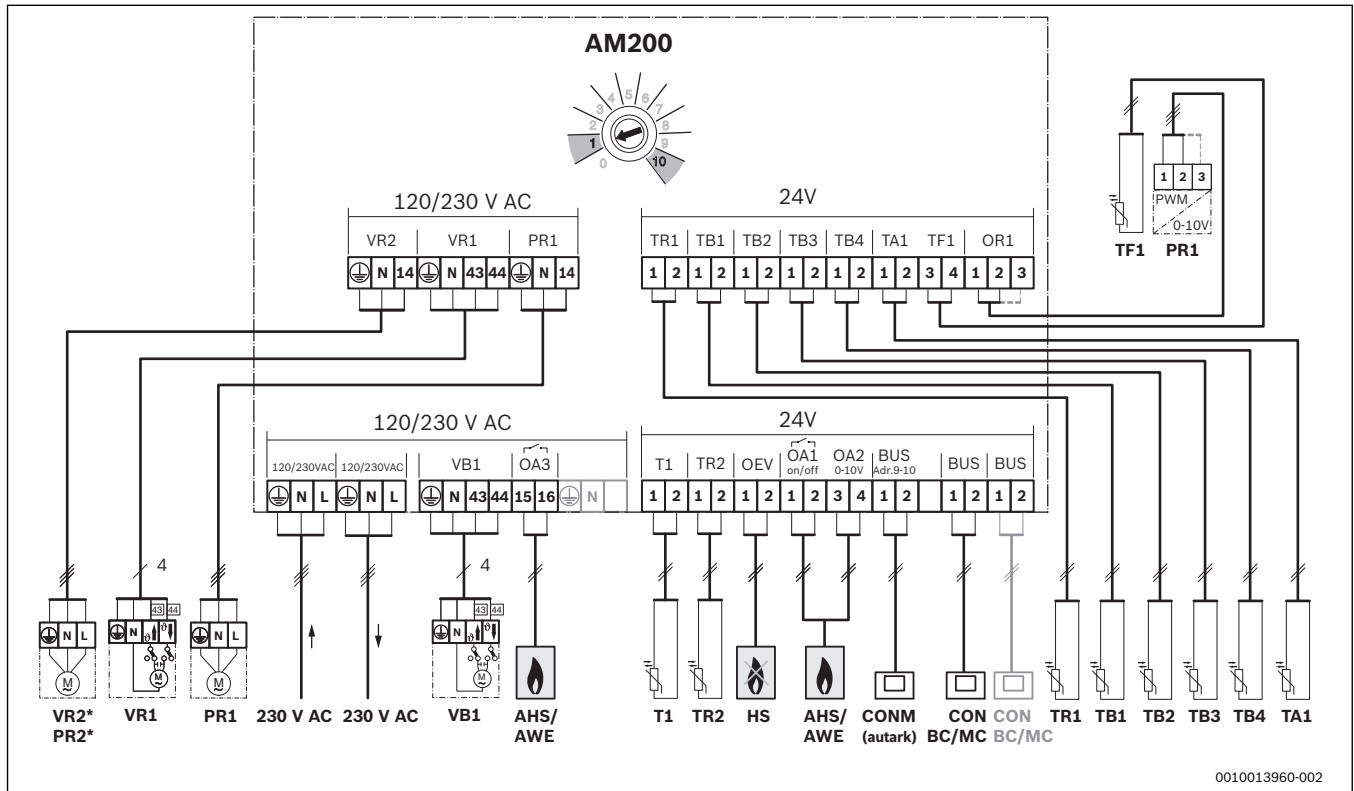
Esempio di impianto in fondo al documento	Fig.
Generatore di calore alternativo, accumulatore inerziale monovalente, generatore di calore a condensazione a basamento, valvola bypass dell'accumulatore inerziale, acqua calda sanitaria tramite accumulatore esterno e 1-4 circuiti di riscaldamento miscelati	22
Generatore di calore alternativo, accumulatore inerziale bivalente a riscaldamento solare con acqua calda sanitaria nella parte superiore, generatore di calore a condensazione murale con compensatore idraulico, valvola miscelatrice nella mandata del sistema (sistema interno di regolazione della temperatura) e 1 circuito di riscaldamento non miscelato o 1-4 circuiti di riscaldamento miscelati	23
Generatore di calore alternativo, accumulatore inerziale bivalente a riscaldamento solare con acqua calda sanitaria nella parte superiore, generatore di calore a condensazione a gasolio con valvola bypass, valvola miscelatrice nella mandata del sistema (sistema interno di regolazione della temperatura) e 1 circuito di riscaldamento non miscelato	24
Generatore di calore alternativo passivo, accumulatore inerziale bivalente a riscaldamento solare, generatore di calore a condensazione con 2 circuiti di riscaldamento	25
Generatore di calore alternativo, accumulatore inerziale con acqua calda sanitaria tramite stazione centralizzata per produzione istantanea di acqua calda sanitaria, generatore di calore a condensazione murale con 2 circuiti di riscaldamento miscelati	26
Generatore di calore alternativo, accumulatore inerziale, generatore di calore a condensazione a parete, circuiti di riscaldamento miscelati, accumulatore acqua calda sanitaria con regolazione tramite un modulo MM100 ind. 9	27
Generatore di calore alternativo autonomo, accumulatore inerziale monovalente, bollitore ad accumulo d'acqua calda sanitaria esterno, valvola miscelatrice nella mandata di sistema (sistema interno di regolazione della temperatura) e 1 circuito di riscaldamento miscelato con circolatore del circuito di riscaldamento collegata al modulo	28
Generatore di calore alternativo, accumulatore inerziale monovalente, generatore di calore a condensazione murale o a basamento, valvola miscelatrice nella mandata del sistema (sistema interno di regolazione della temperatura) e 1 circuito di riscaldamento non miscelato	29
Regolazione autonoma di circuito di riscaldamento e acqua calda sanitaria (senza generatore di calore alternativo)	30

Tab. 6 Breve descrizione degli esempi di impianto in fondo al documento

3.3.4 Panoramica sull'assegnazione dei morsetti di collegamento

Questa panoramica mostra per tutti i morsetti di collegamento del modulo quali componenti dell'impianto possono essere collegati. A seconda dell'impianto può essere collegato uno dei componenti al

morsetto di collegamento (ad es. «VR2» o «PR2») sul morsetto di collegamento «VR2»). A seconda dell'utilizzo del modulo è necessario o escluso il contemporaneo collegamento di alcuni componenti.



Legenda della figura in alto e delle figure da 22 a 30 in fondo al documento (denominazione dei morsetti di collegamento → tabella 4 e 5):

grigio I componenti con sfondo grigio possono essere collegati in via opzionale

- * Componenti dell'impianto sono possibili in alternativa
- 230 V AC Collegamento tensione di alimentazione elettrica di rete
- AHS Generatore di calore alternativo con segnale di ingresso; lato bassa tensione¹⁾ o lato tensione di rete; segnale On/Off o 0-10 V per modulazione (**A**lternative **H**eat **S**ource)
- AHSP Generatore di calore alternativo senza segnale di ingresso (**A**lternative **H**eat **S**ource **P**assive)
- B Accumulatore inerziale (**B**uffer)
- BC Dispositivo di controllo di base, ad es. BC10 (**B**asic **C**ontroller)
- CC Accumulatore inerziale combinato (**C**ombi **C**ylinder)
- CHC Generatore di calore a condensazione (**C**ombi **H**eating **C**entre)
- CON Termoregolatore con sistema BUS EMS plus; segnale di ingresso/uscita per sistemi con generatore di calore a condensazione ed alternativi e posizione del selettore di codifica 1 (**C**ontroler)
- CONM Termoregolatore con sistema BUS EMS plus; segnale di ingresso/uscita per sistemi con generatore di calore alternativo autonomo e posizione del selettore di codifica 10 (**C**ontroler **M**aster)
- DHWC Bollitore ad accumulatore d'acqua calda sanitaria (**D**omestic **H**ot **W**ater **C**ylinder)
- HS Generatore di calore a condensazione (**H**eat **S**ource)
Collegamento HS a OEV con per regolatori con EMS1.0; per la serie di termoregolatori Logamatic MC110 dalla V1.44 questo collegamento non è necessario

- FS Stazione centralizzata per produzione istantanea di acqua calda sanitaria (**F**reshwater **S**tation)
- MC Controllore master, ad es. MC110 (**M**aster **C**ontroller)
- PR1 120/230 V AC: circolatore generatore di calore alternativo (**P**ump **R**eturn); ≤ 24 V: segnale di comando²⁾ con generatori di calore alternativi autonomi (0-10 V/PWM) per la regolazione della potenza
- PR2 Collegamento circolatore circuito di riscaldamento 1 con generatori di calore alternativi autonomi
- SM/MS Modulo solare (**S**olar **M**odule)
- T1 Sonda di temperatura esterna, necessaria solo con posizione del selettore di codifica 10 (**T**emperature **S**ensor),
- TA1 Sonda della temperatura di mandata generatore di calore alternativo (**T**emperature **A**lternative)
- TB1 Sonda di temperatura superiore dell'accumulatore inerziale (**T**emperature **B**uffer)
- TB2 Sonda di temperatura dell'accumulatore inerziale centrale
- TB3 Sonda di temperatura inferiore dell'accumulatore inerziale
- TB4 Sonda di temperatura mandata del sistema
- TF1 Sonda di temperatura dei gas combusti generatore di calore alternativo (**T**emperature **F**lue **g**as)
- TR1 Sonda temperatura di ritorno generatore di calore alternativo (**T**emperature **R**eturn)
- TR2 Sonda della temperatura di ritorno impianto di riscaldamento
- VB1 Collegamento valvola miscelatrice³⁾ Ritorno accumulatore inerziale (**V**alve **B**uffer)
- VR1 Collegamento valvola miscelatrice³⁾ ritorno generatore di calore alternativo (**V**alve **R**eturn)
- VR2 Collegamento valvola di commutazione per bypass del generatore di calore a condensazione

2) Morsetti: 1 – Massa; 2 – Uscita PWM/0-10 V; 3 – Ingresso PWM

3) Con valvola di commutazione osservare: il morsetto 43 agisce in direzione accumulatore inerziale

1) Morsetto lato di bassa tensione: 1, 2 – On/Off (max. 24 V); 3 – Massa; 4 – Segnale 0-10 V

4 Messa in funzione



Effettuare correttamente tutti i collegamenti elettrici e solo in seguito procedere alla messa in funzione!

- ▶ Osservare le istruzioni per l'installazione di tutti i componenti e dei gruppi/moduli di montaggio presenti nell'impianto.
- ▶ Inserire l'alimentazione di tensione solo quando tutti i moduli sono impostati.

4.1 Impostazione del selettore di codifica

Se il selettore di codifica si trova in una posizione conforme ed è in atto la comunicazione tramite sistema BUS, l'indicatore di funzionamento emette luce verde costante. Se il selettore di codifica si trova in una posizione non conforme o intermedia, l'indicatore di funzionamento inizialmente non emette luce ed infine si illumina di rosso.

4.2 Messa in funzione dell'impianto e del modulo

1. Staccare completamente la tensione di rete (su tutti i poli) e mettere in atto misure contro la riaccensione accidentale.
2. Accertarsi che non vi sia tensione.
3. Collegare tutte le sonde e gli attuatori necessari.
4. Realizzare il collegamento della tensione di alimentazione elettrica di rete (230 V AC) meccanicamente su tutti i moduli e generatori di calore installati.
5. Impostare il selettore di codifica sul modulo.
6. Impostare eventualmente il selettore di codifica anche sugli altri moduli.
7. Ripristinare l'alimentazione di tensione (tensione di rete) su tutto il sistema.

Se l'indicatore di funzionamento del modulo si illumina permanentemente di verde:

8. avviare la messa in funzione del termoregolatore → Istruzioni di installazione del termoregolatore.
9. Nel menu di servizio, impostare **Messa in funzione > Avviare assistente configurazione? > Sì** e seguire fino al menu **Gen.Calore.Altern.(AWE)install..** L'assistente di configurazione realizza una proposta di configurazione per il AM200 sulla base della sonda collegata.
10. Controllare le impostazioni nel menu AM200 (→ tabella da 7 a 11) ed event. adattare all'impianto installato.
11. Eseguire le restanti impostazioni in conformità alle istruzioni di installazione del termoregolatore.

4.3 Altri indicatori di stato sul modulo

Oltre al selettore di codifica, nel modulo sono presenti 4 LED che indicano il rispettivo stato dell'utenza collegata → tabella 12.

4.4 Menu Impostazioni generatore di calore alternativo

Se è installato un AM200, nei parametri di impostazione del termoregolatore viene visualizzato il **Menu di servizio >**

Impost.Gen.Calore.Altern.(AWE) (impostazione generatore di calore alternativo).

La seguente panoramica spiega brevemente il menu

Impost.Gen.Calore.Altern.(AWE). I menu e le impostazioni in essi contenute sono descritti in maniera dettagliata nelle pagine seguenti.

Panoramica del menu **Impost.Gen.Calore.Altern.(AWE)**

- **Azionam. AWE** – Per comando attivo del generatore di calore alternativo
- **Config. Uscita relè** – Utilizzo del morsetto di collegamento VR2
- **Pompa carico acc. inerz.** – Impostazioni della pompa di carico inerziale
- **Misc. rit. Gen.Calore.Alt.(AWE)** – Impostazioni della valvola miscelatrice per l'innalzamento della temperatura di ritorno del generatore di calore alternativo
- **Accumulatore inerziale** – Impostazioni per il carico dell'accumulatore inerziale
- **Modalità blocco** – Funzioni per disabilitare il generatore di calore a condensazione



Le impostazioni di fabbrica sono in grassetto negli intervalli di impostazione.



ATTENZIONE:

Pericolo di ustioni dovuto a limitazione della temperatura assente!

Con un circuito di riscaldamento non miscelato come circuito di riscaldamento unico possono presentarsi temperature troppo elevate.

- ▶ Installare il limitatore di temperatura.

AVVISO:

Danni all'apparecchio dovuti all'acqua fredda nel generatore di calore!

- ▶ Osservare i dati del produttore del generatore di calore alternativo in merito alla temperatura di ritorno minima.
- ▶ Impostare la temperatura dell'innalzamento della temperatura di ritorno del generatore di calore alternativo in base ai dati del produttore.

Voce di menu	Campo d'impostazione: Descrizione del funzionamento
Azionam. AWE	<p>Si: generatore di calore alternativo attivo. Il modulo accende il generatore di calore alternativo a seconda del fabbisogno (necessario avere un contatto di commutazione sul generatore di calore alternativo).</p> <p>In via opzionale viene modulato il generatore di calore alternativo (interfaccia 0-10 V sul generatore di calore alternativo necessaria).</p> <p>No: generatore di calore alternativo passivo. Nessun comando attivo del generatore di calore alternativo (ad es. stufa a legna o termocamino).</p>
Config. Uscita relè (VR2)	<p>Off: nessun collegamento a VR2</p> <p>Bypass: valvola bypass per generatore di calore a condensazione collegata.</p> <p>Cir. CR 1: circolatore per circuito di riscaldamento 1 collegata a VR2, applicabile esclusivamente per generatori di calore alternativi autonomi (posizione del selettore di codifica 10).</p>

Tab. 7

Pompa carico acc. inerz.

Voce di menu	Campo d'impostazione: Descrizione del funzionamento
Config. pompa	Si: pompa di carico inerziale collegata sul modulo (PR1). No: nessuna pompa di carico inerziale sul modulo.
Uscita pompa	On/Off: la pompa sul generatore di calore alternativo viene comandata tramite un segnale On/Off. Nota: con produzione di acqua calda sanitaria nella parte superiore dell'accumulatore inerziale, impostare la minima potenza possibile della pompa, per evitare la miscelazione. PWM: la pompa sul generatore di calore alternativo viene comandata tramite un segnale PWM. PWM inv: la pompa sul generatore di calore alternativo viene comandata tramite un segnale PWM invertito (pompa con caratteristica solare). 0-10V: la pompa sul generatore di calore alternativo viene comandata tramite un segnale 0-10 V.
Potenza min. pompa	12 ... 35 ... 50 %: la potenza minima ammessa della pompa di carico inerziale in modalità di regolazione. Il valore impostato si riferisce alla percentuale della potenza della pompa massima.
Conf. avvio pompa	Temp.: la pompa sul generatore di calore alternativo viene avviata se la sonda di temperatura TA1/TF1 registra il calore nel generatore di calore alternativo. AWE: la pompa sul generatore di calore alternativo viene avviata insieme al generatore di calore alternativo (ad es. stufa a pellet con segnale di ingresso di tipo On/Off oppure continuo 0-10 V).

Tab. 8 Pompa carico acc. inerz.

Misc. rit. Gen.Calore.Alt.(AWE)

Voce di menu	Campo d'impostazione: Descrizione del funzionamento
Innalzamento ritorno AWE	Si: la valvola miscelatrice per l'innalzamento della temperatura di ritorno sul generatore di calore alternativo è collegata al modulo (VR1). Il modulo comanda la valvola miscelatrice in modo tale che l'accumulatore inerziale e il sistema di riscaldamento vengano bypassati, finché non viene raggiunta la temperatura di ritorno minima impostata per il generatore di calore alternativo. No: nessun innalzamento della temperatura di ritorno
Tempo di corsa misc.	0 ... 120 ... 600 s: tempo di funzionamento massimo della valvola miscelatrice per l'innalzamento della temperatura di ritorno.
Temp. nominale ritorno	40 ... 60 ... 75 °C: la temperatura nominale che deve essere raggiunta con l'innalzamento della temperatura di ritorno. Nota: osservare i dati del produttore sulla temperatura di ritorno minima del generatore di calore alternativo, per evitare danni. Se si utilizza una valvola miscelatrice termostatica, deve essere indicata la temperatura impostata sulla valvola miscelatrice termica.

