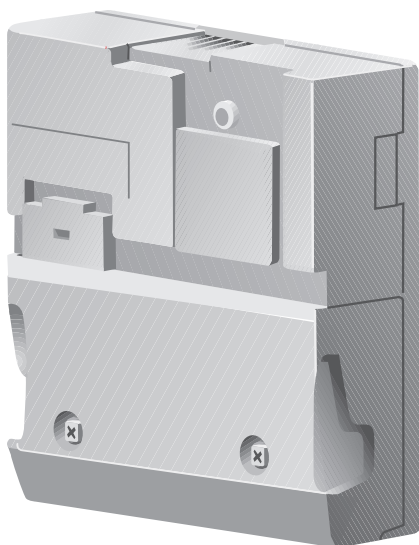


EM10



BE
CZ
DE
ES
FR
GB
HU

IT
PL
PT
SK
TR
RU
UA



Buddebus

Nederlands	3
Deutsch	6
Français	9
English	12
Italiano	15
Español	18
Português	21
Polski	24
Česky	27
Slovensky	30
Magyar	33
Türkçe	36
Русский	39
Українська мова	42

Dit apparaat voldoet aan de eisen van de betreffende Europese richtlijnen. Conformiteit is aangetoond. De betreffende documenten en de originele conformiteitsverklaring zijn bij de fabrikant gedeponeerd.

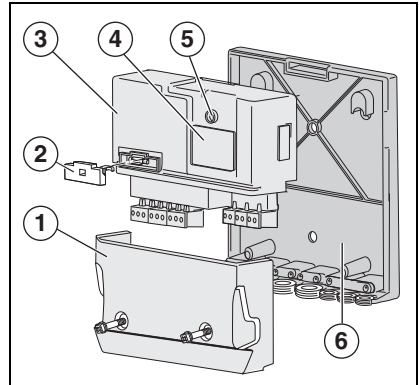


Toepasbaarheid

De Module EM10 (Error Module) kan op een cv-toestel - voorzien van een UBA 3/UBA 3.5/EMS/MC10 - aangesloten worden.

Functie van de module

- De EM10 meldt alle **vergrendelende** storingen van het cv-toestel.
Systeemfouten, onderhoudsmeldingen, blokkerende storingen en storingen van externe regelapparatuur worden niet gemeld.
- De EM10 kan via een extern stuursignaal van 0-10 V (gelijkspanning) de vertrektemperatuur of het vermogen van het cv-toestel aanpassen.



Afb. 1 Overzicht EM10

1. Beschermkap
2. Zekeringhouder
3. Module EM10
4. Typeplaatje
5. Bedrijfs-/storingen LED
6. Wandhouder



LEVENSGEVAAR

Elektrische componenten kunnen onder spanning staan.


- Voer de werkzaamheden aan de elektrische installatie conform de wettelijke bepalingen uit.



De installatie- en onderhoudswerkzaamheden mogen uitsluitend door erkende installateurs worden uitgevoerd.

- a) Montage in cv-toestel (→ afb. 6 t/m 14, pag. 45 en 46).
 - Maak het cv-toestel spanningsloos en verwijder de buitenmantel/beschermkap.
 - Plaats, wanneer noodzakelijk, de wandhouder in het cv-toestel (→ afb. 11, pag. 46).
 - Klik de EM10 in zijn positie.
- b) Wandmontage (→ afb. 15 t/m 18, pag. 46 en 47).
 - Teken af en boor de twee 6 mm gaten.
 - Plaats pluggen en schroeven, en hang de wandhouder op.
 - Fixeer de wandhouder eventueel via het boorgat (→ afb. 15, [2]).
 - Klik de EM10 in de wandhouder.

Communicatiebus

- Sluit de EMS-aansluiting (→ afb. 2, [6]) van de EM10 met een 2-aderige kabel aan op de RC (of )-aansluiting van het cv-toestel (eventueel parallel aan de thermostaat).

Let op! Deze aansluiting is polariteitsgevoelig. De EMS-buskabel mag in totaal niet langer dan 100 m zijn.

Storingssignaal

Het storingssignaal wordt actief op het moment dat:

- het cv-toestel een vergrendelende storing heeft, of
- de systeemdruk te laag is, of
- de communicatie met het cv-toestel tenminste 5 minuten is verbroken. Zie het aansluitschema op pag. 47.

De EM10 genereert twee storingssignalen:

- a) De AS 24V aansluiting (→ afb. 2, [4]), dit is een potentiaalvrij schakelcontact voor laagspanningsignalen tot 24 V. Dit storingssignaal kan bijvoorbeeld door een gebouwbeheersysteem worden uitgelezen.