Tab. 9 Misc. rit. Gen.Calore.Alt.(AWE)

Accumulatore inerziale

Voce di menu	Campo d'impostazione: Descrizione del funzionamento
T. nom.mand.GCA.(AWE)	40* ... 70 ... 75 °C: Temperatura nominale per il caricamento dell'accumulatore inerziale, la pompa di carico inerziale modula tramite il sensore TA1 al valore qui impostato. Impostabile solo con pompa di carico inerziale collegata al modulo. Nota: osservare i dati del produttore sulla temperatura massima ammessa del generatore di calore alternativo! Consigliamo di impostare, come temperatura nominale, una temperatura di 5 K al di sotto della massima temperatura ammessa. Avviso: se l'accumulatore inerziale non viene caricato tramite il modulo (Config. pompa: No e Azionam. AWE: Si), il menu T. nom.mand.GCA.(AWE) rimane visualizzato. Qui si utilizza T. nom.mand.GCA.(AWE) per una limitazione in caso di caricamento esterno. * Il valore più piccolo possibile è la temperatura nominale impostata dell'innalzamento della temperatura di ritorno (temp. nom. ritorno)
Bypass inerziale	Misc.: valvola miscelatrice per bypass dell'accumulatore inerziale collegato al modulo (VB1). Valvola: valvola di commutazione a 3 vie per bypass dell'accumulatore inerziale collegato al modulo (VB1). No: Nessuna valvola bypass per bypass dell'accumulatore inerziale collegato al modulo.
Tempo corsa misc.bypass	0 ... 120 ... 600 s: tempo di funzionamento massimo della valvola miscelatrice/della valvola per bypass dell'accumulatore inerziale.
ACS tramite acc. inerz.	Si: l'accumulatore inerziale viene utilizzato per la produzione di acqua calda sanitaria. No: nessuna produzione di acqua calda sanitaria tramite accumulatore inerziale.
Config. acc. ACS	Avviso: Non è presente alcuna impostazione di fabbrica. Per la messa in funzione, impostare assolutamente o "Biv: acqua calda sanitaria..." o "Mono: acqua calda sanitaria...". Biv: l'acqua calda sanitaria viene riscaldata in modo passivo tramite l'accumulatore inerziale (ad es. Tank in Tank, accumulatore inerziale combi con parte acqua calda sanitaria, stazione centralizzata per produzione istantanea di acqua sanitaria, accumulatore inerziale con acqua calda sanitaria nella parte superiore). Mono: l'acqua calda sanitaria viene riscaldata in modo attivo tramite l'accumulatore inerziale (ad es. accumulatore-produttore d'acqua calda sanitaria monovalente con pompa di carico o valvola deviatrice a 3 vie motorizzata)

Tab. 10 Accumulatore inerziale

Modalità blocco

Voce di menu	Campo d'impostazione: Descrizione del funzionamento
Config. mod. bloc. risc. ¹⁾	<p>Mai: se è collegato un generatore di calore a condensazione, questo reagisce indipendentemente dal generatore di calore alternativo alle richieste di calore del riscaldamento.</p> <p>Autom.: il generatore di calore a condensazione viene abilitato se l'accumulatore inerziale non può essere riscaldato dal generatore di calore alternativo. Altrimenti il generatore di calore a condensazione rimane disabilitato fino a quando non si raggiunge il tempo di attesa fino all'abilitazione della caldaia.</p> <p>Sempre: il generatore di calore a a condensazione è sempre disabilitato per il fabbisogno termico.</p>
Config. mod. bloc. ACS ¹⁾	<p>Mai: se è collegato un generatore di calore a condensazione, questo reagisce indipendentemente dal generatore di calore alternativo alle richieste di calore per l'acqua calda sanitaria.</p> <p>Autom.: il generatore di calore a condensazione viene abilitato se l'accumulatore inerziale non può essere riscaldato dal generatore di calore alternativo. Altrimenti il generatore di calore a condensazione rimane disabilitato.</p> <p>Sempre: il generatore di calore a condensazione è sempre disabilitato per il fabbisogno di acqua calda sanitaria.</p>
Isteresi blocco caldaia	<p>0 ... 5 ... 50 K: La caldaia viene disabilitata se si misura il valore nominale dell'impianto nella sonda superiore dell'accumulatore (TB1). Se la temperatura dell'accumulatore inerziale scende al di sotto della temperatura nominale meno il valore qui impostato (isteresi) per una certa durata (Tem. attesa fino abilit. cald.), viene abilitato il generatore di calore a condensazione.</p>
Tem. attesa fino abilit. cald.	<p>0 ... 60 ... 240 min: se l'isteresi (Isteresi blocco caldaia) non viene raggiunta per la durata qui impostata, viene abilitato il generatore di calore a condensazione.</p> <p>Note:</p> <p>il tempo di attesa fino all'abilitazione della caldaia viene abbreviato a 15 minuti se dopo l'abilitazione non si riscontra alcun aumento della temperatura del generatore di calore alternativo.</p> <p>Se il generatore di calore alternativo non è in funzione (ad es. in estate), è possibile adattare nel menu del cliente finale l'impostazione Generatore di calore > Config. modalità di blocco (ad es. Mai).</p>
Scelta uscita blocco	<p>EMS: Il generatore di calore a condensazione viene disabilitato tramite un collegamento BUS. Il generatore di calore deve essere disabilitato tramite EMS plus.</p> <p>EV: il generatore di calore a condensazione viene disabilitato tramite morsetto di collegamento OEV (collegamento EV/I3 sul generatore di calore).</p>
Config. mors. blocco	<p>Apri: il contatto è aperto se generatore di calore disabilitato e chiuso con l'abilitazione del generatore di calore a condensazione.</p> <p>Normalmente aperto (NA): il contatto è chiuso con generatore disabilitato e aperto con l'abilitazione del generatore di calore a condensazione.</p>

1) Impostabile solo se Scelta uscita blocco è impostato su EMS Regolatore Logamatic MC110 / MX25 dalla V1.44. Config. mod. bloc. ACS possibile solo dalla MC110 V1.45, in caso di versioni obsolete, disattivare oppure impostare "Scelta uscita blocco=EV".

Tab. 11 Modalità blocco

4.5 Menu Diagnosi

I menu disponibili, le informazioni o i valori dipendono dall'impianto installato. Osservare la documentazione tecnica del generatore di calore, del termoregolatore, degli altri moduli e degli altri componenti dell'impianto.

Test funzionale

Se è installato un modulo AM200 viene visualizzato il menu **Test funzionale > Tipo AWE**.

In questo menu può essere testata la funzione degli apparecchi collegati al modulo. Ad es. qui può essere acceso/spento il circolatore nel ritorno del generatore di calore alternativo.

Valori monitor

Se è installato un modulo AM200 viene visualizzato il menu **Valori monitor > Tipo AWE**.

In questo menu possono essere richiamate le informazioni sullo stato attuale degli apparecchi collegati al modulo. Ad es. qui è possibile visualizzare quanto siano elevate le temperature di mandata e di ritorno del generatore di calore alternativo.

5 Eliminazione delle disfunzioni



Utilizzare esclusivamente parti di ricambio originali. I danni causati da pezzi di ricambio non forniti dal costruttore stesso sono esclusi dalla garanzia.

- Se non è possibile eliminare una disfunzione rivolgersi al servizio tecnico autorizzato.

L'indicatore di funzionamento sul selettore di codifica mostra lo stato di funzionamento del modulo. Altri indicatori di funzionamento sono i seguenti:

- [1] Generatore di calore alternativo
- [2] Valvola bypass/circolatore circuito di riscaldamento
- [3] Accumulatore puffer
- [4] Disabilitazione del generatore di calore a condensazione

Questi indicatori di stato sono validi solo dopo il termine dell'assistente configurazione e se tutti gli altri punti del menu sono contemporaneamente impostati.

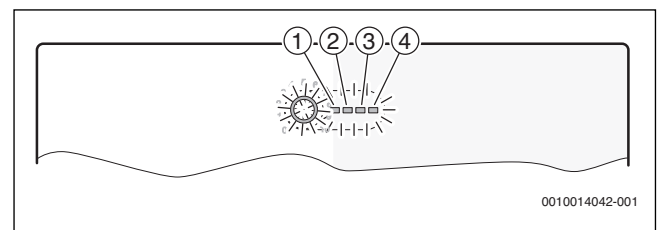


Fig. 1

5.1 Indicatore di funzionamento del modulo (integrato nel selettore di codifica)

Indicatore di funzionamento	Possibile causa	Rimedio
Costantemente spento	Tensione di alimentazione elettrica interrotta.	► Inserire la tensione di alimentazione elettrica.
	Fusibile difettoso	► Con la tensione di alimentazione elettrica disattivata, sostituire il fusibile (→ fig. 18 in fondo al documento).
	Cortocircuito nel collegamento BUS	► Controllare e ripristinare eventualmente il collegamento BUS.
Costantemente rosso	Sonda della temperatura brevemente collegata in modo errato.	► Spegner e riaccendere il modulo.
	Selettore di codifica posizionato su una posizione non valida o in posizione intermedia.	► Impostare correttamente il selettore di codifica.
	Solo con generatore di calore alternativo autonomo: sonda di temperatura esterna difettosa	► Verificare la sonda di temperatura.
		► Se i valori non corrispondono sostituire la sonda.
		► Controllare la tensione ai morsetti di collegamento della sonda di temperatura nel modulo.
► Se i valori ohmici della sonda corrispondono, mentre non corrispondono quelli della tensione, sostituire il modulo.		
Disfunzione interna.	► Sostituire il modulo.	
Lampeggia in giallo	Inizializzazione, ovvero è in corso l'assistente configurazione.	–
Costantemente verde	Selettore di codifica su 0 .	► Impostare correttamente il selettore di codifica.
	Nessuna anomalia	Funzionamento normale

Tab. 12

5.2 Indicatore di funzionamento "1": generatore di calore alternativo

Indicatore di stato	Possibile causa	Rimedio
Costantemente spento	nessuna richiesta calore	Funzionamento normale
Costantemente rosso	Sonda della temperatura brevemente collegata in modo errato.	► Spegner e riaccendere il modulo.
	Sonda temperatura di mandata/di ritorno del generatore di calore alternativo difettosa	► Verificare la sonda di temperatura. ► Se i valori non corrispondono sostituire la sonda ► Controllare la tensione ai morsetti di collegamento della sonda di temperatura nel modulo. ► Se i valori ohmici della sonda corrispondono, mentre non corrispondono quelli della tensione, sostituire il modulo
costantemente giallo	Richiesta di calore o temperatura gas combusti $\geq 100\text{ }^{\circ}\text{C}$ (con termocamino)	Funzionamento normale o fase di messa a regime (fase di passaggio al funzionamento normale)
Costantemente verde	Nessuna anomalia	Funzionamento normale

Tab. 13

5.3 Indicatore di funzionamento "2": valvola bypass/circolatore circuito di riscaldamento del generatore di calore 1 (autonomo)

Indicatore di stato	Descrizione
Costantemente spento	Generatore di calore alternativo autonomo: Circolatore circuito di riscaldamento 1 Off; nessuna richiesta di calore e nessun passaggio del fluido termovettore nel circuito di riscaldamento 1
	Sistema con generatore di calore a condensazione: Valvola bypass chiusa; generatore di calore a condensazione abilitato e collegato idraulicamente.
Costantemente verde	Generatore di calore alternativo autonomo: Circolatore circuito riscaldamento 1 On
	Sistema con generatore di calore a condensazione: Valvola bypass aperta; generatore di calore a condensazione bloccato e bypassato idraulicamente

Tab. 14

5.4 Indicatore di funzionamento "3": accumulatore inerziale

Indicatore di stato	Possibile causa	Rimedio
Costantemente spento	Sonda di temperatura non disponibile	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verificare l'attacco della sonda di temperatura. ▶ Verificare la sonda di temperatura. ▶ Verificare l'attacco della sonda di temperatura.
Costantemente rosso	Sonda della temperatura brevemente collegata in modo errato.	▶ Spegner e riaccendere il modulo.
	Sonda di temperatura sull'accumulatore inerziale difettosa o sonda della temperatura di mandata/di ritorno del sistema di riscaldamento difettosa.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verificare la sonda di temperatura. ▶ Se i valori non corrispondono sostituire la sonda. ▶ Controllare la tensione ai morsetti di collegamento della sonda di temperatura nel modulo. ▶ Se i valori ohmici della sonda corrispondono, mentre non corrispondono quelli della tensione, sostituire il modulo
costantemente giallo	L'accumulatore inerziale è min. 10 K al di sotto della temperatura nominale	Funzionamento normale
Costantemente verde	L'accumulatore inerziale è max. 5 K al di sotto della temperatura nominale	Funzionamento normale

Tab. 15

5.5 Indicatore di funzionamento "4": generatore di calore a condensazione disabilitato

Indicatore di stato	Possibile causa	Rimedio
Costantemente spento	nessun generatore di calore a condensazione collegato	<p>Se si desidera la funzione di disabilitazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ verificare se il generatore di calore a condensazione supporta la funzione di blocco tramite BUS o collegamento EV. ▶ Controllare le relative impostazioni sul termoregolatore.
giallo	Generatore di calore a condensazione disabilitato	Funzionamento normale
Costantemente verde	Generatore di calore a condensazione abilitato	Funzionamento normale

Tab. 16

5.6 Disfunzioni senza visualizzazione sul modulo

Disfunzione	Possibile causa	Rimedio
Il generatore di calore alternativo passa spesso alla limitazione interna o si spegne completamente.	La massima temperatura del generatore di calore alternativo ammessa viene superata.	▶ Limitare la temperatura nominale per il carico dell'accumulatore inerziale.

Tab. 17

6 Panoramica del menu di servizio (manutenzione)

I menu dipendono dal tipo di termoregolatore installato e dall'impianto installato. Le voci di menu vengono visualizzate secondo la sequenza sotto elencata.

Menu di servizio

Messa in funzione

- ...
- Gen.Calore.Altern.(AWE)install. (Generatore di calore alternativo)
 - ...
- ...

Impost.Gen.Calore.Altern.(AWE) (Impostazione generatore di calore alternativo)

- Azionam. AWE (Comando generatore di calore alternativo)
- Config. Uscita relè (Configurazione uscita relè)
- Pompa carico acc. inerz.
 - Config. pompa
 - Uscita pompa
 - Potenza min. pompa
 - Conf. avvio pompa
- Misc. rit. Gen.Calore.Alt.(AWE)
(Valvola miscelatrice ritorno generatore di calore alternativo)
 - Innalzamento ritorno AWE (Innalzamento della temperatura di ritorno generatore di calore alternativo)
 - Tempo di corsa misc.
 - Temp. nominale ritorno (Temperatura nominale innalzamento della temperatura di ritorno)
- Accumulatore inerziale (Accumulatore inerziale)
 - T. nom.mand.GCA.(AWE) (Temperatura nominale di mandata per il caricamento dell'accumulatore inerziale)
 - Bypass inerziale
 - Tempo corsa misc.bypass
 - ACS tramite acc. inerz.
 - Config. acc. ACS (Configurazione bollitore ad accumulo d'acqua calda sanitaria)
- Modalità blocco
 - Config. mod. bloc. risc.
(Configurazione modalità di disabilitazione riscaldamento)
 - Config. mod. bloc. ACS (Configurazione modalità di disabilitazione acqua calda sanitaria)
 - Isteresi blocco caldaia (Isteresi per disabilitazione caldaia)
 - Tem. attesa fino abilit. cald.
(Tempo di attesa fino all'abilitazione della caldaia)
 - Scelta uscita blocco
 - Config. mors. blocco (Configurazione morsetto per disabilitazione)

Diagnosi

- Test funzionale
 - Gen.Calore.Altern.(AWE)install. (Generatore di calore alternativo)
 - ...
- ...
- Valori monitor
 - Gen.Calore.Altern.(AWE)install. (Generatore di calore alternativo)
 - ...
- ...

7 Protezione dell'ambiente/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 elettronici ed elettrici dismessi



Gli apparecchi elettronici ed elettrici non più utilizzabili devono essere raccolti separatamente e portati presso un centro di smaltimento eco-compatibile (direttiva europea relativa agli apparecchi elettronici ed elettrici dismessi).

Per lo smaltimento di apparecchi elettronici ed elettrici dismessi utilizzare i sistemi di restituzione e raccolta specifici del paese.

Spis treści

1	Objaśnienie symboli i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	75
1.1	Objaśnienie symboli	75
1.2	Ogólne zalecenia bezpieczeństwa	75
2	Informacje o produkcie	76
2.1	Wymagania systemowe	76
2.2	Ważne wskazówki dotyczące zastosowania	77
2.3	Opis działania	77
2.4	Ustawianie przełącznika kodującego	77
2.5	Zakres dostawy	77
2.6	Dane techniczne	78
2.7	Osprzęt uzupełniający	78
2.8	Czyszczenie	78
3	Instalacja	78
3.1	Instalacja	78
3.2	Instalacja czujników temperatury na zasobniku buforowym	78
3.3	Podłączenie elektryczne	79
3.3.1	Podłączenie połączenia magistrali BUS i czujnika temperatury (strona napięcia bardzo niskiego)	79
3.3.2	Przyłącze napięcia zasilającego, pompy i zaworu mieszającego (strona napięcia sieciowego 230 V)	80
3.3.3	Schematy połączeń z przykładami instalacji	80
3.3.4	Schemat przyporządkowania zacisków przyłączeniowych	81
4	Inbetriebnahme	8
4.1	Ustawianie przełącznika kodującego	82
4.2	Uruchomienie instalacji i modułu	82
4.3	Pozostałe wskazania stanu na module	82
4.4	Menu ustawień alternatywnego urządzenia grzewczego	82
4.5	Menu Diagnostyka	84
5	Usuwanie usterek	84
5.1	Wskaźnik stanu pracy modułu (wbudowany w przełącznik kodujący)	84
5.2	Wskaźnik stanu pracy "1": Alternatywne urządzenie grzewcze	85
5.3	Wskaźnik stanu pracy "2": zawór obejściowy/pompa obiegu grzewczego 1 (autarkiczna)	85
5.4	Wskaźnik stanu pracy "3": zasobnik buforowy	85
5.5	Wskaźnik stanu pracy "4": blokada konwencjonalnego urządzenia grzewczego	85
5.6	Usterki bez wskazania na module	85
6	Przegląd menu serwisowego	86
7	Ochrona środowiska/utyliczacja	86

1 Objąsnienie symboli i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

1.1 Objąsnienie 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:

WSKAZÓWKA oznacza ryzyko wystąpienia szkód materialnych.

Ważne informacje



Ważne informacje, które nie zawierają ostrzeżeń przed zagrożeniami dotyczącymi osób lub mienia, oznaczono symbolem informacji przedstawionym obok.

Inne symbole

Symbol	Znaczenie
▶	Czynność
→	Odsyłacz do innych fragmentów dokumentu
•	Pozycja/wpis na liście
–	Pozycja/wpis na liście (2. poziom)

Tab. 1

1.2 Ogólne zalecenia bezpieczeństwa

Wskazówki dla grupy docelowej

Niniejsza instrukcja montażu adresowana jest do monterów instalacji gazowych i wodnych oraz urządzeń grzewczych i elektrotechnicznych. Należy przestrzegać wskazówek zawartych we wszystkich instrukcjach. Ignorowanie tych wskazówek grozi szkodami materialnymi i urazami cielesnymi ze śmiercią włącznie.

- ▶ Przed rozpoczęciem montażu należy przeczytać instrukcje montażu (źródła ciepła, regulatora ogrzewania itp.).

- ▶ Postępować zgodnie ze wskazówkami dotyczącymi bezpieczeństwa oraz ostrzegawczymi.
- ▶ Należy przestrzegać krajowych i miejscowych przepisów oraz zasad i dyrektyw technicznych.
- ▶ Wykonane prace należy udokumentować.

⚠ Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

- ▶ Produkt jest przeznaczony wyłącznie do regulacji instalacji grzewczych.

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

⚠ Montaż, uruchomienie i konserwacja

Montaż, uruchomienie i konserwację może wykonywać tylko uprawniona firma instalacyjna.

- ▶ Nie montować produktu w pomieszczeniach wilgotnych.
- ▶ Montować tylko oryginalne części zamienne.

⚠ Prace przy instalacji elektrycznej

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

- ▶ Przed rozpoczęciem prac przy instalacji elektrycznej należy:
 - Wyłączyć wszystkie fazy zasilania sieciowego i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
 - Potwierdzić, że instalacja jest odłączona od napięcia.
- ▶ Produkt wymaga różnego napięcia. Nie podłączać strony napięcia małego do napięcia sieciowego ani na odwrót.
- ▶ Stosować się również do schematów połączeń elektrycznych innych części instalacji.

⚠ Odbiór przez użytkownika

W trakcie odbioru należy udzielić użytkownikowi informacji na temat obsługi i warunków eksploatacji instalacji grzewczej.

- ▶ Należy objaśnić mu sposób obsługi, podkreślając w szczególności znaczenie wszelkich środków bezpieczeństwa.
- ▶ Zwrócić uwagę na fakt, że prace związane z przebudową lub naprawami mogą być wykonywane wyłącznie przez firmę specjalistyczną posiadającą odpowiednie uprawnienia.
- ▶ Zwrócić uwagę na konieczność wykonywania przeglądów i konserwacji celem zapewnienia bezpieczeństwa eksploatacji i wyeliminowania jej uciążliwości dla środowiska.

- ▶ Przekazać użytkownikowi instrukcje montażu i konserwacji do przechowywania.

⚠ Uszkodzenia wskutek działania mrozu

Jeżeli instalacja grzewcza nie pracuje, istnieje niebezpieczeństwo jej zamarznięcia:

- ▶ Przestrzegać wskazówek dotyczących ochrony przed zamarzaniem.
- ▶ Instalację należy zawsze pozostawiać włączoną z uwagi na dodatkowe funkcje, np. przygotowanie c.w.u. lub zabezpieczenie przed blokadą.
- ▶ Niezwłocznie usuwać usterki.