AS 24V	geen storing	storing
1 en 2	onderbroken	gesloten
2 en 3	gesloten	onderbroken

- b) De AS 230V aansluiting (→ fig. 2, [3]), hiermee kan bijvoorbeeld een claxon of alarmlamp worden aangestuurd. Bij storing staat op deze aansluiting 230 VAC spanning.

Extern stuursignaal 0-10V

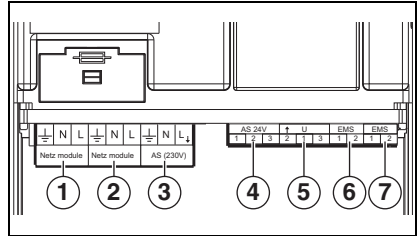
De EM10 kan gebruikt worden als interface tussen de cv-toestel en bijvoorbeeld een gebouwbeheersysteem. Door middel van een 0-10 VDC signaal (→ afb. 2, [5]) kan de vertrektemperatuur of het vermogen worden aangestuurd (→ afb. 3).

- a) Sturing op vertrektemperatuur

De EM10 vertaalt het 0-10 V signaal naar een vertrektemperatuursetpoint. Dit verband is lineair, → tabel 1.

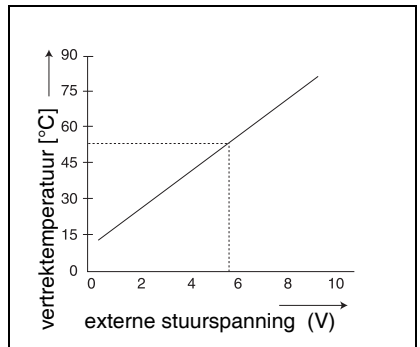
Ingangsspanning	Vertrektemperatuursetpoint (cv-toestel)	Status cv-toestel
0 V - 0,5 V	0	uit
0,6 V	± 15°C	aan
5,0 V	± 50°C	aan
10,0 V	± 90°C	aan / maximum

Tabel 1 Sturing op vertrektemperatuur



Afb. 2 Aansluitingen

1. 230V Netaansluiting
2. 230V Aansluiting voor 2e module
3. Alarmuitgang 230V
4. Alarmuitgang 24V
5. Stuursignaal 0-10V
6. Ingang EMS-bus
7. Uitgang EMS-bus



Afb. 3 0 – 10V diagram

b) Sturing op vermogen

Deze regeling wordt geactiveerd door een doorverbinding te maken tussen pin 1 en 3 op deze aansluiting (→ afb. 2, [5] en aansluitschema op pag. 47).

De EM10 vertaalt het 0-10 V signaal naar een vermogenssetpoint. Dit verband is lineair, → tabel 2.

Ingangsspanning	Vermogenssetpoint (cv-toestel)	Status cv-toestel
0 V - 0,5 V	0	uit
0,6 V	± 6%	laaglast *)
5,0 V	± 50%	deellast
10,0 V	± 100%	vollast

Tabel 2 Sturing op vermogen

*) Het laaglastvermogen is toestelafhankelijk. Als de laaglast van het cv-toestel b.v. 20% is en het stuursignaal is 1 Volt (= 10%), dan is het gevraagde vermogen kleiner dan de laaglast. In dit geval gaat het cv-toestel 10% leveren d.m.v. een aan/uit cyclus op laaglast. In dit voorbeeld gaat het cv-toestel vanaf een setpoint van 2 Volt in continu laaglastbedrijf.

Aansluiten van meerdere modules

Het is mogelijk om meerdere verschillende modules (bijv. EM10 en VM10) met elkaar te verbinden. Om twee of meer modules met elkaar te verbinden, kan de netaansluiting (→ afb. 4, [2]) en de EMS-aansluiting (→ afb. 4, [3]) steeds doorverbonden worden.

Let op! Deze aansluiting is polariteitsgevoelig. De EMS-buskabel mag in totaal niet langer dan 100 m zijn.

Aansluiten thermostaat

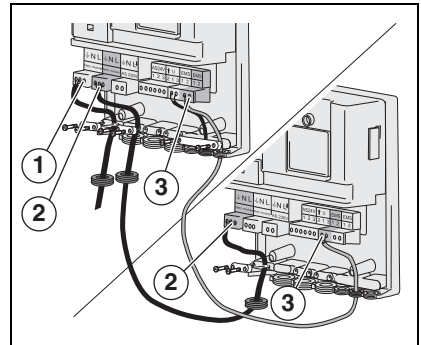
- Sluit de Logamatic RC thermostaat aan op de EMS-aansluiting (→ afb. 4, [3]).

Netaansluiting

- Sluit de 230 VAC netaansluiting aan (→ afb. 2, [1] en afb. 4, [1]).