2 Informacje o produkcie

Moduł umożliwia podłączenie alternatywnego urządzenia grzewczego do systemu regulacji EMS. Jako alternatywne urządzenie grzewcze dopuszczalny jest, przykładowo, kominek z płaszczem wodnym lub kocioł na biomasę.

System można rozszerzyć o dodatkowe urządzenie grzewcze lub kocioł grzewczy oraz solarne lub inne zewnętrzne źródła ciepła, które rozgrzewają zasobnik buforowy. Zobacz np. schemat elektryczny na str. 92 na końcu dokumentu.

- Moduł służy do podłączenia alternatywnego urządzenia grzewczego do systemu regulacji EMS. Opcjonalnie jest możliwe sterowanie alternatywnym urządzeniem grzewczym.
- Moduł służy do blokowania/zwalniania konwencjonalnego urządzenia grzewczego przy użyciu EMS plus.
- Moduł służy do regulacji ładowania i rozładowania zasobnika buforowego przy użyciu przynależnego zespołu pomp i zaworów.
- Moduł służy do rejestracji temperatury zasobnika buforowego, zasilania systemu, temperatury zewnętrznej oraz temperatury zasilania, spalin i powrotu alternatywnego urządzenia grzewczego.

Możliwości kombinacji modułów zostały ukazane na schematach połączeń.

2.1 Wymagania systemowe

- Moduł wymaga do komunikacji przez złącze BUS EMS plus (system zarządzania energią) następujących modułów obsługowych w systemie:
 - Logamatic RC310 od wersji oprogramowania NF18.04
- Moduł komunikuje się jedynie z konwencjonalnymi urządzeniami grzewczymi z systemem regulacji EMS plus (nie nadaje się do urządzeń grzewczych z serii produktów GB112, GB132, GB135, GB142, GB152).
- GB182i ≤ 14KW i wszystkie urządzenia dwufunkcyjne GB182i nie nadają się do użytku z alternatywnym urządzeniem grzewczym. Zachodzi niebezpieczeństwo przegrzania, ponieważ przygotowanie c.w.u. jest ograniczone maks. do 60°C.
- Blokowanie konwencjonalnego urządzenia grzewczego przez EMS plus jest aktualnie obsługiwane tylko w przypadku następujących serii regulatorów:
 - Logamatic MC110 od V1.44 (> 04/2018)
- Moduł AM200 zapewnia możliwość blokowania konwencjonalnego urządzenia grzewczego w przypadku wystarczającej ilości ciepła w zbiorniku buforowym. Opcjonalnie taką blokadę można zastosować za pomocą EMS plus lub zacisku przyłączeniowego OEV. Aby było możliwe blokowanie przez zacisk przyłączeniowy OEV w połączeniu z naściennymi urządzeniami gazowymi, tryby pracy woda grzejna i c.w.u. muszą być realizowane przez zasobnik buforowy. W takim przypadku nie jest możliwe zastosowanie układów hydraulicznych,

w których c.w.u. doprowadzana jest bezpośrednio z naciennego urządzenia gazowego (bez zbiornika buforowego).

- W przypadku konwencjonalnych urządzeń grzewczych wiszących na ścianie z przygotowaniem c.w.u. i z własną pompą ładującą zasobnik wymagane jest zastosowanie jednego lub kilku modułów obiegu grzewczego MM100 (adres 9 lub 10) do regulacji funkcji c.w.u.
- Do ładowania zasobnika buforowego przez AM200 alternatywne urządzenie grzewcze musi przewodzić wodę i umożliwiać zastosowanie czujnika temperatury zasilania. Jeżeli czujnik temperatury zasilania nie nagrzewa się przy stojącej pompie, wymagany jest dodatkowo czujnik temperatury spalin.
- Do sterowania alternatywnym urządzeniem grzewczym musi on być wyposażony w odpowiednie przyłącze (styk bezpotencjałowy dla sygnału włączenia/wyłączenia i opcjonalnie złącze 0–10 V).
- Alternatywne urządzenie grzewcze z układem podnoszenia temperatury powrotu przez mieszacz elektryczny wymaga czujnika temperatury powrotu za mieszaczem.
- Aby zapewnić wydajne działanie instalacji ogrzewczej, należy zastosować zasobnik buforowy typu PR...-5 lub nowszy.

2.2 Ważne wskazówki dotyczące zastosowania

Moduł komunikuje się przez złącze EMS plus z innymi urządzeniami EMS plus podłączonymi do magistrali BUS.

- W przypadku zastosowania alternatywnego urządzenia grzewczego każdy obieg grzewczy musi być wyposażony w mieszacz. Jeżeli występuje tylko jeden obieg grzewczy, wewnętrzny regulator temperatury może zastąpić mieszacz.
- Jeżeli alternatywne urządzenie grzewcze podgrzewa jedynie c.w.u., a konwencjonalne urządzenie grzewcze podgrzewa wodę grzejną, to konwencjonalne urządzenie grzewcze nie może być podłączone do zacisku przyłączeniowego OEV na AM200.
- W jednej instalacji oprócz alternatywnego urządzenia grzewczego należy używać tylko urządzeń grzewczych zasilanych gazem lub tylko zasilanych olejem. Ważne: używanie pomp ciepła ze złączem magistrali BUS EMS plus jest niedozwolone; systemy zdalnego przesyłu ciepła są niedozwolone.
- Pomieszczenie zainstalowania musi być dostosowane do stopnia ochrony zgodnie z danymi technicznymi modułu.
- Jeżeli podłączono podgrzewacz c.w.u.:
 - Nie jest możliwe zagwarantowanie dezynfekcji termicznej przy autarkicznych alternatywnych urządzeniach grzewczych.
 - Konwencjonalne źródło ciepła steruje bezpośrednio przygotowaniem c.w.u., łącznie z dezynfekcją termiczną.
 - Dezynfekcję termiczną trzeba ew. nadzorować ręcznie. Przestrzegać instrukcji urządzenia grzewczego.
- Jeśli alternatywne urządzenie grzewcze zasila zbiornik c.w.u., a AM200 aktywnie steruje alternatywnym urządzeniem grzewczym, temperatura zadana podczas ładowania zbiornika c.w.u. (patrz RC310 **Ustawienia c.w.u. > System c.w.u. I i System c.w.u. II > Zwiększenie temp. zasil.**) powinna być wyrównana pod kątem zadanej temperatury na zasilaniu alternatywnego urządzenia grzewczego.
- Jeśli zewnętrzna instalacja c.w.u. jest zainstalowana za sprzęgłem, należy zwrócić uwagę na to, aby ustawić **Ustawienia c.w.u. > System c.w.u. I > Uruch.pom.ładuj.zasobnik** w RC310 na **Teraz**.

2.3 Opis działania

Moduł umożliwia podłączenie alternatywnego urządzenia grzewczego przewodzącego wodę do systemu regulacji EMS plus.

Ładowanie/wyładowanie zasobnika: Dwa czujniki temperatury zasobnika mierzą dostępność i zapotrzebowanie na ciepło w zasobniku. Moduł steruje zaworami i pompami w taki sposób, że zapotrzebowanie na ciepło jest zaspokajane przez ładowanie i wyładowanie zasobnika. W razie potrzeby moduł steruje również mieszaczem z czujnikiem temperatury na zasilaniu systemu.

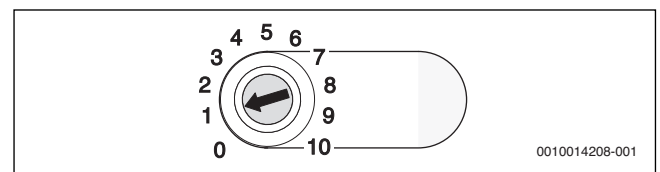
Układ podnoszenia temperatury powrotu: Na podstawie temperatury zasilania i, ewentualnie, temperatury powrotu/spalin w alternatywnym urządzeniu grzewczym moduł steruje pompą i zaworem w taki sposób, aby utrzymać minimalną temperaturę na powrocie alternatywnego urządzenia grzewczego.

Regulacja aktywnych, alternatywnych urządzeń grzewczych: Moduł może bezpośrednio włączać/wyłączać lub, jeśli to możliwe, modulować elektrycznie sterowane, alternatywne urządzenia grzewcze (np. kotły na pelet z przepływem wody).

Blokowanie/zwolnienie: Jeżeli w zasobniku buforowym znajduje się wystarczająca ilość ciepła, konwencjonalne urządzenie grzewcze zostaje zablokowane i zmostkowane przez zawór obejściowy. Jeżeli alternatywne urządzenie grzewcze nie jest w stanie zasiląć zasobnika buforowego w wystarczającym stopniu, następuje zwolnienie konwencjonalnego urządzenia grzewczego. System regulacji EMS plus może blokować c.w.u. i ogrzewanie niezależnie od siebie.

Pompa obiegu grzewczego 1: W systemie autarkicznym alternatywnym urządzeniem grzewczym (AM200 adres 10) moduł może włączać/wyłączać pompę pierwszego obiegu grzewczego w zależności od zapotrzebowania.

2.4 Ustawianie przełącznika kodującego



Kodowanie	Funkcja modułu
0	Wył. (ustawienie fabryczne) lub reset ustawień modułu
1	Instalacja z alternatywnym urządzeniem grzewczym i konwencjonalnym urządzeniem grzewczym (połączenie systemowe)
2 - 9	bez funkcji
10	Alternatywne urządzenie grzewcze jako jedyne urządzenie grzewcze (regulacja autarkiczna)

Tab. 2 Kodowanie i funkcja

2.5 Zakres dostawy

Rysunek 2 na końcu dokumentu:

- [1] Moduł AM200
- [2] Torebka z dławikami odciążającymi
- [3] Instrukcja montażu
- [4] 3 czujniki temperatury (10 k Ω, 9 mm), do zastosowania jako czujniki temperatury na zasilaniu, powrocie lub zasobnika

2.6 Dane techniczne



Konstrukcja i charakterystyka robocza tego produktu spełniają wymagania dyrektyw europejskich i uzupełniających przepisów krajowych. Zgodność

potwierdzono oznakowaniem CE.

Deklarację zgodności produktu można otrzymać na żądanie. W tym celu wystarczy zwrócić się z prośbą na adres podany na tylnej okładce niniejszej instrukcji.

Dane techniczne	
Wymiary (szer. × wys. × głęb.)	246 × 184 × 61 mm (dalsze wymiary → rys. 3 na końcu dokumentu)
Maksymalny przekrój przewodu	
• Zacisk przyłączeniowy 230 V	• 2,5 mm ²
• Zacisk przyłączeniowy bardzo niskiego napięcia	• 1,5 mm ²
Napięcia znamionowe	
• Magistrala BUS	• 15 V DC (zabezpieczenie przed przebiegunowaniem)
• Napięcie sieciowe do zasilania modułu	• 230 V AC, 50 Hz
• Moduł obsługowy	• 15 V DC (zabezpieczenie przed przebiegunowaniem)
• Pompy i zawory mieszające	• 230 V AC, 50 Hz
Bezpiecznik	230 V, 5 AT
Złącze magistrali BUS	EMS plus
Pobór mocy – w trybie czuwania	< 1 W
Maks. moc użyteczna	600 W
Maks. moc użyteczna na złącze	
• PR1	• 400 W (dopuszczalne pompy o wysokiej wydajności; < 30 A przez 10 ms)
• VB1, VR1, VR2, OA3	• 10 W
Zakres pomiarowy wszystkich czujników temperatury zasilania, powrotu i zasobnika buforowego	
• Dolna granica błędu	• < -10 °C
• Zakres wskazań	• 0 ... 100 °C
• Górna granica błędu	• > 125 °C
Zakres pomiarowy czujnika temperatury zewnętrznej T1	
• Dolna granica błędu	• < -35 °C
• Zakres wskazań	• -30 ... 50 °C
• Górna granica błędu	• > 125 °C
Zakres pomiarowy czujnika temperatury spalin TF1	0 ... 300 °C
Dopuszczalna temperatura otoczenia	0 ... 60 °C
Stopień ochrony	IP 44
Klasa ochronności	I
Nr ident.	Tabliczka znamionowa (→ rys. 20 na końcu dokumentu)

Tab. 3

2.7 Osprzęt uzupełniający

Z katalogu lub strony internetowej producenta można pobrać dokładne informacje dotyczące odpowiedniego osprzętu dodatkowego.

- Moduł obsługowy RC310: regulator sterujący wg temperatury zewnętrznej z czujnikiem temperatury zewnętrznej; podłączenie do magistrali BUS; preferowane podłączenie czujnika temperatury zewnętrznej do konwencjonalnego urządzenia grzewczego, tylko w przypadku autarkicznych alternatywnych urządzeń grzewczych do przyłącza T1.
- Czujnik temperatury zasilania i powrotu; podłączenie do TA1, TB4 i TR1, TR2
- Czujnik temperatury spalin; przyłącze TF1
- Pompa powrotna; podłączenie do PR1
- Czujnik temperatury zasobnika; podłączenie do TB1, TB2, TB3

Instalacja osprzętu dodatkowego

- ▶ Osprzęt dodatkowy zainstalować zgodnie z przepisami prawa i dostarczonymi instrukcjami.

2.8 Czyszczenie

- ▶ W razie potrzeby obudowę przetrzeć wilgotną szmatką. Nie używać przy tym żrących środków czyszczących i środków mogących zarysować obudowę.

3 Instalacja



NIEBEZPIECZEŃSTWO:

Zagrożenie życia z uwagi na prąd elektryczny!

Dotknięcie elementów elektrycznych znajdujących się pod napięciem może spowodować porażenie prądem.

- ▶ Przed instalacją produktu: urządzenie grzewcze i wszystkie inne urządzenia magistrali odłączyć od napięcia sieciowego (wszystkie fazy).
- ▶ Przed uruchomieniem: zamontować pokrywę (→ rys. 19 na końcu dokumentu).

3.1 Instalacja

- ▶ Zainstalować moduł na ścianie (→ rys. 4 do rys. 6 na końcu dokumentu), na szynie montażowej (→ rys., str. 7) lub w odpowiednim podzespole.
- ▶ Podczas zdejmowania modułu z szyny montażowej postępować zgodnie z rys. 8 na końcu dokumentu.

3.2 Instalacja czujników temperatury na zasobniku buforowym

W przypadku biwalentnych zasobników buforowych z przygotowaniem c.w.u. w górnej części zasobnika należy tak umieścić górny czujnik temperatury zasobnika buforowego TB1, aby podgrzewanie c.w.u. nie wywierało na niego wpływu. TB1 powinien znajdować się na ok. 50-70 % wysokości między zasilaniem (9₃) a powrotem (9₄) instalacji ogrzewczej. Czujnik temperatury c.w.u. TW1 umiejscowić jak najwyżej, aby uniknąć oddziaływania przez powrót (9₄, 9₅). Na rys. 21 na końcu dokumentu przedstawiono przykład zasobnika buforowego typu PR...-5.

W przypadku monowalentnych zasobników buforowych umiejscowić czujnik temperatury zasobnika buforowego TB1 tak, aby spełnić żądane wymagania przy nagłym zapotrzebowaniu na ciepło. Zalecamy zamontowanie TB1 na ok. 60-80 % wysokości zasobnika buforowego, ponieważ objętość powyżej czujnika służy jako zasobnik ciepła.



W przypadku alternatywnego urządzenia grzewczego z wejściem sygnału sterującego wymagane jest przyłącze TB1 (czujnik włączania i modulacji) oraz TB3 (czujnik wyłączenia). Czujnik TB2 jest instalowany opcjonalnie w celu przekazywania informacji o poziomie napełnienia zasobnika buforowego i nie wpływa on na regulację.

Legenda do rys. 21 na końcu dokumentu:

- TB1 Czujnik temperatury zasobnika buforowego u góry (czujnik włączania i modulacji alternatywnych urządzeń grzewczych oraz czujnik blokowania konwencjonalnych urządzeń grzewczych)
- TB2 Czujnik temperatury zasobnika buforowego na środku (informacja o poziomie napełnienia zasobnika buforowego)
- TB3 Czujnik temperatury zasobnika buforowego na dole (czujnik wyłączenia alternatywnych urządzeń grzewczych)
- TW1 Czujnik temperatury c.w.u. konwencjonalnych urządzeń grzewczych
- 9₁ Zasilanie c.w.u.
- 9₂ Zasilanie urządzenia grzewczego
- 9₃ Zasilanie instalacji ogrzewczej
- 9₄ Powrót z sieci grzewczej
- 9₅ Powrót c.w.u.
- 9₆ Powrót urządzenia grzewczego

3.3 Podłączenie elektryczne

- ▶ Przy zachowaniu obowiązujących przepisów dla przyłącza zastosować co najmniej kabel elektryczny typu H05 VV-...

3.3.1 Podłączenie połączenia magistrali BUS i czujnika temperatury (strona napięcia bardzo niskiego)

Ogólne połączenie magistrali BUS



Jeżeli maksymalna długość przewodów magistrali BUS pomiędzy wszystkimi urządzeniami magistrali zostanie przekroczona lub system magistrali BUS posiada strukturę pierścieniową, uruchomienie instalacji nie jest możliwe.

Maksymalna długość całkowita połączeń magistrali:

- 100 m przy przekroju przewodu 0,50 mm²
- 300 m przy przekroju przewodu 1,50 mm²

Połączenie magistrali BUS AM200 – moduł obsługowy – inne moduły

- ▶ Jeżeli przekroje przewodów są różne, do połączenia urządzeń na magistrali BUS użyć puszkę rozgałęźnej.
- ▶ Urządzenia na magistrali BUS [B] połączone za pomocą puszkę rozgałęźnej [A] w gwiazdę (→ rys. 17 na końcu dokumentu, przestrzegać instrukcji do modułu obsługowego i innych modułów).

Czujnik temperatury

Do przedłużania przewodów czujnikowych należy używać przewodów o następujących przekrojach:

- do 20 m przy przekroju przewodu 0,75 mm² do 1,50 mm²;
- 20 m do 100 m przy przekroju przewodu 1,50 mm².

Informacje ogólne dot. strony bardzo niskiego napięcia

Oznaczenie zacisków przyłączeniowych (po stronie bardzo niskiego napięcia ≤ 24 V)	
Magistrala BUS ¹⁾²⁾	Podłączenie do regulatora, modułów, urządzenia grzewczego przy konwencjonalnym urządzeniu grzewczym w systemie z alternatywnym urządzeniem grzewczym (położenie przełącznika kodującego 1)
Magistrala BUS ²⁾ adr. 9-10	Podłączenie do regulatora, modułów przy autarkicznym alternatywnym urządzeniu grzewczym (położenie przełącznika kodującego 10)
OR1 ³⁾	Przyłącze pompy alternatywnych urządzeń grzewczych z PWM lub sygnałem 0–10 V (Output Return)
OEV	Przyłącze sygnału sterującego do blokowania konwencjonalnego urządzenia grzewczego (zacisk przyłączeniowy EV / I3 na konwencjonalnym urządzeniu grzewczym) (→ Konfiguracja w tabeli 11: zestyk rozwierny/zwierny)
OA1 ⁴⁾	Przyłącze sygnału sterującego alternatywnych urządzeń grzewczych z sygnałem wł./wył. (Output Alternative) Funkcja: zestyk zwierny
OA2 ³⁾	Przyłącze sygnału sterującego zadanej mocy alternatywnych urządzeń grzewczych z sygnałem 0–10 V
T..	Przyłącze czujnika temperatury (Temperature sensor)

- 1) W niektórych urządzeniach zacisk przyłączeniowy dla systemu magistrali BUS jest opisany jako EMS.
- 2) Nie wolno mieszać obydwóch systemów magistrali BUS. Stosować albo same zaciski, albo magistralę BUS albo zaciski BUS (adr. 9-10).
- 3) Przyporządkowanie zacisków: 1 – masa; 2 – wyjście PWM/0–10 V; 3 – wejście PWM
- 4) Przyporządkowanie zacisków: 1, 2 – wł./wył. (maks. 24 V); 3 – masa; 4 – sygnał 0–10 V

Tab. 4

- ▶ Aby uniknąć zakłóceń indukcyjnych: wszystkie kable niskonapięciowe kłaść z dala od kabli doprowadzających napięcie sieciowe (minimalna odległość 100 mm).
- ▶ W przypadku zewnętrznych zakłóceń indukcyjnych (np. z instalacji fotowoltaicznych) użyć kabla ekranowanego (np. LiYCY) i z jednej strony uziemić ekran. Ekran podłączyć do uziemienia budynku, np. wolnego zacisku przewodu ochronnego lub rur wodnych, a nie do zacisku przyłączeniowego dla przewodu ochronnego w module.
- ▶ Poprowadzić kabel przez zamontowane wstępnie tulejki i zamocować zgodnie ze schematem połączeń.