LED-meldingen op de EM10 module (→ afb. 1, [5])

LED status	Betekenis	Handeling
groen (permanent)	Alles is juist aangesloten.	
groen (knipperend)	Minstens 5 minuten geen communicatie met het cv-toestel.	Reset doorvoeren. Helpt de reset niet, raadpleeg dan uw installateur. Zie ook de instructies van het cv-toestel.
rood (kortstondig)	Spanning is op het cv-toestel aangesloten.	
rood (permanent)	EM10 is defect.	Bel uw installateur. Zie ook de instructies van het cv-toestel.



Afb. 4 Twee modules met elkaar verbinden, Netspanning aansluiten

Dieses Gerät erfüllt die Anforderungen der einschlägigen europäischen Richtlinien. Die Konformität wurde nachgewiesen. Die entsprechenden Unterlagen und die Original-Konformitätserklärung sind beim Hersteller hinterlegt.



Anwendbarkeit

Das Modul EM10 kann an einem Heizgerät angeschlossen werden, der mit eine UBA 3/UBA 3.5/EMS/MC10 ausgerüstet ist.

Modulfunktion

- Das EM10 meldet alle **verriegelnden** Störungen des Heizgeräts. Systemfehler, Wartungsmeldungen, blockierende Störungen und Störungen externer Regeleinrichtungen werden nicht gemeldet.
- Das EM10 kann über ein externes Steuersignal mit 0-10 V (Gleichspannung) die Kessel-Vorlauftemperatur oder die Leistung des Heizgeräts anpassen.

Montage



LEBENSGEFAHR

Elektrische Komponenten können unter Spannung stehen.

- Führen Sie die Arbeiten an der elektrischen Anlage gemäß den gesetzlichen Bestimmungen durch.



Die Installations- und Wartungsarbeiten sind ausschließlich von autorisierten Fachkräften durchzuführen.

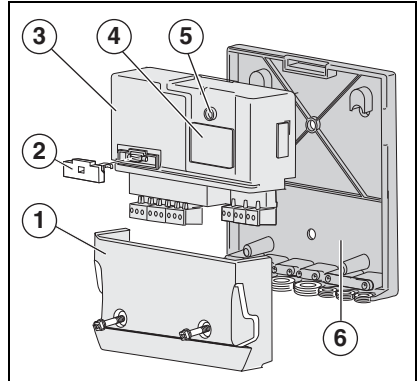


Bild 1 Übersicht EM10

1. Blende
2. Sicherungshalter
3. Modul EM10
4. Typenschild
5. Betriebs-/Störungs-LED
6. Wandhalter


a) Montage im Heizgerät (→ Bild 6 bis 14, Seite 45 und 46).

- Machen Sie den Heizgerät spannungslos und entfernen Sie die Außenverkleidung/Blende.
- Bringen Sie gegebenenfalls den Wandhalter im Heizgerät an (→ Bild 11, Seite 46).
- Rasten Sie das EM10 in seiner Position ein.

b) Wandmontage (→ Bild 15 bis 18, Seite 46 und 47).

- Markieren und bohren Sie die zwei 6 mm Löcher.
- Setzen Sie Dübel und Schrauben ein und hängen Sie den Wandhalter auf.
- Fixieren Sie den Wandhalter eventuell mit Hilfe der Bohrung (→ Bild 15, [2]).
- Rasten Sie das EM 10 in den Wandhalter.

Kommunikationsbus

- Schließen Sie den EMS-Anschluss (→ Bild 2, [6]) des EM10 mit einem 2-adrigen Kabel am RC- (oder )-Anschluss des Heizgeräts an (eventuell parallel am Temperaturregler).

Achtung! Polarität beachten. Die Gesamtlänge des EMS-Buskabels darf höchstens 100 m betragen.

Störungssignal

Das Störungssignal wird in dem Moment aktiviert, in dem:

- im Heizgerät eine verriegelnde Störung auftritt,
- der Systemdruck zu niedrig ist oder
- die Kommunikation mit dem Heizgerät seit mindestens 5 Minuten unterbrochen ist. Siehe den Schaltplan auf Seite 47.

Das EM10 generiert 2 Störungssignale:

- a) Der AS 24V-Anschluss (→ Bild 2, [4]), hierbei handelt es sich um einen potenzialfreien Schaltkontakt für Niederspannungssignale bis zu 24 V. Dieses Störungssignal kann beispielsweise von einem Gebäudeleitsystems ausgelesen werden.

AS 24V	Keine Störung	Störung
1 und 2	unterbrochen	geschlossen
2 und 3	geschlossen	unterbrochen

- b) Der AS 230V-Anschluss (→ Bild 2, [3]), hiermit kann beispielsweise eine Hupe oder eine Alarmlampe gesteuert werden. Im Falle einer Störung steht dieser Anschluss unter 230 VAC-Spannung.

Externes Steuerungssignal 0-10V

Das EM10 kann als Schnittstelle zwischen dem Heizgerät und zum Beispiel einem Gebäudeleitsystem verwendet werden. Mit Hilfe eines 0-10 VDC-Signals (→ Bild 2, [5]) ist eine Steuerung nach Vorlauftemperatur oder Leistung möglich (→ Bild 3).

- a) Steuerung nach Vorlauftemperatur

Das EM10 überträgt das 0-10 V-Signal auf einen Vorlauftemperatur-Sollwert. Hierbei handelt es sich um ein lineares Verhältnis, → Tab. 1.

Eingangsspannung	Vorlauftemperatur Setpoint (Heizgerät)	Status Heizgerät
0 V - 0,5 V	0	aus
0,6 V	± 15°C	ein
5,0 V	± 50°C	ein
10,0 V	± 90°C	ein / Maximum

Tab. 1 Steuerung nach Vorlauftemperatur

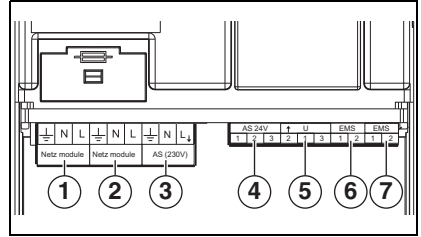


Bild 2 Anschlüsse

1. 230V-Netzanschluss
2. 230V-Anschluss für ein 2. Modul
3. Alarmausgang 230V
4. Alarmausgang 24V
5. Steuersignal 0-10V
6. Eingang EMS-Bus
7. Ausgang EMS-Bus

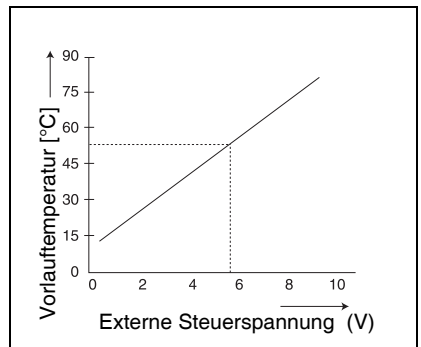


Bild 3 0 – 10V Diagramm

b) Steuerung über die Leistung

Diese Regelung wird aktiviert, indem Sie Klemme 1 und 3 überbrücken (→ Bild 2, [5] und den Schaltplan auf Seite 47). Das EM10 gibt über das 0-10 V Signal dem Heizgerät eine prozentuale Leistung vor (→ Tab. 2). Hierbei handelt es sich um ein lineares Verhältnis, → Tab. 2.

Eingangsspannung	Leistungssetpoint (Heizgerät)	Status Heizgerät
0 V - 0,5 V	0	aus
0,6 V	± 6%	Kleinlast *)
5,0 V	± 50%	Teillast
10,0 V	± 100%	Volllast

Tab. 2 Steuerung über die Leistung

*) Die Leistung bei Kleinlast ist vom Gerätetyp abhängig. Wenn die Kleinlast des Geräts beispielsweise 20 % beträgt und das Steuerungssignal 1 Volt (= 10 %), dann ist die Sollleistung kleiner als die Niedriglast. In diesem Fall liefert das Gerät 10 % durch einen Ein/Aus-Zyklus bei Niedriglast. In diesem Beispiel schaltet der Heizgerät ab einem Setpoint von 2 Volt in Dauerbetrieb.

Anschließen mehrerer Module

Es ist möglich, mehrere unterschiedliche Module (z.B. EM10 und VM10) miteinander zu verbinden. Um 2 oder mehr Module miteinander zu verbinden, können der Netzanschluss (→ Bild 4, [2]) und der EMS-Anschluss (→ Bild 4, [3]) immer überbrückt werden.

Achtung! Polarität beachten. Die Gesamtlänge des EMS-Buskabels darf höchstens 100 m betragen.

Anschließen Temperaturregler

- Schließen Sie den Logamatic RC Temperaturregler am EMS-Anschluss an (→ Bild 4, [3]).

Netzanschluss

- Schließen Sie den 230 VAC-Netzanschluss an (→ Bild 4, [1] und Bild 4, [1]).