3.3.2 Przyłącze napięcia zasilającego, pompy i zaworu mieszającego (strona napięcia sieciowego 230 V)

Oznaczenie zacisków przyłączeniowych (po stronie napięcia sieciowego)	
120/230 V AC	Przyłącze napięcia sieciowego
VR1, VB1 ¹⁾	Przyłącze zaworu mieszającego (Valve Return/Buffer) zaworu przełączającego
VR2	Przyłącze zaworu przełączającego dla obejścia konwencjonalnego urządzenia grzewczego lub pompy obiegu grzewczego autarkicznego alternatywnego urządzenia grzewczego (Valve Return)
PR1	Przyłącze pompy alternatywnych urządzeń grzewczych (Pump Return)
OA3 ²⁾	Przyłącze sygnału sterującego alternatywnych urządzeń grzewczych z sygnałem wł./wył. przy napięciu sieciowym (Output Alternative) Funkcja: zestyk zwrotny bezpotencjałowy, maks. 230 V AC/10 W

1) Przeporządkowanie zacisków: 43 – pozycja zasobnika buforowego (A); 44 – pozycja obejścia (B)

2) Zaciski przyłączeniowe: 15-16

Tab. 5



Liczba przyłączy elektrycznych jest zależna od instalacji. Opis przedstawiony na rys. 9 do 16 na końcu dokumentu to propozycja wykonania przyłącza elektrycznego.

- ▶ Używać tylko kabli tej samej jakości.
- ▶ Podczas instalacji przyłącza sieciowego należy zwrócić uwagę na prawidłowe podłączenie faz. Podłączenie do sieci za pomocą wtyczki z zestykiem ochronnym nie jest dopuszczalne.
- ▶ Do wyjść podłączyć tylko części i podzespoły zgodnie z niniejszą instrukcją. Nie podłączać żadnych dodatkowych sterowników, które mogłyby sterować dalszymi elementami instalacji.



Maksymalny pobór mocy podłączonych części i podzespołów nie może przekraczać mocy wyjściowej podanej w danych technicznych modułu.

- ▶ Jeśli zasilanie napięciem sieciowym nie jest realizowane przez elektronikę urządzenia grzewczego: zainstalować we własnym zakresie rozłącznik odłączający wszystkie fazy (odpowiadający normie EN 60335-1) do przerywania dopływu napięcia sieciowego.
- ▶ Poprowadzić kabel przez tulejki, zamocować zgodnie ze schematem połączeń i zabezpieczyć dostarczonymi dławikami (→ rys. 9 do 16 na końcu dokumentu).

3.3.3 Schematy połączeń z przykładami instalacji

Prezentacje instalacji hydraulicznych są jedynie schematyczne i przedstawiają niewiążące wskazówki dot. możliwości układu połączeń hydraulicznych. Techniczne wyposażenie zabezpieczające należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i miejscowymi przepisami. Szczegółowe informacje i możliwości znajdują się w materiałach projektowych lub dokumentacji projektowej instalacji.

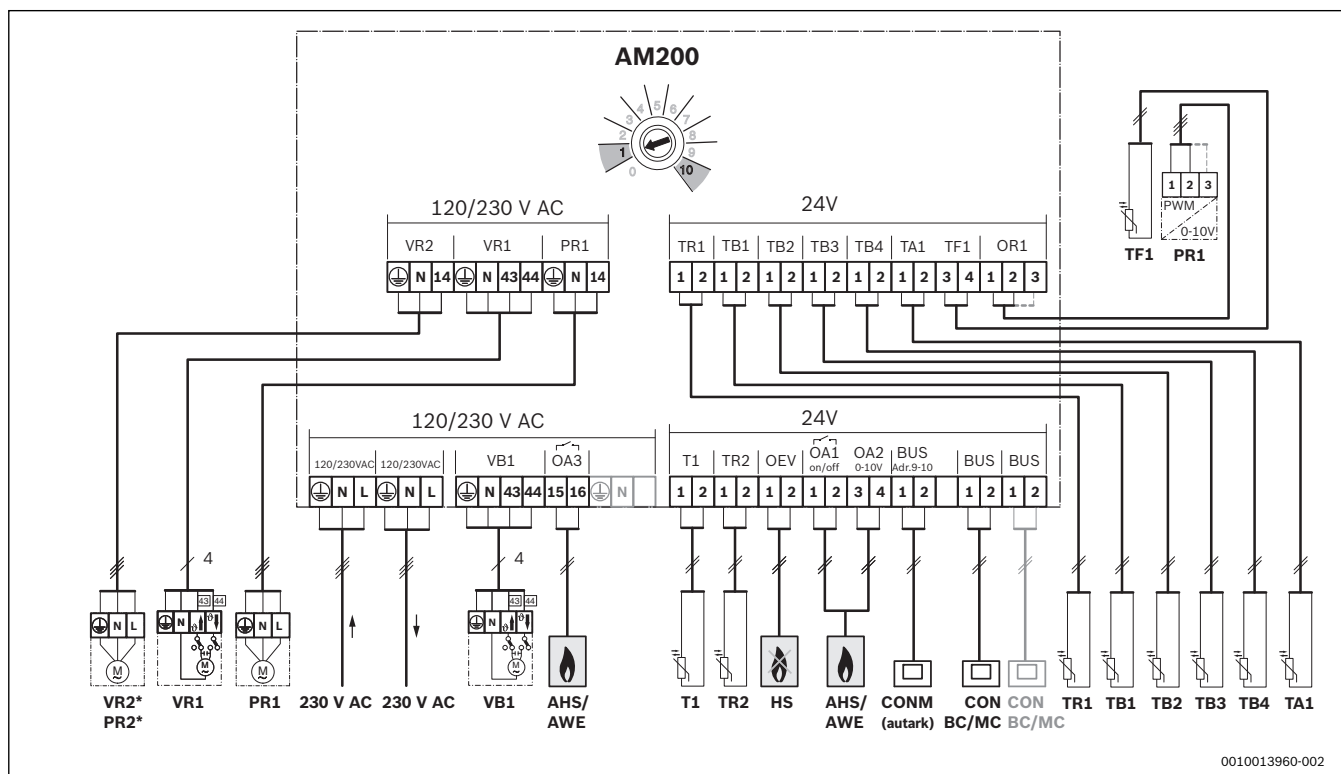
Przykład instalacji na końcu dokumentu	Rys.
Alternatywne urządzenie grzewcze, monowalentny zasobnik buforowy, konwencjonalne urządzenie grzewcze stojące na podłodze, zawór obejściowy zasobnika buforowego, c.w.u. przez zewnętrzny zasobnik i 1–4 obiegi grzewcze ze zmieszaniem	22
Alternatywne urządzenie grzewcze, biwalentny zasobnik buforowy podgrzewany energią słoneczną z c.w.u. w górnej części, konwencjonalne urządzenie grzewcze wiszące na ścianie ze sprzęgłem hydraulicznym, mieszacz na zasilaniu systemu (wewnętrzna regulacja temperatury) i 1 obieg grzewczy bez zmieszania lub 1–4 obiegi grzewcze ze zmieszaniem	23
Alternatywne urządzenie grzewcze, biwalentny zasobnik buforowy podgrzewany energią słoneczną z c.w.u. w górnej części, olejowy kocioł kondensacyjny jako konwencjonalne urządzenie grzewcze z zaworem obejściowym, mieszacz na zasilaniu systemu (wewnętrzna regulacja temperatury) i 1 obieg grzewczy bez zmieszania	24
Pasywne alternatywne urządzenie grzewcze, biwalentny zasobnik buforowy podgrzewany energią słoneczną, kompaktowa kondensacyjna centrala grzewcza jako konwencjonalne urządzenie grzewcze z 2 obiegami grzewczymi	25
Alternatywne urządzenie grzewcze, zasobnik buforowy z c.w.u. przez stację świeżej wody, konwencjonalne urządzenie grzewcze wiszące na ścianie i 2 obiegi grzewcze ze zmieszaniem	26
Alternatywne urządzenie grzewcze, zasobnik buforowy, konwencjonalne urządzenie grzewcze wiszące na ścianie, obiegi grzewcze ze zmieszaniem, zasobnik c.w.u. z regulacją za pomocą modułu MM100 adr. 9	27
Autarkiczne alternatywne urządzenie grzewcze, monowalentny zasobnik buforowy, zewnętrzny podgrzewacz pojemnościowy c.w.u., mieszacz na zasilaniu systemu (wewnętrzna regulacja temperatury) i 1 obieg grzewczy bez zmieszania z pompą obiegu grzewczego podłączoną do modułu	28
Alternatywne urządzenie grzewcze, monowalentny zasobnik buforowy, konwencjonalne urządzenie grzewcze stojące na podłodze lub wiszące na ścianie, mieszacz na zasilaniu systemu (wewnętrzna regulacja temperatury) i 1 obieg grzewczy bez zmieszania	29
Autarkiczna regulacja obiegu grzewczego i c.w.u. (bez alternatywnych urządzeń grzewczych)	30

Tab. 6 Skrócony opis przykładów instalacji na końcu dokumentu

3.3.4 Schemat przyporządkowania zacisków przyłączeniowych

Schemat ten przedstawia, jakie elementy instalacji mogą zostać podłączone do poszczególnych zacisków przyłączeniowych modułu. W zależności od instalacji jedna z części zostaje podłączona do zacisku przyłączeniowego (np. „VR2” lub „PR2” do zacisku

przyłączeniowego „VR2”). W zależności od zastosowania modułu jednocześnie podłączenie niektórych podzespołów jest wymagane lub wykluczone.



0010013960-002

Legenda do rys. powyżej i rys. 22 do 30 na końcu dokumentu (oznaczenie zacisków przyłączeniowych → tabela 4 i 5):

grau	Części na szarym tle można podłączać opcjonalnie
*	Części instalacji są opcjonalnie możliwe
230 V AC	Przyłącze napięcia sieciowego
AHS	Alternatywne urządzenie grzewcze z wejściem sygnału, strona bardzo niskiego napięcia ¹⁾ lub napięcia sieciowego; sygnał wł./wył. lub 0–10 V do modulowania (Alternative Heat Source)
AHSP	Alternatywne urządzenie grzewcze bez wejścia sygnału (Alternative Heat Source Passive)
B	Zasobnik buforowy (Buffer)
BC	Sterownik, np. BC10 (Basic Controller)
CC	Zasobnik dwufunkcyjny (Combi Cylinder)
CHC	Konwencjonalne urządzenie grzewcze: kompaktowa kondensacyjna centrala grzewcza (Combi Heating Centre)
CON	Moduł obsługowy z systemem magistrali BUS EMS plus; wejście/wyjście dla systemów z konwencjonalnym i alternatywnym urządzeniem grzewczym i położeniem przełącznika kodującego 1 (Controller)
CONM	Moduł obsługowy z systemem magistrali BUS EMS plus; wejście/wyjście dla systemów z autarkicznym alternatywnym urządzeniem grzewczym i położeniem przełącznika kodującego 10 (Controller Master)
DHWC	Podgrzewacz pojemnościowy c.w.u. (Domestic Hot Water Cylinder)
HS	Konwencjonalne urządzenie grzewcze (Heat Source) Podłączenie HS do OEV wymagane tylko w przypadku sterowników z EMS1.0; w przypadku serii sterowników Logamatic MC110 od V1.44
FS	Stacja wody pitnej (Freshwater Station)

MC	Sterownik master MC110 (Master Controller)
PR1	120/230 V AC: Przyłącze pompy alternatywnych urządzeń grzewczych (Pump Return); ≤ 24 V: sygnał sterujący ²⁾ w przypadku autarkicznych alternatywnych urządzeń grzewczych (0–10 V/PWM) do regulacji mocy
PR2	Przyłącze pompy obiegu grzewczego 1 w przypadku autarkicznych alternatywnych urządzeń grzewczych
SM/MS	Moduł solarny (Solar Module)
T1	Czujnik temperatury zewnętrznej, wymagany tylko przy położeniu przełącznika kodującego 10 (Temperature sensor),
TA1	Czujnik temperatury zasilania alternatywnego źródła ciepła (Temperature Alternative)
TB1	Czujnik temperatury zasobnika buforowego, górny (Temperature Buffer)
TB2	Czujnik temperatury zasobnika buforowego, środkowy
TB3	Czujnik temperatury zasobnika buforowego, dolny
TB4	Czujnik temperatury zasilania systemu
TF1	Czujnik temperatury spalin alternatywnego urządzenia grzewczego (Temperature Flue gas)
TR1	Czujnik temperatury powrotu alternatywnego urządzenia grzewczego (Temperature Return)
TR2	Czujnik temperatury powrotu instalacji ogrzewczej
VB1	Przyłącze mieszacza ³⁾ Powrót zasobnika buforowego (Valve Buffer)
VR1	Przyłącze mieszacza ³⁾ na powrocie urządzenia grzewczego (Valve Return)
VR2	Przyłącze zaworu przełączającego dla obejścia konwencjonalnego urządzenia grzewczego

2) Przyporządkowanie zacisków: 1 – masa; 2 – wyjście PWM/0–10 V; 3 – wejście PWM

3) W przypadku zaworu przełączającego: zacisk 43 działa w kierunku zasobnika buforowego

1) Przyporządkowanie zacisków po stronie bardzo niskiego napięcia: 1, 2 – wł./wył. (maks. 24 V); 3 – masa; 4 – sygnał 0–10 V

4 Uruchomienie



Przed uruchomieniem należy prawidłowo wykonać wszystkie przyłącza elektryczne!

- ▶ Stosować się do instrukcji montażu wszystkich części i podzespołów instalacji.
- ▶ Włączyć zasilanie elektryczne tylko wtedy, gdy wszystkie moduły są ustawione.

4.1 Ustawianie przełącznika kodującego

Jeśli przełącznik kodujący znajduje się we właściwej pozycji, a komunikacja przez system magistrali działa prawidłowo, wskaźnik stanu pracy świeci światłem ciągłym na zielono. Jeśli przełącznik kodujący znajduje się w nieprawidłowej pozycji lub pozycji pośredniej, wskaźnik stanu pracy początkowo nie świeci, a następnie świeci na czerwono.

4.2 Uruchomienie instalacji i modułu

1. Wyłączyć wszystkie fazy zasilania sieciowego i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
2. Potwierdzić, że instalacja jest odłączona od napięcia.
3. Podłączyć wszystkie wymagane czujniki i urządzenia wykonawcze.
4. Mechanicznie wykonać zasilanie elektryczne (230 V AC) do wszystkich zainstalowanych modułów i źródeł ciepła.
5. Ustawić przełącznik kodujący na module.
6. Ew. ustawić przełącznik kodujący na pozostałych modułach.
7. Włączyć zasilanie (napięcie sieciowe) całej instalacji.

Jeżeli wskaźnik stanu pracy modułu świeci światłem ciągłym na zielono:

8. Rozpocząć uruchomienie modułu obsługowego
→ instrukcja montażu modułu obsługowego.
9. W menu serwisowym ustawić **Uruchomienie** > **Uruch.asyst.konfig.?** > **Tak** i przejść do menu **Altern. urz. grzew.**. Asystent konfiguracji tworzy propozycję konfiguracji AM200 na podstawie podłączonych czujników.
10. Sprawdzić ustawienia w menu AM200 (→ tabela 7 do 11) i w razie potrzeby dostosować je do zamontowanej instalacji.
11. Pozostałe nastawy wykonać zgodnie z instrukcją montażu modułu obsługowego.

4.3 Pozostałe wskazania stanu na module

Obok przełącznika kodującego na module znajdują się 4 diody wskazujące aktualny stan podłączonych urządzeń → tab. 12.

4.4 Menu ustawień alternatywnego urządzenia grzewczego

Jeżeli jest zamontowane urządzenie AM200, w module obsługowym zostaje wyświetlone menu **Menu serwisowe** > **Ustaw. altern. urz. grz.** (Ustawienie alternatywnego urządzenia grzewczego).

W poniższym podsumowaniu opisano pokrótce menu **Ustaw. altern. urz. grz.**. Poszczególne menu oraz dostępne w nich ustawienia są szczegółowo opisane na następnych stronach.

Przegląd menu **Ustaw. altern. urz. grz.**

- **Wysterowanie AŻC** – do aktywnego sterowania alternatywnym urządzeniem grzewczym
- **Konfig. wyjścia przek.** – zastosowanie zacisku przyłączeniowego VR2
- **Pompa ładująca bufor** – ustawienia pompy ładującej bufor
- **Mieszacz powr. alt. urz. grz.** – ustawienia mieszacza podnoszenia temperatury powrotu alternatywnego urządzenia grzewczego
- **Bufor** – ustawienia ładowania zasobnika buforowego
- **Tryb blokady** – funkcje blokowania konwencjonalnego urządzenia grzewczego



Ustawienia podstawowe przedstawiono w zakresach ustawień wytłuszczonym drukiem.



OSTROŻNOŚĆ:

Niebezpieczeństwo oparzenia przez brak ograniczenia temperatury!

W przypadku, gdy jedynym obiegiem grzewczym jest obieg bez mieszania, mogą występować zbyt wysokie temperatury.

- ▶ Zamontować ogranicznik temperatury.

WSKAZÓWKI:

Uszkodzenie urządzenia przez zimną wodę w urządzeniu grzewczym!

- ▶ Przestrzegać danych producenta alternatywnego urządzenia grzewczego dotyczących minimalnej temperatury na powrocie.
- ▶ Ustawić temperaturę układu podnoszenia temperatury powrotu alternatywnego urządzenia grzewczego zgodnie z wytycznymi producenta.

Punkt menu	Zakres ustawień: opis funkcji
Wysterowanie AŻC	Tak: aktywne alternatywne urządzenie grzewcze. Moduł włącza alternatywne urządzenie grzewcze w zależności od zapotrzebowania (wymagany styk przełączający w alternatywnym urządzeniu grzewczym). Opcjonalnie następuje modulacja alternatywnego urządzenia grzewczego (wymagane złącze 0–10 V w alternatywnym urządzeniu grzewczym). Nie: pasywne alternatywne urządzenie grzewcze. Brak aktywnego wysterowania alternatywnego urządzenia grzewczego (np. piec na drewno opałowe, kominek).
Konfig. wyjścia przek. (VR2)	Wył.: brak przyłącza do VR2 Obejście: podłączony zawór obejściowy dla konwencjonalnego urządzenia grzewczego. Po OG 1: pompa obiegu grzewczego 1 podłączona do VR2, do stosowania wyłącznie z autarkicznymi alternatywnymi urządzeniami grzewczymi (kodowanie przełączające 10).

Tab. 7

Pompa ładująca bufor

Punkt menu	Zakres ustawień: opis funkcji
Konfig. pompy	Tak: pompa ładująca bufor podłączona do modułu (PR1). Nie: brak pompy ładującej bufor w module.
Wyjście dla pompy	Wł./wył.: pompa w alternatywnym urządzeniu grzewczym jest wysterowywana przez sygnał wł./wył. Wskazówka: w przypadku przygotowania c.w.u. w górnej części zasobnika buforowego należy ustawić jak najmniejszą moc pompy, aby zapobiec mieszanii. PWM: pompa w alternatywnym urządzeniu grzewczym jest wysterowywana modulacyjnie przez sygnał PWM. PWM inv: pompa w alternatywnym urządzeniu grzewczym jest wysterowywana modulacyjnie przez odwrócony sygnał PWM (pompa z charakterystyką solarną). 0-10V: pompa w alternatywnym urządzeniu grzewczym jest wysterowywana modulacyjnie przez sygnał 0–10 V.
Moc min. pompy	12 ... 35 ... 50 %: minimalna dozwolona moc pompy ładującej bufor w trybie regulacji. Wartość nastawy odnosi się do wartości procentowej maksymalnej mocy pompy.