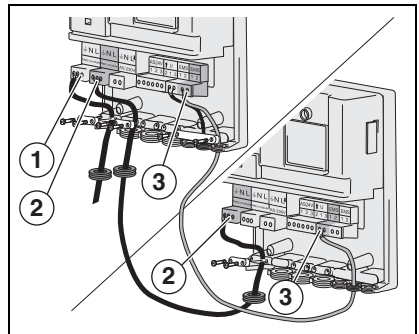


Bild 4 Zwei Module miteinander verbinden, Netzanschluss herstellen

LED-Meldungen auf dem EM10-Modul (→ Bild 1, [5])

LED-Status	Bedeutung	Vorgehensweise
grün (konstant)	Alles ist richtig angeschlossen.	
grün (blinkend)	Seit mindestens 5 Minuten besteht keine Kommunikation mit dem Heizgerät.	Reset vornehmen. Wenn das Problem durch den Reset nicht behoben wird, ziehen Sie Ihren Installateur zu Rate. Siehe auch die Anleitungen des Heizgeräts.
rot (kurze Zeit)	Die Spannung ist am Heizgerät angeschlossen.	
rot (konstant)	Das EM10 ist defekt.	Benachrichtigen Sie Ihren Installateur. Siehe auch die Anleitungen des Heizgeräts.

Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten!

Cet appareil répond aux exigences des directives européennes applicables. La conformité a été prouvée. La documentation correspondante et l'original de la déclaration de conformité ont été déposés auprès du fabricant.

Utilisation

Le module EM10 (Error Module) peut être branché à une chaudière pourvue d'un dispositif UBA 3/UBA 3.5/EMS/MC10.

Fonction du module

- Le module EM10 signale tous les défauts **verrouillants** de la chaudière. Il ne signale pas d'erreurs de système, messages d'avertissement, défauts bloquants ni défauts de dispositifs de régulations externes.
- Le module EM10 peut être piloté par un signal de commande externe 0-10 V (tension continue) pour modifier la température de départ ou la puissance de la chaudière.

Montage



DANGER DE MORT

Les composants électriques peuvent être sous tension.

- Effectuez les travaux sur l'installation électrique selon les dispositions légales.



Les travaux d'installation et d'entretien doivent exclusivement être effectués par des personnes qualifiées et autorisées.

a) Montage dans la chaudière (→ fig. 6 à 14, page 45 et 46).

- Débranchez la chaudière du circuit électrique et enlevez le revêtement/capot.
- Montez le support mural dans la chaudière, le cas échéant (→ fig. 11, page 46).
- Encastrez le module EM10 dans sa position.

b) Montage mural (→ fig. 15 à 18, page 46 et 47).

- Marquez et percez les deux trous de 6 mm.
- Placez les chevilles, vissez les vis et suspendez le support mural.
- Fixez le support mural, le cas échéant, à l'aide de la fixation prévue (→ fig. 15, [2]).
- Encastrez le module EM10 dans le support mural.

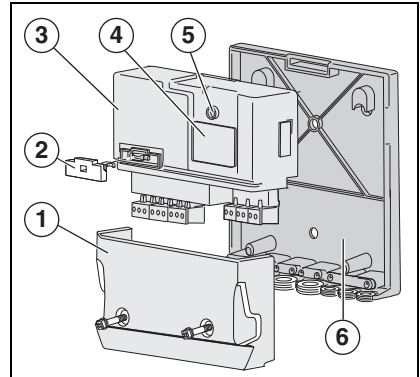



Fig. 1 Vue d'ensemble EM10

1. Capot
2. Support de fusible
3. Module EM10
4. Plaque signalétique
5. LED marche/panne
6. Support mural

Bus de communication

Raccordez la connexion EMS (→ fig. 2, [6]) du module EM10 avec un câble à deux fils sur le raccord RC (ou ) de la chaudière (éventuellement en parallèle avec le thermostat).

Attention ! Cette connexion est sensible à la polarité. La longueur d'ensemble du câble du bus EMS ne doit pas dépasser les 100 m.

Signal de défaut

Le signal de défaut est activé au moment où :

- un défaut verrouillant se produit dans la chaudière,
- la pression du système est trop basse ou
- la communication avec la chaudière est interrompue depuis 5 minutes au minimum. Voir le schéma électrique à la page 47.

Le module EM10 génère deux signaux de défaut :

a) Le raccordement AS 24V (→ fig. 2, [4]), il s'agit ici d'un contact inverseur isolé pour basse tension jusqu'à 24 V. Ce signal de défaut peut être lu par un système de gestion automatisée du bâtiment, par exemple.

AS 24V	Aucun défaut	Défaut :
1 et 2.	interrompus.	fermé
2 et 3.	fermé	interrompus.

b) Le raccord AS 230V (→ fig. 2, [3]), celui-ci permet de commander un klaxon ou une lampe d'alarme, par exemple. Dans le cas d'un défaut, ce raccord est sous une tension de 230 VCA.

Signal de commande externe 0-10V

Le module EM10 peut être utilisé comme interface entre la chaudière et un système de gestion automatisée du bâtiment par exemple. A l'aide d'un signal 0-10 VCC (→ fig. 2, [5]), il est possible de réaliser une commande par la température de départ ou la puissance (→ fig. 3).

a) Commande selon la température de départ

Le module EM10 transmet le signal 0-10 V à une consigne de la température de départ. Il s'agit ici d'un rapport linéaire, → tabl. 1.