Punkt menu	Zakres ustawień: opis funkcji
Konfig. startowa pompy	Temp.: pompa w alternatywnym urządzeniu grzewczym jest uruchamiana, gdy czujnik temperatury TA1/TF1 zarejestruje ciepło w alternatywnym urządzeniu grzewczym. Alt. u. grz.: pompa w alternatywnym urządzeniu grzewczym jest uruchamiana razem z alternatywnym urządzeniem grzewczym (wymagany np. kocioł na pelet z wejściem sygnału wł./wył. lub 0–10 V).

Tab. 8 Pompa ładująca bufor

Mieszacz powr. alt. urz. grz.

Punkt menu	Zakres ustawień: opis funkcji
Układ podn. t. powr. AŻC	Tak: mieszacz do podnoszenia temperatury powrotu w alternatywnym urządzeniu grzewczym jest podłączony do modułu (VR1). Moduł steruje mieszaczem tak, że zasobnik buforowy i instalacja ogrzewcza są mostkowane do czasu osiągnięcia żądanej minimalnej temperatury na powrocie alternatywnego urządzenia grzewczego. Nie: brak podnoszenia temperatury powrotu
Czas pracy mieszacza	0 ... 120 ... 600 s: maksymalny czas pracy mieszacza do podniesienia temperatury powrotu.
Temp. zad. powrotu	40 ... 60 ... 75 °C: ta temperatura musi być osiągnięta przy podnoszeniu temperatury powrotu. Wskazówka: przestrzegać danych producenta dotyczących minimalnej temperatury powrotu alternatywnego urządzenia grzewczego, aby uniknąć uszkodzeń. Jeśli stosowany jest termiczny zawór mieszający, należy podać temperaturę ustawioną na tym mieszaczu.

Tab. 9 Mieszacz powr. alt. urz. grz.

Bufor

Punkt menu	Zakres ustawień: opis funkcji
Temp. zad. zas. alt. urz. grz.	40* ... 70 ... 75 °C: temperatura zadana ładowania zasobnika buforowego moduluje do ustawionej tutaj wartości za pomocą czujnika TA1. Do ustawienia tylko przy pompie ładującej bufor podłączonej do modułu. Wskazówka: przestrzegać danych producenta dotyczących maksymalnej dopuszczalnej temperatury alternatywnego urządzenia grzewczego! Zalecamy ustawienie temperatury zadanej 5 K poniżej maksymalnej dopuszczalnej temperatury. Wskazówka: Jeśli zasobnik buforowy nie jest ładowany poprzez moduł (Konfig. pompy: Nie i Wystawienie AŻC: Tak), wyświetlane jest niezmiennie menu Temp. zad. zas. alt. urz. grz.. W tym miejscu stosowana jest Temp. zad. zas. alt. urz. grz. do ograniczania ładowania zewnętrznego. * Najmniejsza możliwa wartość to ustawiona temperatura zadana podnoszenia temperatury powrotu (temp. zad. powrotu)
Obejście bufora	Miesz.: Mieszacz obejścia zasobnika buforowego podłączony do modułu (VB1). Zawór: Zawór 3-drogowy przełączający obejścia zasobnika buforowego podłączony do modułu (VB1). Nie: Brak zaworu obejściowego obejścia zasobnika buforowego podłączony do modułu.
Czas pracy miesz. obej.	0 ... 120 ... 600 s: maksymalny czas pracy od mieszacza/zaworu do obejścia zasobnika buforowego.

Punkt menu	Zakres ustawień: opis funkcji
c.w.u. przez bufor	Tak: zasobnik buforowy jest wykorzystywany do przygotowania c.w.u. Nie: brak przygotowania c.w.u. przez zasobnik buforowy.
Konfig. zasobnika c.w.u.	Wskazówka: Brak ustawień podstawowych. W przypadku uruchomienia bezwzględnie ustawić "Biw.: c.w.u. ..." lub "Mono.: c.w.u. ..." Biw.: c.w.u. jest pasywnie podgrzewana przez zasobnik buforowy (np. zbiornik w zbiorniku, łączony zasobnik buforowy z c.w.u. w górnym obszarze). Mono.: c.w.u. jest aktywnie podgrzewana przez zasobnik buforowy (np. monowalenty zasobnik c.w.u. z pompą ładującą lub zaworem 3-drogowym)

Tab. 10 Bufor

Tryb blokady

Punkt menu	Zakres ustawień: opis funkcji
Konfig. trybu blok. ogrz. ¹⁾	Nigdy: jeżeli jest podłączone konwencjonalne urządzenie grzewcze, reaguje ono niezależnie od alternatywnego urządzenia grzewczego na żądanie ciepła instalacji ogrzewczej. Autom.: konwencjonalne urządzenie grzewcze zostaje zwolnione, gdy nie jest możliwe podgrzewanie zasobnika buforowego przez alternatywne urządzenie grzewcze. W innym przypadku konwencjonalne urządzenie grzewcze pozostaje zablokowane aż do upływu czasu oczekiwania do zwolnienia kotła. Zawsze: konwencjonalne urządzenie grzewcze jest stale zablokowane i nie jest wykorzystywane do pokrycia zapotrzebowania na ciepło.
Konfig. trybu blok. c.w.u. ¹⁾	Nigdy/Nigdy: jeżeli jest podłączone konwencjonalne urządzenie grzewcze, reaguje ono niezależnie od alternatywnego urządzenia grzewczego na żądanie ciepła c.w.u. Autom.: konwencjonalne urządzenie grzewcze zostaje zwolnione, gdy nie jest możliwe podgrzewanie zasobnika buforowego przez alternatywne urządzenie grzewcze. W innym przypadku konwencjonalne urządzenie grzewcze pozostaje zablokowane. Zawsze: konwencjonalne urządzenie grzewcze jest stale zablokowane i nie jest wykorzystywane do pokrycia zapotrzebowania na c.w.u.
Hist. dla blokady kotła	0 ... 5 ... 50 K: Blokada kotła jest włączana, gdy wartość instalacji na górnym czujniku bufora (TB1) wynosi. Gdy temperatura zasobnika buforowego spadnie poniżej temperatury zadanej pomniejszonej o ustawioną tutaj wartość (histereza) na określony czas (Czas oczek. do zwol. kotła), następuje zwolnienie konwencjonalnego urządzenia grzewczego.
Czas oczek. do zwol. kotła	0 ... 60 ... 240 min: Gdy na ustawiony tutaj czas nastąpi spadek poniżej histerezy (Hist. dla blokady kotła), następuje zwolnienie konwencjonalnego urządzenia grzewczego. Wskazówki: Czas oczekiwania do zwolnienia kotła skracany jest do 15 minut, gdy po zwolnieniu nie zostaje stwierdzony wzrost temperatury alternatywnego urządzenia grzewczego. Gdy alternatywne urządzenie grzewcze jest wyłączone (np. sezon letni), wówczas w menu klienta końcowego można dostosować ustawienie Źródło ciepła > Konfig. trybu blokowania (np. Nigdy).

Punkt menu	Zakres ustawień: opis funkcji
Wybór wyjścia blok.	EMS: blokowanie konwencjonalnego urządzenia grzewczego odbywa się przez przyłącze magistrali BUS. Urządzenie grzewcze musi obsługiwać funkcję blokowania przez EMS plus. EV : blokowanie konwencjonalnego urządzenia grzewczego odbywa się przez zacisk przyłączeniowy OEV (przyłącze EV/I3 w urządzeniu grzewczym).
Konfig. zacisku blokady	Zest.roz. : styk jest otwarty przy zablokowaniu i zamknięty przy zwolnieniu konwencjonalnego urządzenia grzewczego. Zestyk zwierny : styk jest zamknięty przy zablokowaniu i otwarty przy zwolnieniu konwencjonalnego urządzenia grzewczego.

- 1) Do ustawienia tylko wtedy, gdy Wybór wyjścia blok. jest ustawiony na EMS. Regulator LogamaticMC110 / MX25 od V1.44 Konfig. trybu blok. c.w.u. możliwy dopiero od MC110 V1.45, w przypadku starszych wersji wyłączyć lub ustawić "Wybór wyjścia blok. =EV".

Tab. 11 Tryb blokady

4.5 Menu Diagnostyka

Dostępne menu, informacje lub wartości są zależne od zamontowanej instalacji. Zapoznać się z dokumentacją techniczną kotła, modułów obsługowych, pozostałych modułów i innych części instalacji.

Test działania

Jeżeli zainstalowany jest moduł AM200, wyświetla się menu **Test działania > Typ AŻC**.

W tym menu można przetestować działanie urządzeń podłączonych do modułu. Przykładowo możliwe jest kontrolowane włączenie/wyłączenie pompy na powrocie alternatywnego urządzenia grzewczego.

Wartości monitorowane

Jeżeli zainstalowany jest moduł AM200, wyświetla się menu **Wartości monitorowane > Typ AŻC**.

W tym menu można odczytywać informacje dotyczące aktualnego stanu urządzeń podłączonych do modułu. Np. można wyświetlić informacje dot. temperatury na zasilaniu i powrocie alternatywnego urządzenia grzewczego.

5 Usuwanie usterek



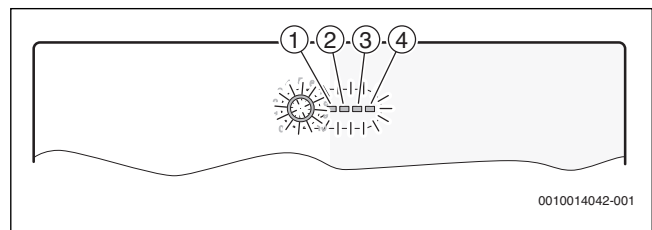
Stosować tylko oryginalne części zamienne. Szkody powstałe w wyniku wykorzystania części niedostarczonych przez producenta nie są objęte gwarancją.

- ▶ Jeśli nie można usunąć usterki, należy zwrócić się do odpowiedniego serwisanta.

Wskaźnik stanu pracy na przełączniku kodującym wskazuje aktualny stan pracy modułu. Pozostałe wskaźniki stanu pracy są następujące:

- [1] Alternatywne urządzenie grzewcze
- [2] Zawór obejściowy/pompa obiegu grzewczego
- [3] Podgrzewacz buforowy
- [4] Blokada konwencjonalnego urządzenia grzewczego

Wskaźniki stanu obowiązują dopiero wtedy, gdy zakończony jest asystent konfiguracji i równocześnie ustawione są wszystkie pozostałe punkty menu.



Rys. 1

5.1 Wskaźnik stanu pracy modułu (wbudowany w przełącznik kodujący)

Wskaźnik stanu pracy	Możliwa przyczyna	Środek zaradczy
stałe wyłączony	Przerwane zasilanie napięciem.	▶ Włączyć napięcie zasilania.
	Bezpiecznik uszkodzony	▶ Przy wyłączonym napięciu zasilania wymienić bezpiecznik (→ rys. 18 na końcu dokumentu).
	Zwarcie w kablu połączenia magistrali BUS	▶ Sprawdzić i ewentualnie naprawić połączenie magistrali BUS.
światło ciągle czerwone	Czujnik temperatury był nieprawidłowo podłączony przez krótki czas.	▶ Wyłączyć i załączyć moduł.
	Przełącznik kodujący w nieprawidłowej pozycji lub pozycji pośredniej.	▶ Ustawić przełącznik kodujący.
	Wyłączenie w przypadku autarkicznych alternatywnych urządzeń grzewczych: uszkodzony czujnik temperatury zewnętrznej	▶ Sprawdzić czujnik temperatury. ▶ Jeśli wartości nie są zgodne, wymienić czujnik. ▶ Sprawdzić napięcie na zaciskach przyłączeniowych czujnika temperatury w module. ▶ Jeśli wartości czujnika są zgodne, ale wartości napięcia nie zgadzają się, wymienić moduł.
	Usterka wewnętrzna.	▶ Wymienić moduł.

Wskaźnik stanu pracy	Możliwa przyczyna	Środek zaradczy
miga na żółto	Inicjalizacja, tzn. uruchomiony jest asystent konfiguracji.	–
światło ciągle zielone	Przełącznik kodujący na 0	► Ustawić przełącznik kodujący.
	Brak usterek	Normalny tryb pracy

Tab. 12

5.2 Wskaźnik stanu pracy "1": Alternatywne urządzenie grzewcze

Wskaźnik stanu	Możliwa przyczyna	Środek zaradczy
stale wyłączony	Brak żądania ciepła	Normalny tryb pracy
światło ciągle czerwone	Czujnik temperatury był nieprawidłowo podłączony przez krótki czas.	► Wyłączyć i załączyć moduł.
	Uszkodzony czujnik temperatury zasilania/powrotu alternatywnego urządzenia grzewczego	► Sprawdzić czujnik temperatury. ► Jeśli wartości nie są zgodne, wymienić czujnik. ► Sprawdzić napięcie na zaciskach przyłączeniowych czujnika temperatury w module. ► Jeśli wartości czujnika są zgodne, ale wartości napięcia nie zgadzają się, wymienić moduł.
światło ciągle żółte	Żądanie ciepła lub temperatura spalin $\geq 100\text{ °C}$ (w przypadku kominka)	Tryb normalny lub faza nagrzewania (faza przejścia na tryb normalny)
światło ciągle zielone	Brak usterek	Normalny tryb pracy

Tab. 13

5.3 Wskaźnik stanu pracy "2": zawór obejściowy/pompa obiegu grzewczego 1 (autarkiczna)

Wskaźnik stanu	Opis
stale wyłączony	Autarkiczne alternatywne urządzenie grzewcze: Pompa obiegu grzewczego 1 wyłączona; brak żądania ciepła i brak przepływu ciepła przez obieg grzewczy 1 System z konwencjonalnym urządzeniem grzewczym: Zawór obejściowy zamknięty; konwencjonalne urządzenie grzewcze zwolnione i połączone hydraulicznie.
światło ciągle zielone	Autarkiczne alternatywne urządzenie grzewcze: Pompa obiegu grzewczego 1 wł. System z konwencjonalnym urządzeniem grzewczym: Zawór obejściowy otwarty; konwencjonalne urządzenie grzewcze zablokowane i zmostkowane hydraulicznie

Tab. 14

5.4 Wskaźnik stanu pracy "3": zasobnik buforowy

Wskaźnik stanu	Możliwa przyczyna	Środek zaradczy
stale wyłączony	Czujnik temperatury niedostępny	► Sprawdzić przyłącze czujnika temperatury. ► Sprawdzić czujnik temperatury. ► Sprawdzić przyłącze czujnika temperatury.
światło ciągle czerwone	Czujnik temperatury był nieprawidłowo podłączony przez krótki czas.	► Wyłączyć i załączyć moduł.
	Czujnik temperatury zasobnika buforowego uszkodzony lub czujnik temperatury zasilania/powrotu instalacji ogrzewczej uszkodzony.	► Sprawdzić czujnik temperatury. ► Jeśli wartości nie są zgodne, wymienić czujnik. ► Sprawdzić napięcie na zaciskach przyłączeniowych czujnika temperatury w module. ► Jeśli wartości czujnika są zgodne, ale wartości napięcia nie zgadzają się, wymienić moduł.
światło ciągle żółte	Temperatura zasobnika buforowego jest o min. 10 K niższa niż temperatura zadana	Normalny tryb pracy
światło ciągle zielone	Temperatura zasobnika buforowego jest o maks. 5 K niższa niż temperatura zadana	Normalny tryb pracy

Tab. 15

5.5 Wskaźnik stanu pracy "4": blokada konwencjonalnego urządzenia grzewczego

Wskaźnik stanu	Możliwa przyczyna	Środek zaradczy
stale wyłączony	Nie jest podłączone żadne konwencjonalne urządzenie grzewcze	Jeśli funkcja blokady jest pożądana: ► Sprawdzić, czy urządzenie grzewcze obsługuje funkcję blokady przez magistralę BUS lub przyłącze EV. ► Sprawdzić odpowiednie ustawienia na regulatorze.
żółty	Konwencjonalne urządzenie grzewcze zablokowane	Normalny tryb pracy
światło ciągle zielone	Konwencjonalne urządzenie grzewcze zwolnione	Normalny tryb pracy

Tab. 16

5.6 Usterki bez wskazania na module

Usterka	Możliwa przyczyna	Środek zaradczy
Aktywne alternatywne urządzenie grzewcze przechodzi często w stan wewnętrznego ograniczenia lub całkowicie się wyłącza.	Maksymalna dopuszczalna temperatura alternatywnego urządzenia grzewczego jest przekraczana.	► Ograniczyć temperaturę zadaną ładowania zasobnika buforowego.

Tab. 17

6 Przegląd menu serwisowego

Menu zależne są od zainstalowanego modułu obsługowego i zainstalowanej instalacji. Punkty menu wyświetlane są w podanej poniżej kolejności.

Menu serwisowe

Uruchomienie

- ...
- Altern. urz. grzew. (alternatywne urządzenie grzewcze)
 - ...
- ...

Ustaw. altern. urz. grz. (ustawienie alternatywnego urządzenia grzewczego)

- Wysterowanie AŻC (wysterowanie alternatywnego urządzenia grzewczego)
- Konfig. wyjścia przek. (konfiguracja wyjścia przekątnikowego)
- Pompa ładująca bufor
 - Konfig. pompy
 - Wyjście dla pompy
 - Moc min. pompy
 - Konfig. startowa pompy
- Mieszacz powr. alt. urz. grz. (mieszacz powrotu alternatywnego urządzenia grzewczego)
 - Układ podn.t.powr.AŻC (podnoszenie temperatury powrotu alternatywnego urządzenia grzewczego)
 - Czas pracy mieszacza
 - Temp. zad. powrotu (temperatura zadana podnoszenia temperatury powrotu)
- Bufor (zasobnik buforowy)
 - Temp. zad.zas. alt. urz.grz. (zadana temperatura na zasilaniu dla ładowania zasobnika buforowego)
 - Obejście bufora
 - Czas pracy miesz. obej.
 - c.w.u. przez bufor
 - Konfig. zasobnika c.w.u. (konfiguracja podgrzewacza pojemnościowego c.w.u.)
- Tryb blokady
 - Konfig. trybu blok. ogrz. (konfiguracja trybu blokady ogrzewania)
 - Konfig. trybu blok. c.w.u. (konfiguracja trybu blokady c.w.u.)
 - Hist. dla blokady kotła (histereza przełączania dla blokady kotła)
 - Czas oczek. do zwol. kotła (czas oczekiwania do zwolnienia kotła)
 - Wybór wyjścia blok.
 - Konfig. zacisku blokady (konfiguracja zacisku blokującego)

Diagnoza

- Test działania
 - Altern. urz. grzew. (alternatywne urządzenie grzewcze)
 - ...
- ...
- Wartości monitorowane
 - Altern. urz. grzew. (alternatywne urządzenie grzewcze)
 - ...
- ...

7 Ochrona środowiska/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.

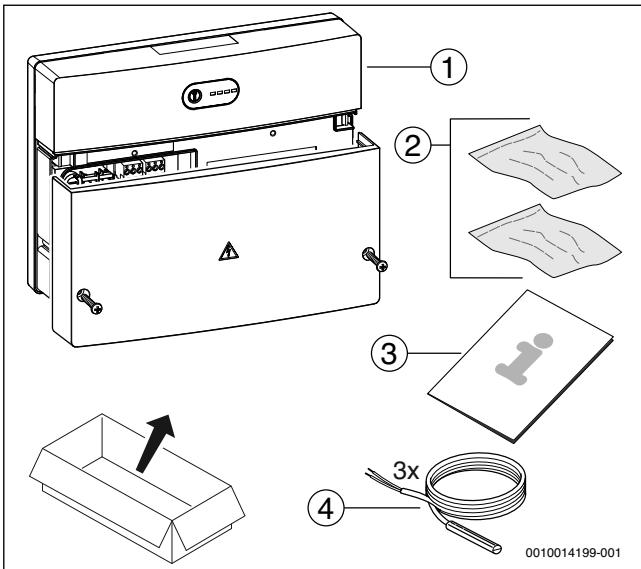
Wszystkie materiały stosowane w opakowaniach są przyjazne dla środowiska i mogą być ponownie przetworzone.

Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny

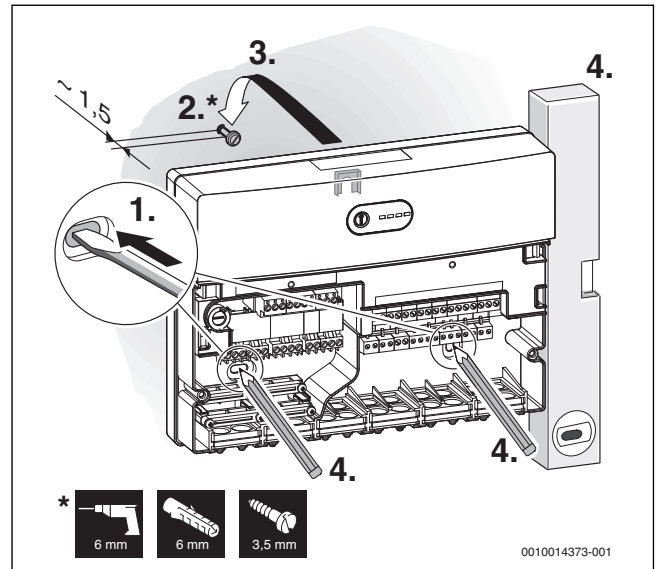


Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny musi być gromadzony oddzielnie i poddawany recyklingowi w sposób zgodny z przepisami o ochronie środowiska (europejska dyrektywa w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego).

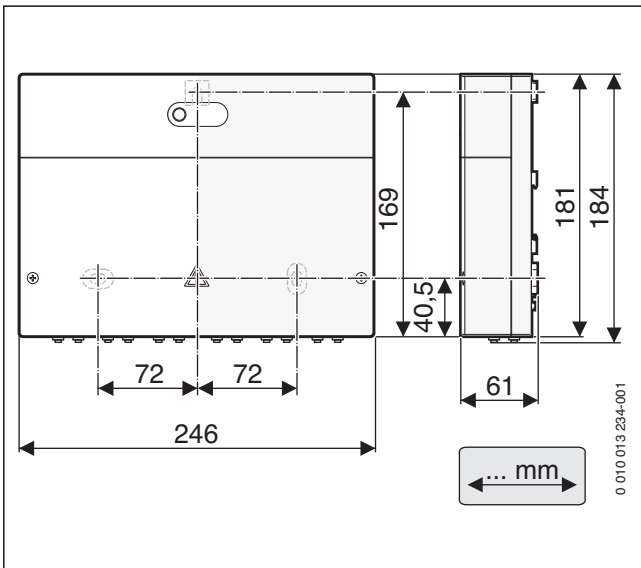
W celu utylizacji zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego należy skorzystać z systemu zbiórki tego typu odpadów obowiązującego w danym kraju.