Tension d'entrée	Température de départ Setpoint (chaudière)	Etat Chaudière
0 V - 0,5 V	0	arrêt
0,6 V	± 15°C	marche
5,0 V	± 50°C	marche
10,0 V	± 90°C	marche / maximum

Tabl. 1 Commande selon la température de départ

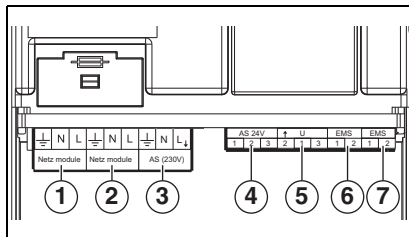


Fig. 2 Raccordements

1. Raccordement au circuit 230V
2. Raccordement au circuit 230V pour un deuxième module
3. Sortie d'alarme 230V
4. Sortie d'alarme 24V
5. Signal de commande 0-10V
6. Entrée bus EMS
7. Sortie bus EMS

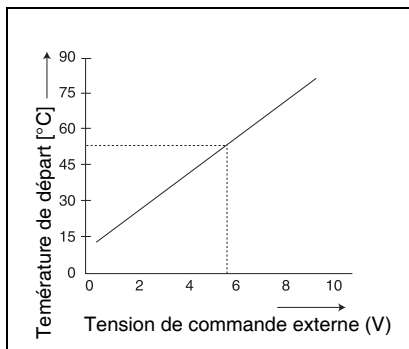


Fig. 3 Diagramme 0 - 10V

b) Commande selon la puissance

Cette régulation est activée lorsque vous pontez les blocs de jonction 1 et 3 (→ fig. 2, [5] et le schéma électrique à la page 47). Le module EM10 transmet le signal 0-10 V à une consigne de puissance. Il s'agit ici d'un rapport linéaire, voir tabl. 2.

Tension d'entrée	Setpoint de puissance (chaudière)	Etat Chaudière
0 V - 0,5 V	0	arrêt
0,6 V	± 6%	Charge basse *)
5,0 V	± 50%	Charge partielle
10,0 V	± 100%	Charge pleine

Tabl. 2 Commande selon la puissance

*) La puissance en cas de charge basse est en fonction du type d'appareil. Lorsque la charge basse de l'appareil s'élève à 20 %, par exemple, et que le signal de commande est 1 Volt (= 10 %), la puissance de consigne est plus faible que la charge basse. Dans ce cas-ci, l'appareil fournit 10 % par un cycle marche/arrêt sous charge basse. Dans cet exemple, la chaudière passe en mode charge basse continu à partir d'une consigne de 2 Volt.

Branchement de plusieurs modules

Il est possible de relier plusieurs modules (p.ex. EM10 et VM10). Pour relier deux ou plus de modules, il est toujours possible de ponter le raccord du secteur (→ fig. 4, [2]) et le raccord EMS (→ fig. 4, [3]).

Attention ! Cette connexion est sensible à la polarité. La longueur d'ensemble du câble du bus EMS ne doit pas dépasser les 100 m.

Raccordement du thermostat

- Raccorder le thermostat Logamatic RC au câble du bus EMS (→ fig. 4, [3]).

Raccordement au réseau

- Branchez au secteur le raccord 230 VCA (→ fig. 2, [1] et fig. 4, [1]).

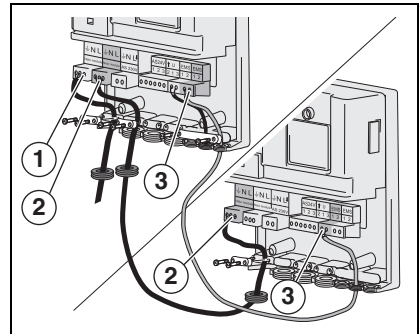


Fig. 4 Branchement de plusieurs modules, raccordement au secteur

Messages LED sur le module EM10 (→ fig. 1, [5])

Etat LED	Explication	Procédé
vert (en permanence)	Tout a été correctement branché.	
vert (clignotant)	La communication avec la chaudière est interrompue depuis au moins 5 minutes.	Passez à la réinitialisation. Lorsque la réinitialisation n'a aucun effet, consultez votre installateur. Voir aussi les instructions pour la chaudière.
rouge (brièvement)	La tension est branchée sur la chaudière.	
rouge (en permanence)	Le module EM10 est défectueux.	Contactez votre installateur. Voir aussi les instructions pour la chaudière.

This appliance is in conformance with the requirements of the applicable European directives. Conformity has been substantiated by the proper documents which - together with the declaration of conformity - are filed with the manufacturer.