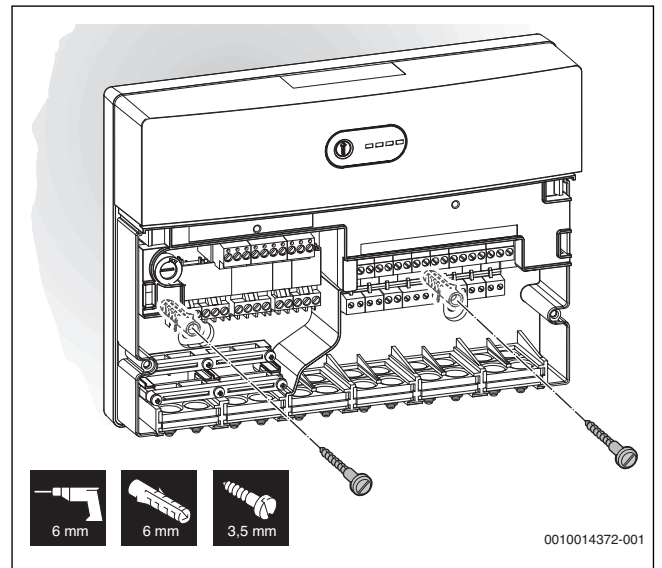
2



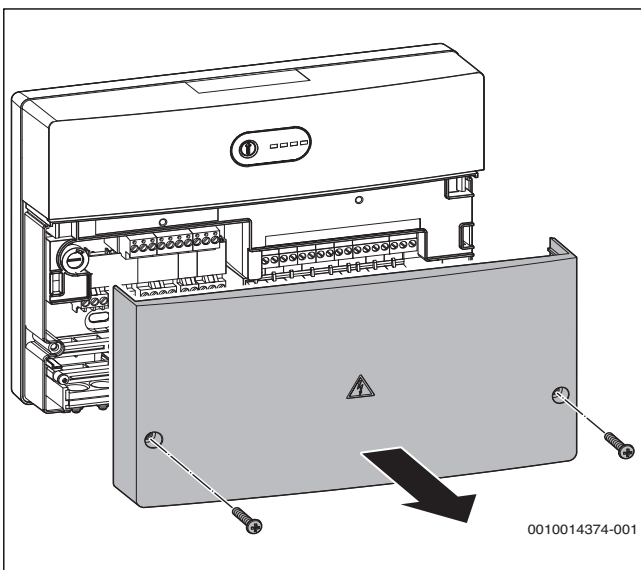
5



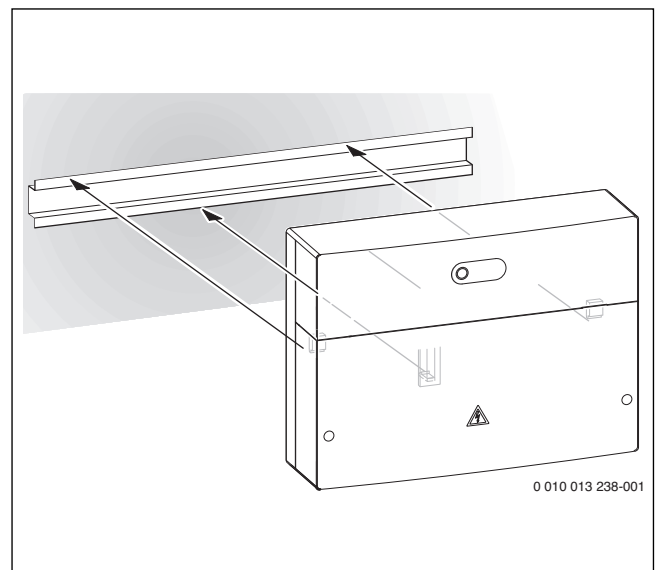
3



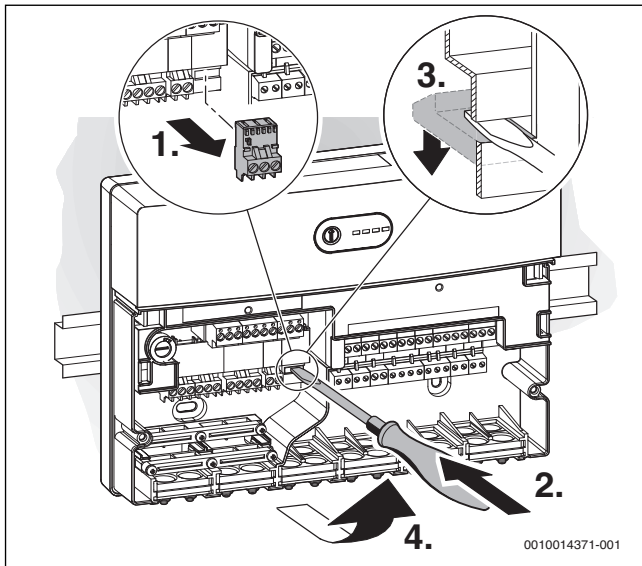
6



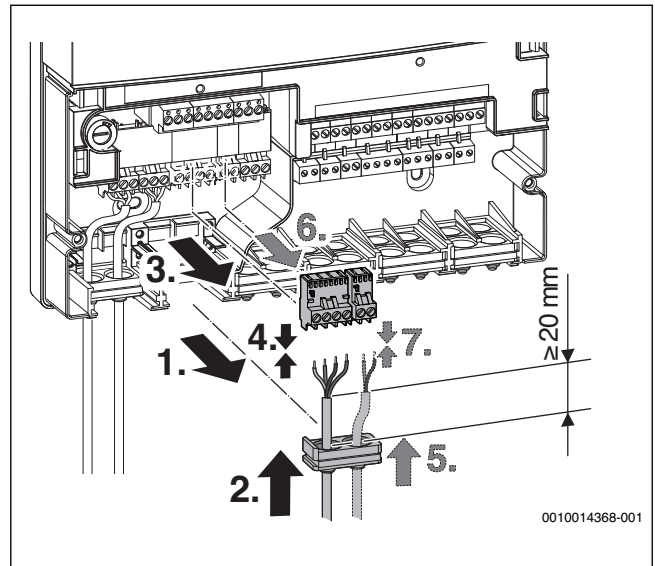
4



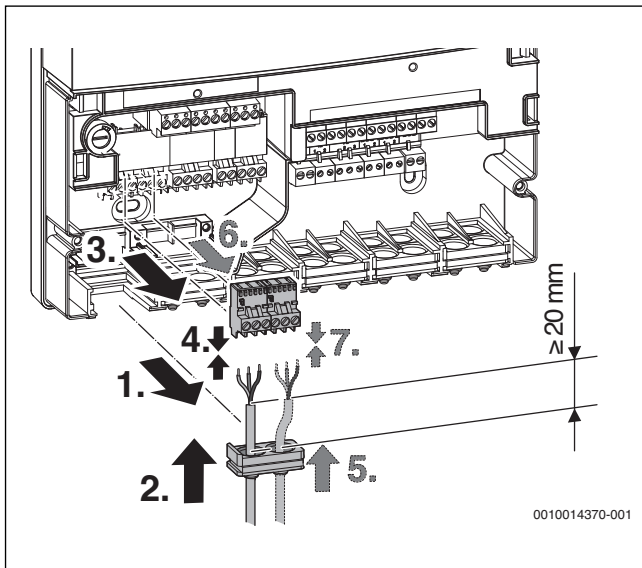
7



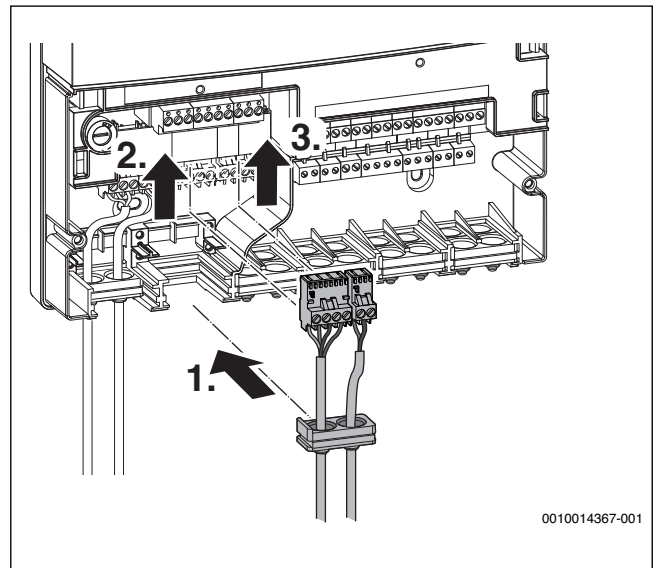
8



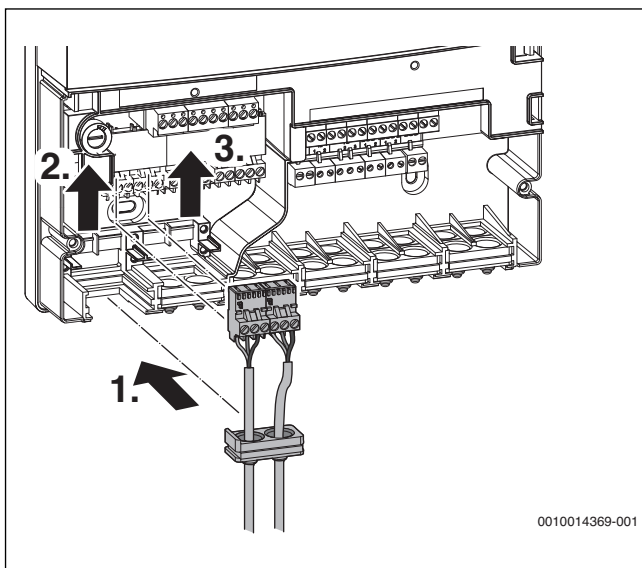
11



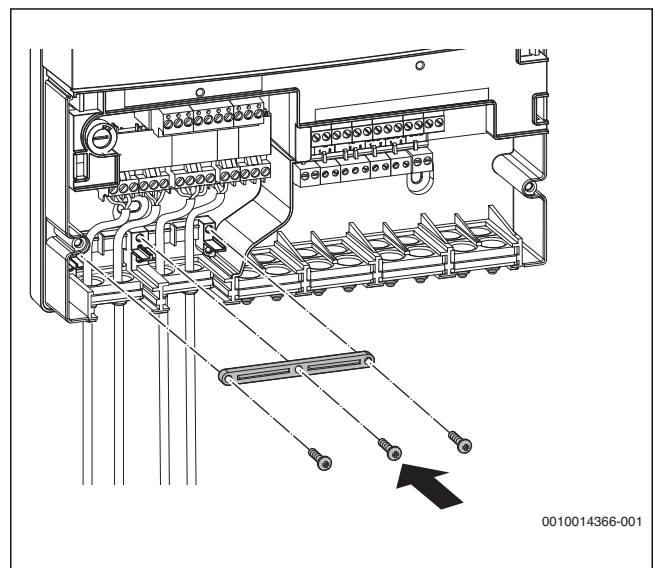
9



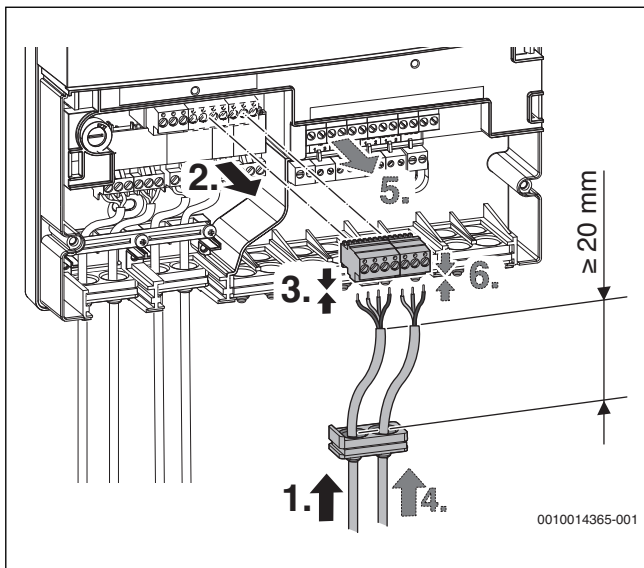
12



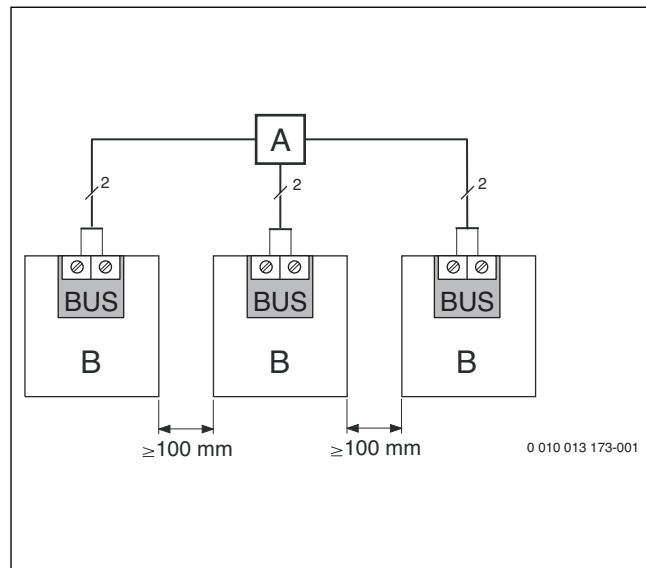
10



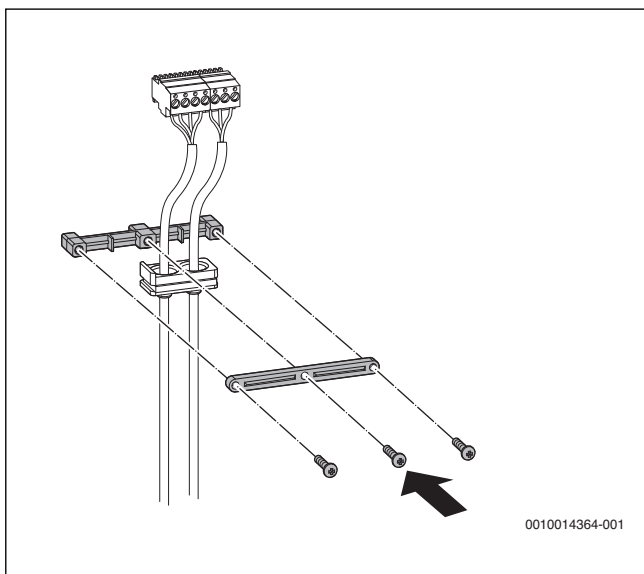
13



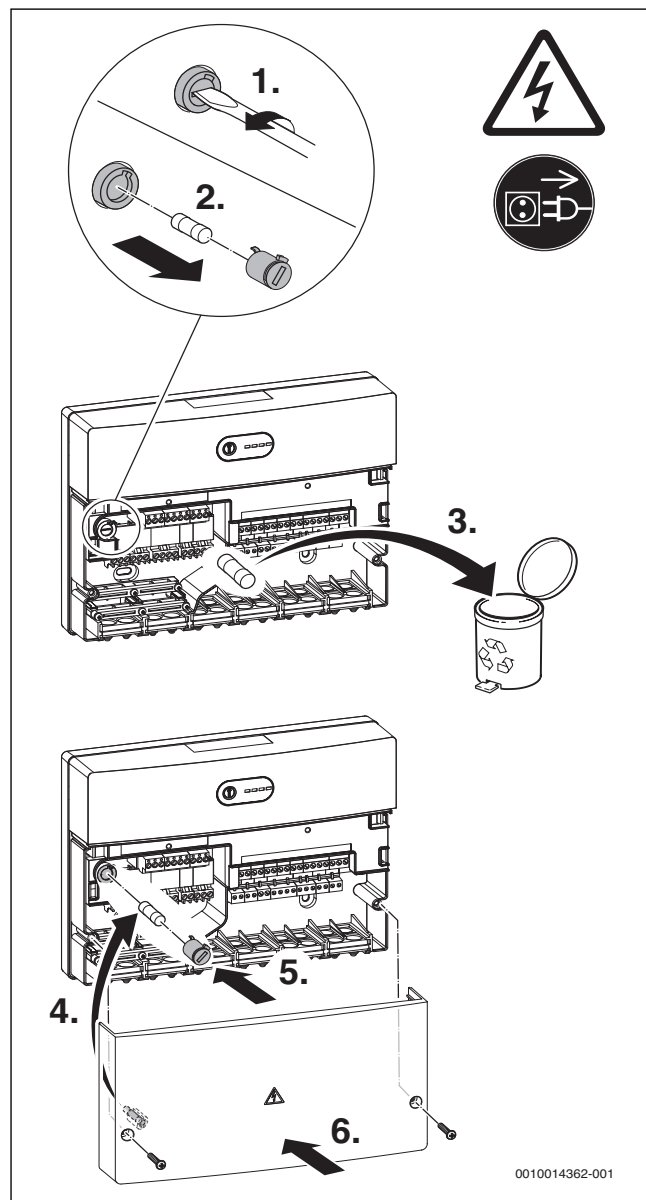
14



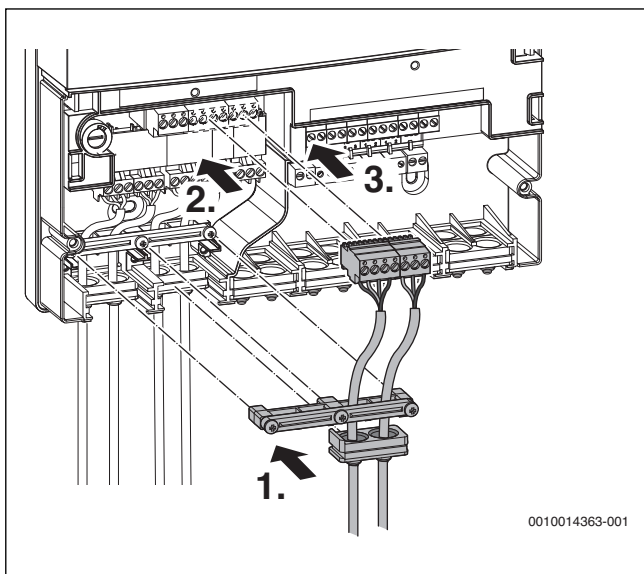
17



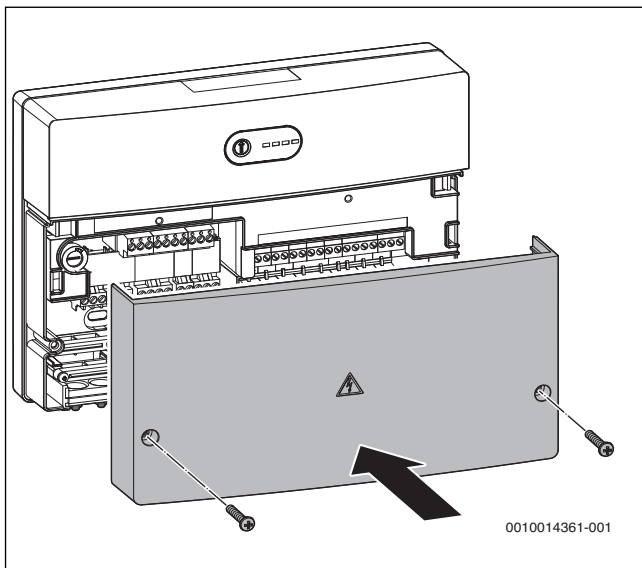
15



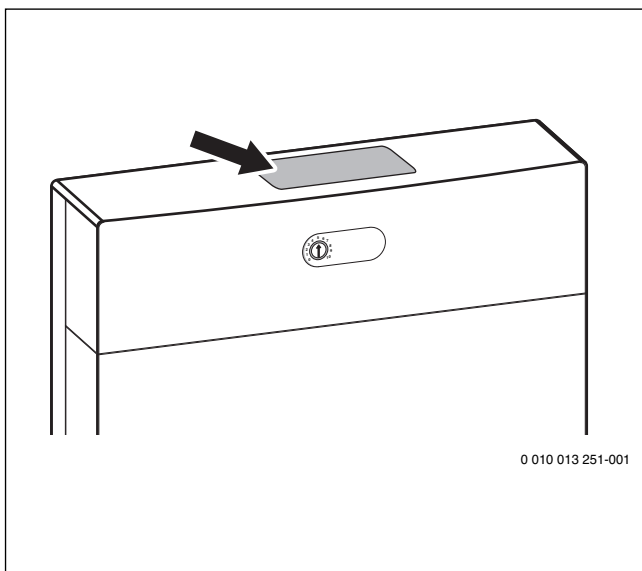
18



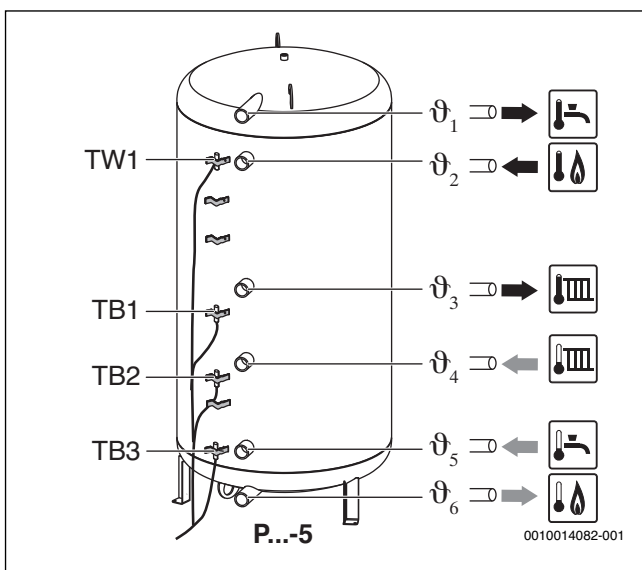
16



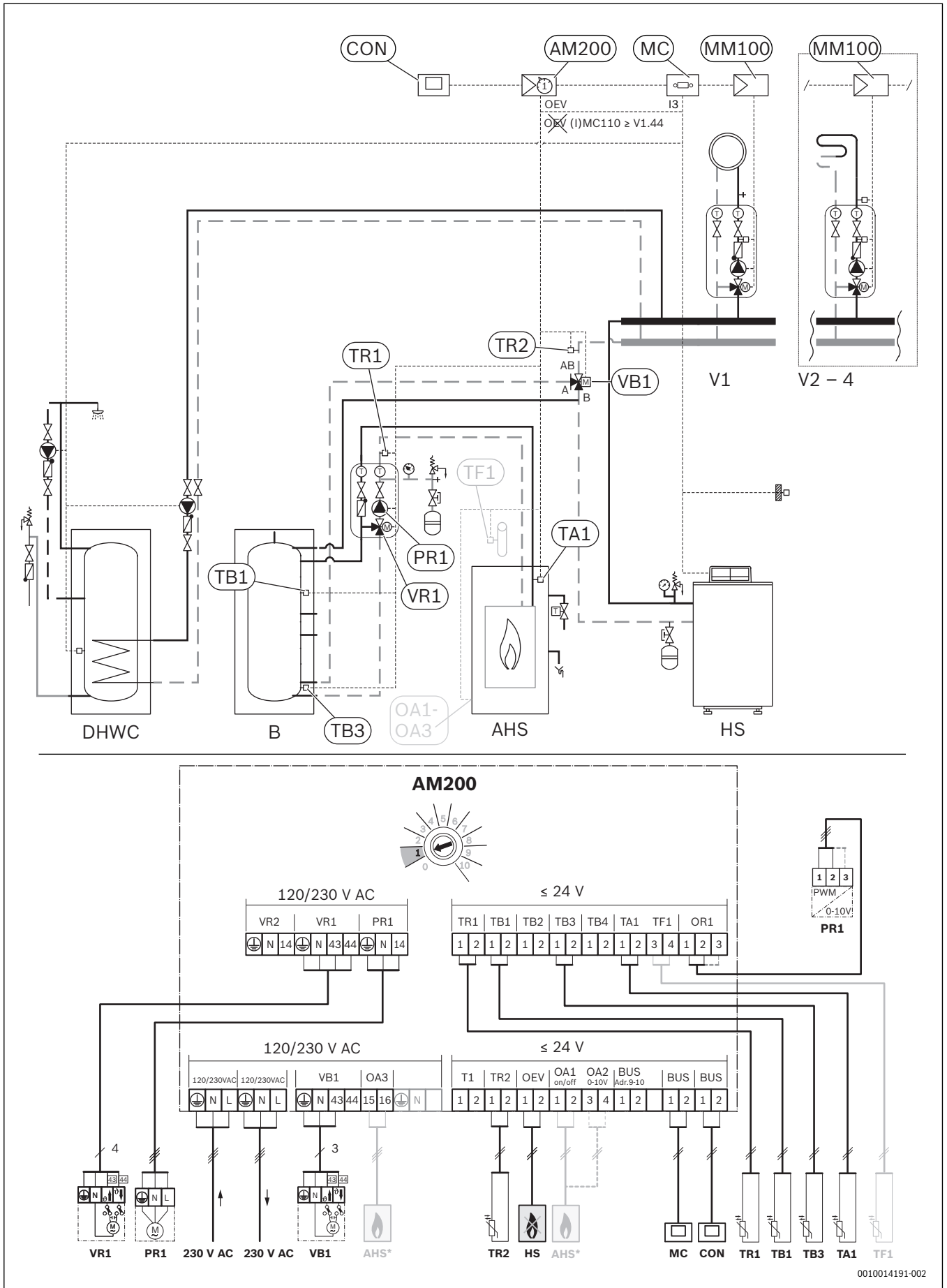
19



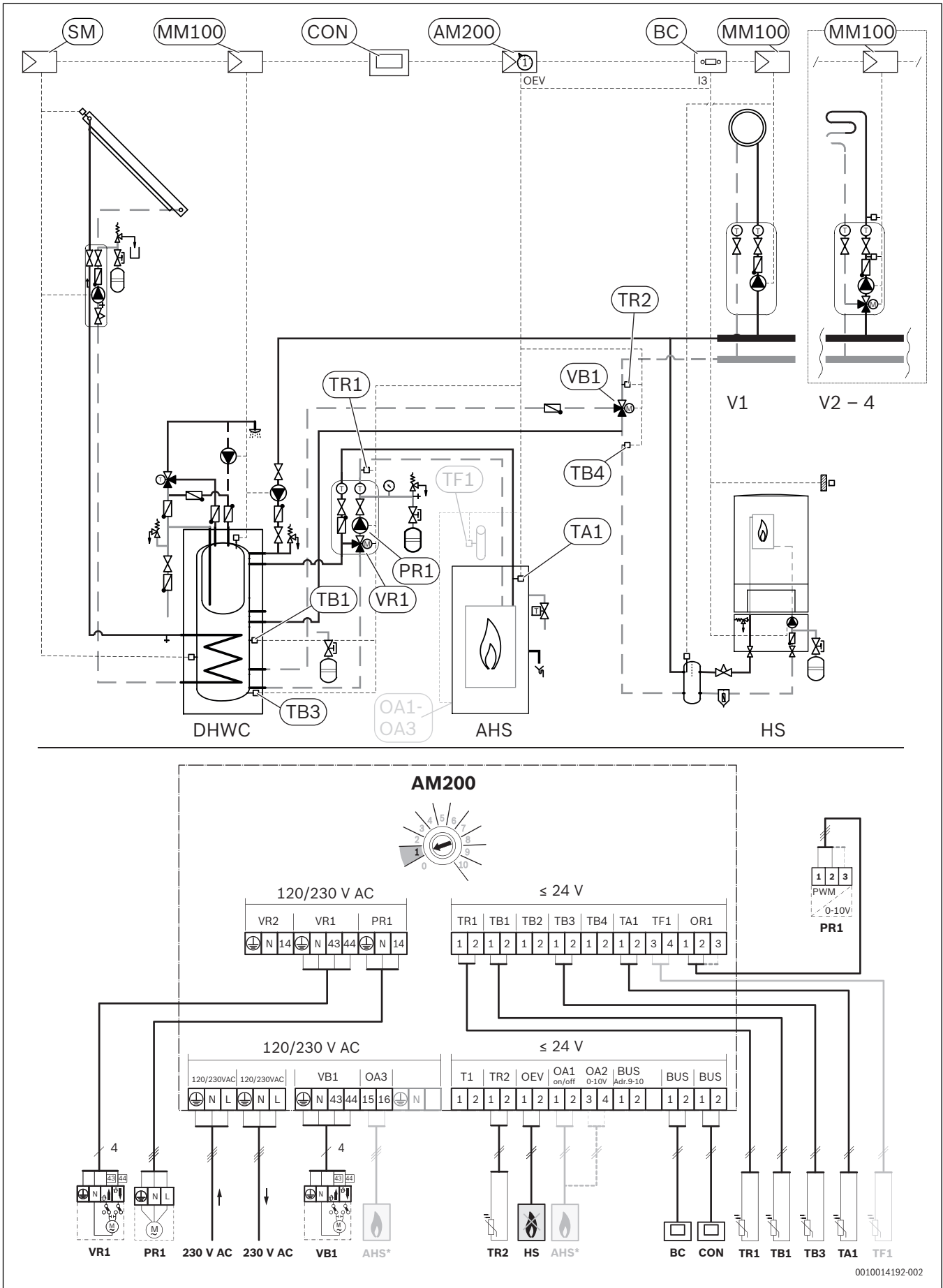
20

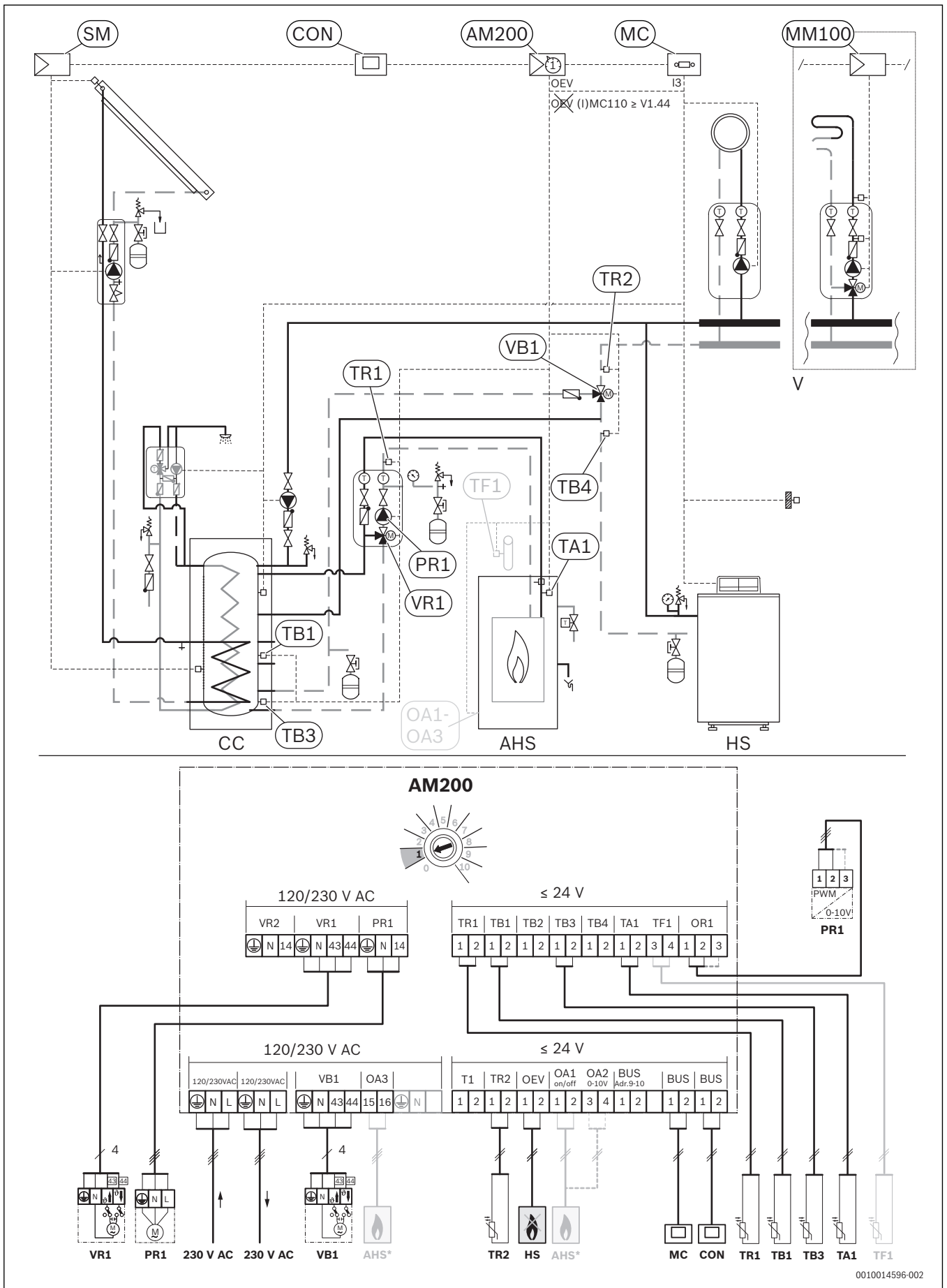


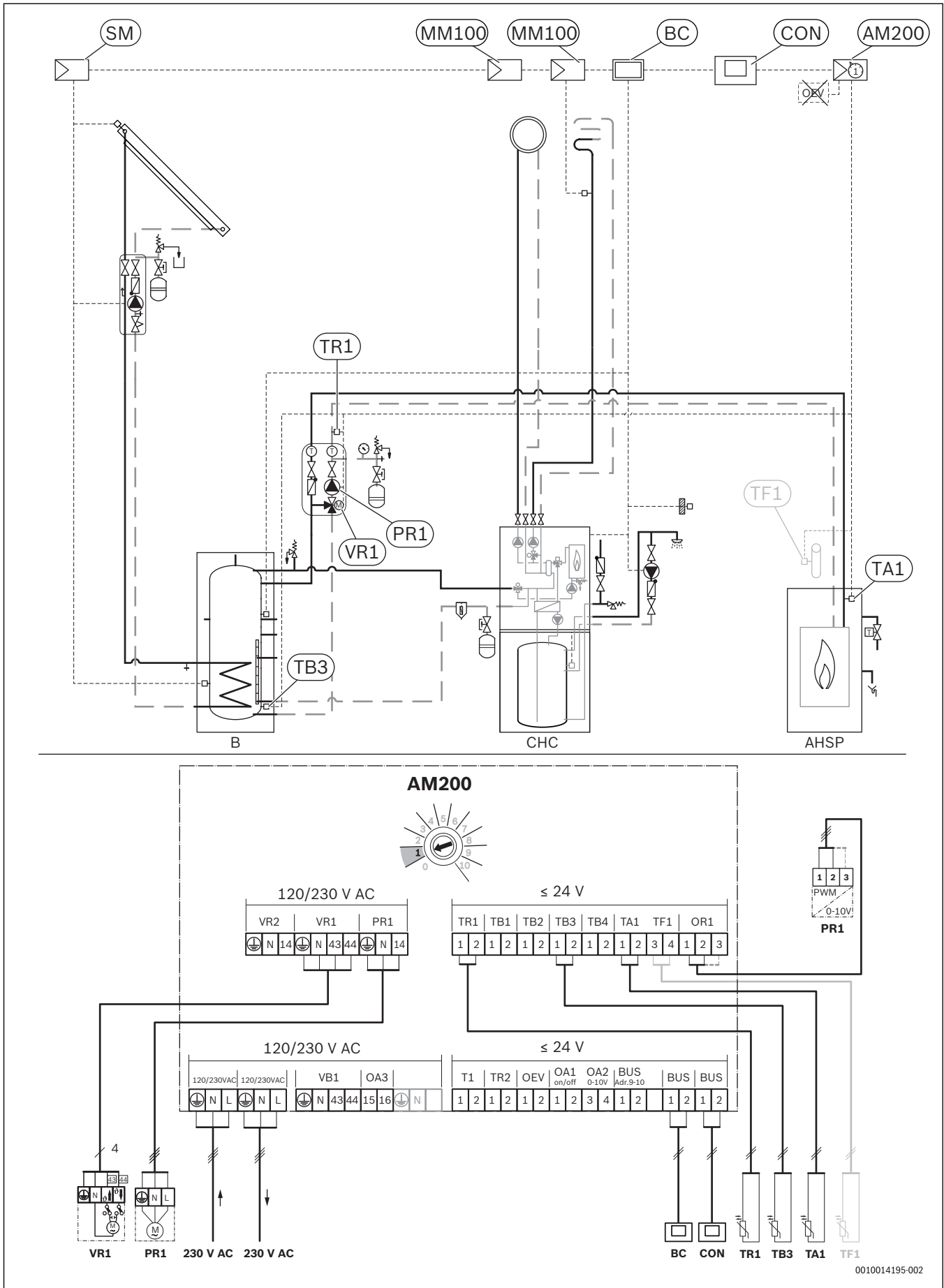
21

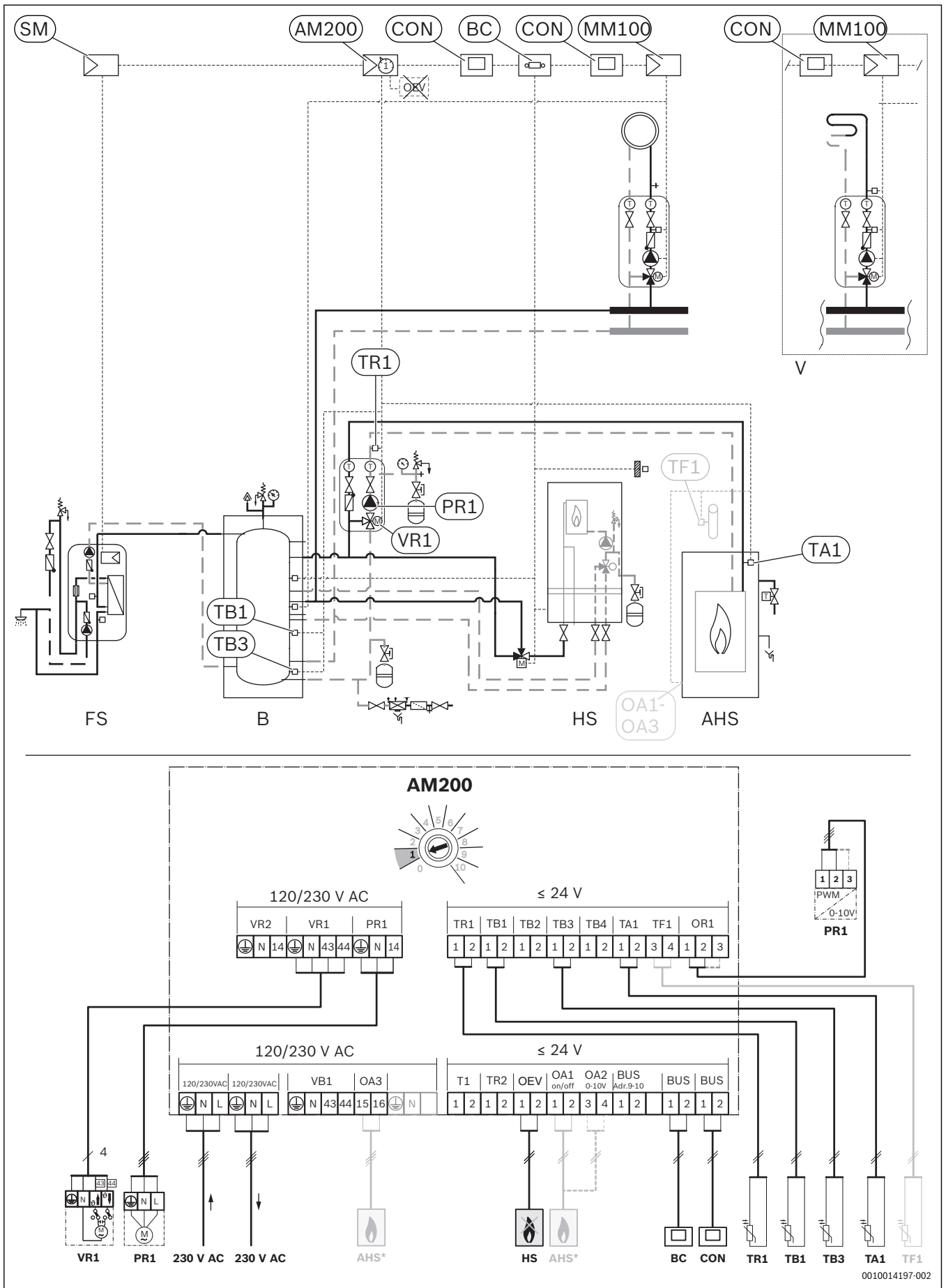


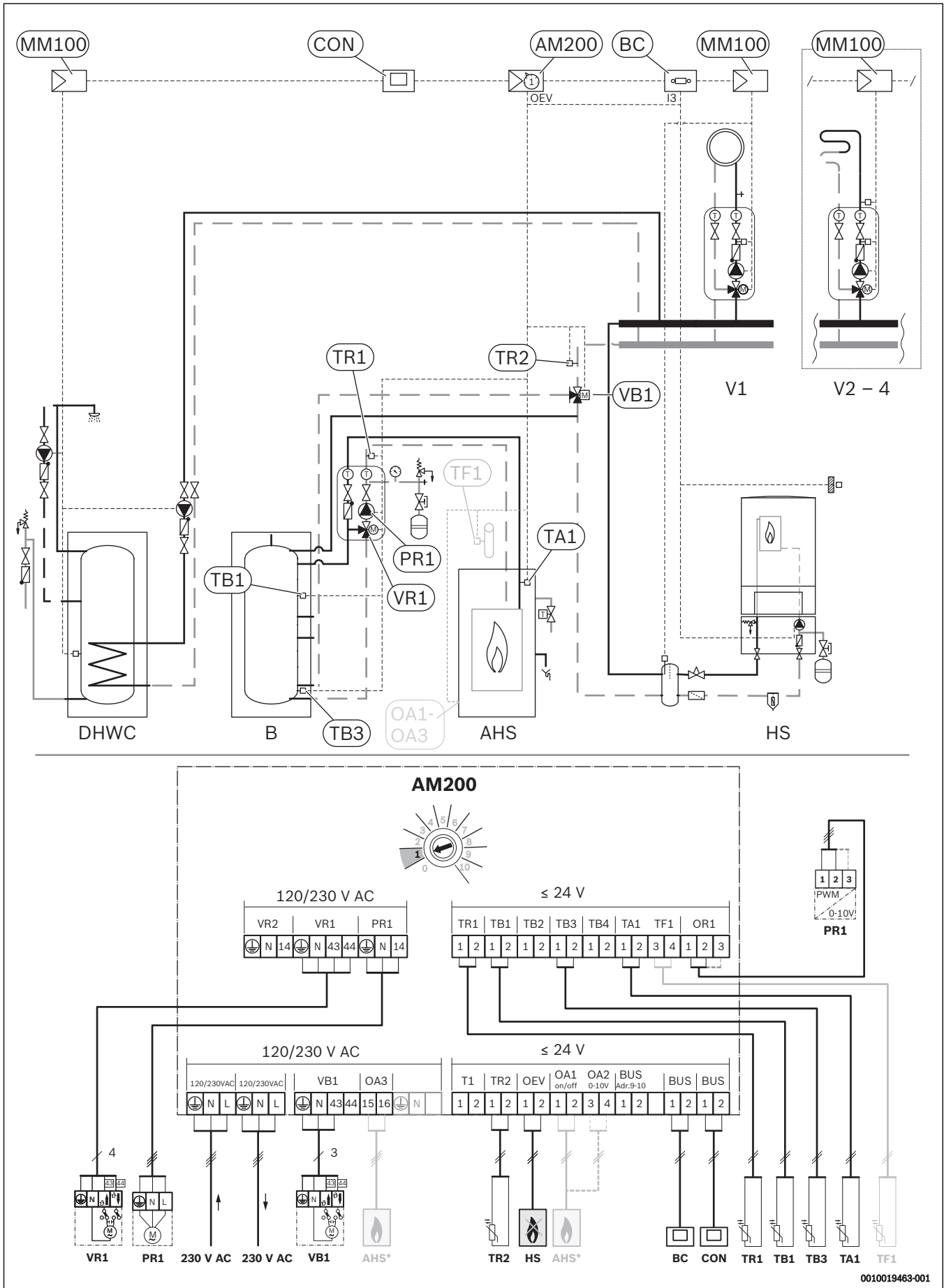
22

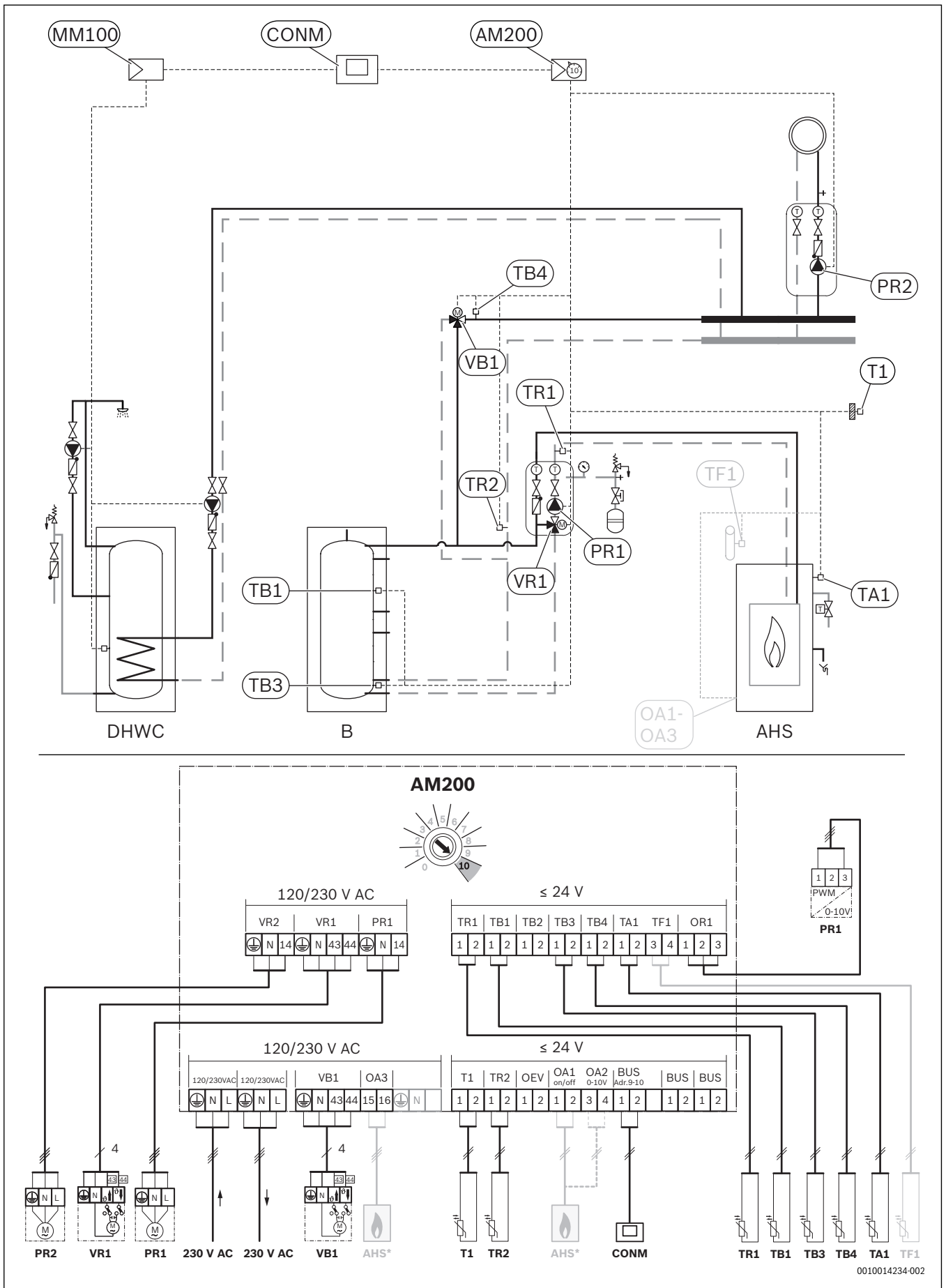


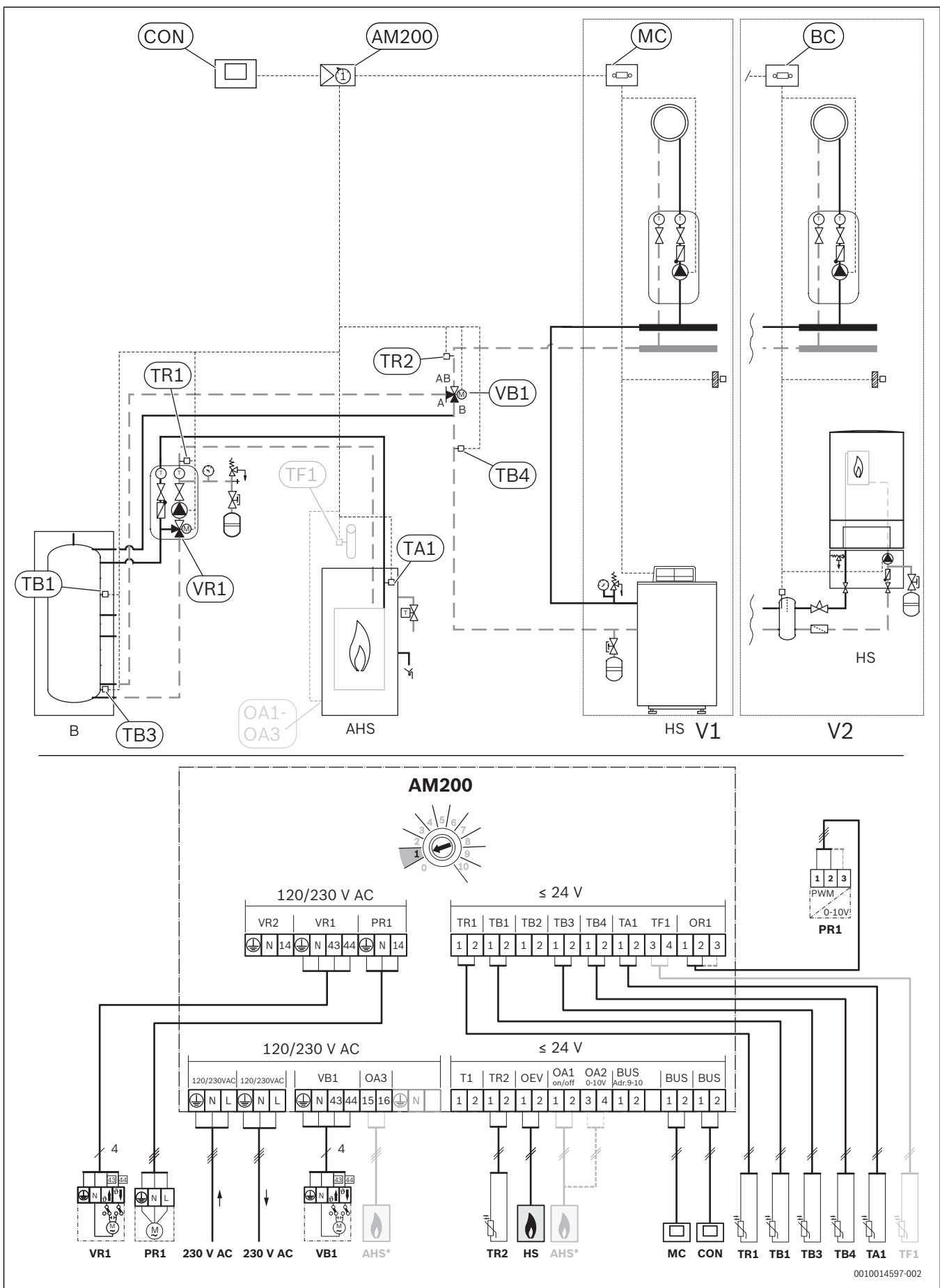


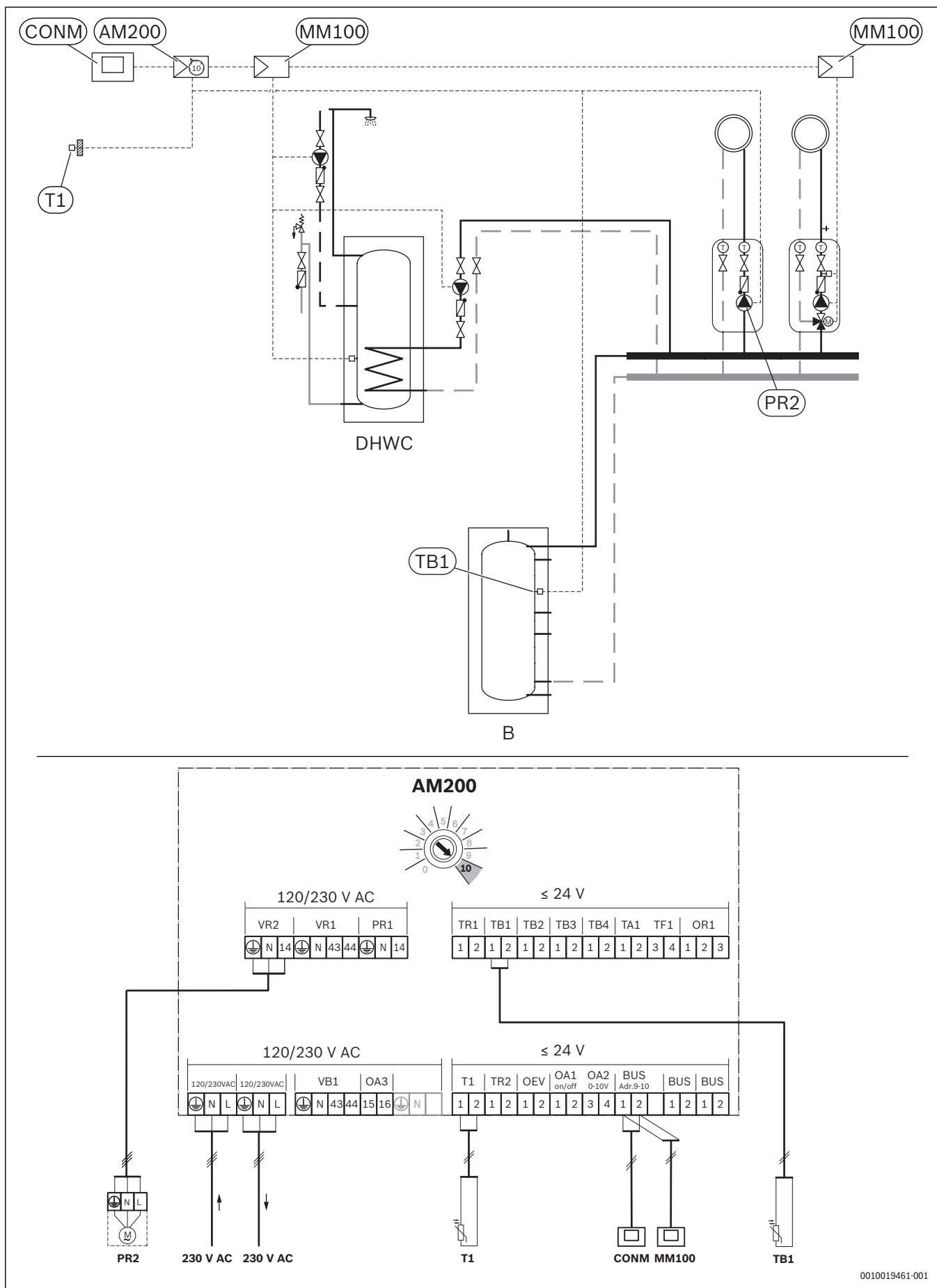












0010019461-001

Buderus

Bosch Thermotechnik GmbH
Sophienstrasse 30-32
D-35576 Wetzlar

www.bosch-thermotechnology.com