Range of application

The module EM10 (error module) can be connected to a boiler equipped with a UBA 3/UBA 3.5/EMS/MC10.

Function of the module

- The EM10 reports all locking malfunctions on the boiler. System errors, service announcements, blocking malfunctions and malfunctions of external control devices are not reported.
- The EM10 can, via an external control voltage of 0-10 V (rectified voltage), influence the flow temperature or control the power of the boiler.

Installation



DANGER OF FATAL ACCIDENT

Electrical components may be live.

- Carry out work on the electrical installation in accordance with legal provisions.



Installation- and maintenance work may only be carried out by authorized specialists (Corgi or ACS licensed).

a) Installation in the boiler (→ fig. 6 to 14, page 45 and 46).

- Remove the main supply to the boiler and remove the casing/cover.
- If necessary, fit the wall bracket in the boiler (→ fig. 11, page 46).
- Fit the EM10 into its position.

b) Wall mounting (→ fig. 15 to 18, page 46 and 47).

- Mark and drill the two 6 mm holes.
- Insert the wall plugs and screws and fit the wall bracket.
- If necessary, secure the wall bracket through the drill hole (→ fig. 15, [2]).
- Fit the EM10 on the wall bracket.

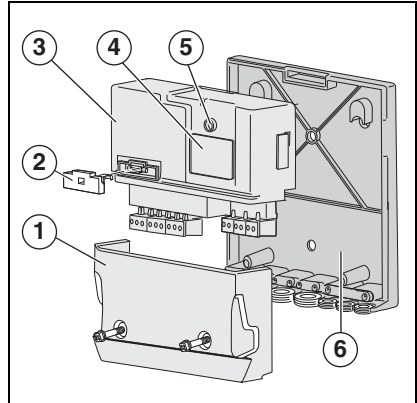



fig. 1 Overview EM10

1. Terminal cover
2. Fuse holder
3. Module EM10
4. Identification plate
5. Operational/fault LED
6. Wall bracket

Communication bus

Connect the EMS connection (→ fig. 2, [6]) of the EM10 with a 2-core cable to the RC- (or ) connection on the boiler (possibly parallel to the thermostat).

Caution: This connection is polarity sensitive. The total length of the EMS bus cable may be no more than 100 m.

Malfunction signal

The malfunction signal is given when:

- a locking malfunction occurs in the boiler,
- the system pressure is too low or
- the communication with the boiler has been interrupted for at least 5 minutes. See wiring diagram on page 47.

The EM10 generates two malfunction signals:

- a) The AS 24 V connection (→ fig. 2, [4]), this is a potential-free switching contact for low voltage signals of up to 24 V. This malfunction signal can for example, be evaluated by a building management system.

AS 24 V	no malfunction	malfunction
1 and 2	interrupted	closed
2 and 3	closed	interrupted

- b) The AS 230 V connection (→ fig. 2, [3]), this can for example operate a horn or warning light. In case of a malfunction, there will be 230 VAC on this connection.

External control signal 0-10 V

The EM10 can be used as an interface between the boiler and, for example, a building management system. With the 0-10 V DC signal (→ fig. 2, [5]), the flow temperature or the power of the boiler can be controlled (→ fig. 3).

- a) Flow temperature-based control

The EM10 transfers the 0-10 V signal to a flow temperature-setpoint. This is a linear ratio, → table 1.

Input voltage	Flow temperature Setpoint (boiler)	Status Boiler
0 V - 0.5 V	0	off
0.6 V	± 15° C	on
5.0 V	± 50° C	on
10.0 V	± 90° C	on/maximum

table 1 Flow temperature-based control

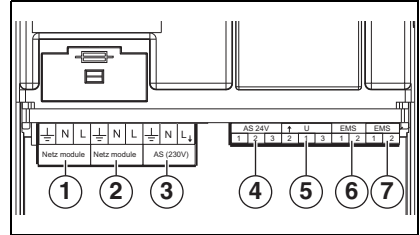


fig. 2 Connections

1. 230 V mains supply
2. 230 V connection for a 2nd module
3. Alarm output 230 V
4. Alarm output 24 V
5. Control signal 0-10 V
6. Input EMS bus
7. Output EMS bus

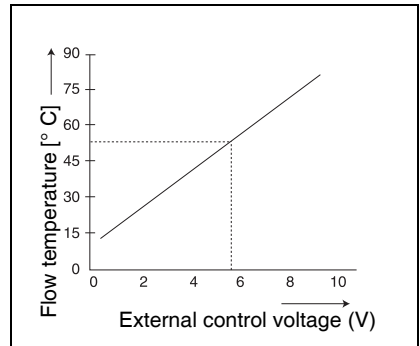


fig. 3 0 – 10 V diagram

b) Power-based control

This control is activated if pins 1 and 3 are bridged (→ fig. 2, [5] and the wiring diagram on page 47). The EM10 transfers the 0-10 V signal to a power setpoint. This is a linear ratio, → table 2.

Input voltage	Power setpoint (boiler)	Status Boiler
0 V - 0.5 V	0	off
0.6 V	± 6%	Low load *)
5.0 V	± 50%	Partial load
10.0 V	± 100%	Full load

table 2 Power-based control

*) The low-load power depends on the type of appliance. For example, if the low load of the appliance is 20% and the control signal is 1 Volt (= 10%), the target power is lower than the low load. In this case, the appliance delivers 10% using an On/Off cycle with low load operation. In this example, the boiler starts heating continuously at low load from a setpoint of 2 Volts.

Connecting several modules

It is possible to connect several different modules (e.g. EM10 and VM10) to each other. To connect two or more modules, the mains connection (→ fig. 4, [2]) and the EMS connection (→ fig. 4, [3]) can always be interconnected.

Caution: This connection is polarity sensitive. The total length of the EMS bus cable may be no more than 100 m.

Connecting the thermostat

- Connect the Logamatic RC thermostat to the EMS connection (→ fig. 4, [3]).

Mains connection

- Connect the 230 V AC mains supply (→ fig. 2, [1] and fig. 4, [1]).

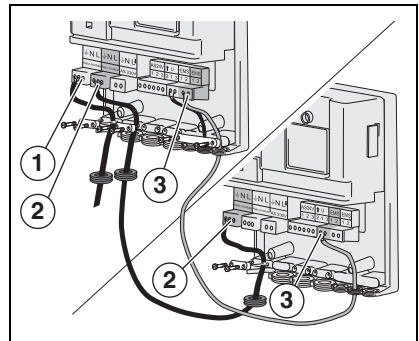


fig. 4 Connect two modules with each other, make mains connection

LED reports on the EM10 module (→ fig. 1, [5])

LED status	Meaning	Procedure
green (permanent)	Everything is connected properly.	
green (flashing)	No communication with the boiler for at least 5 minutes.	Reset the boiler. If the reset doesn't work, contact your installer. See also the instructions for the boiler.
red (short period)	The power is connected to the boiler.	
red (constant)	The EM10 is defective.	Contact your installer. See also the instructions for the boiler.

Questo apparecchio soddisfa i requisiti delle direttive europee pertinenti. La conformità è stata dimostrata. La relativa documentazione e l'originale della dichiarazione di conformità sono depositati presso il produttore.



Utilizzabilità

Il modulo EM10 (Error module) può essere collegato a una caldaia dotata di UBA 3/UBA 3.5/EMS/MC10.

Funzioni del modulo

- EM10 comunica tutte le anomalie di con obbligo di riarmo della caldaia.
Errori di sistema, messaggi di manutenzione, anomalie di blocco temporanee e anomalie provenienti da dispositivi di regolazione esterni non vengono comunicati.
- EM10 attraverso un segnale di comando esterno 0-10 V è in grado di adeguare la temperatura di mandata o la potenza della caldaia.

Montaggio



PERICOLO DI MORTE

I componenti elettrici potrebbero essere sotto tensione.

- Eseguire i lavori dell'impianto elettrico in base alle disposizioni di legge.



I lavori di installazione e manutenzione devono essere eseguiti esclusivamente da personale autorizzato.

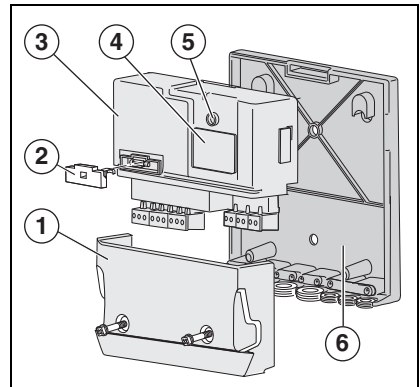


Fig. 1 Panoramica EM10

1. Copertura
2. Portafusibile
3. Modulo EM10
4. Targhetta dati
5. LED funzionamento/malfunzionamento
6. Supporto a muro


a) Montaggio sulla caldaia (→ fig. da 6 a 14, pag. 45 e 46).

- Togliere la tensione alla caldaia e rimuovere il rivestimento esterno/la copertura.
- Montare ev. il supporto a muro sulla caldaia (→ fig. 11, pag. 46).
- Bloccare EM10 in posizione.

b) Montaggio a muro (→ fig. da 15 a 18, pag. 46 e 47).

- Marcare e praticare due fori da 6 mm.
- Inserire i tasselli e le viti e agganciare il supporto a muro.
- Fissare eventualmente il supporto con l'aiuto del foro (→ fig. 15, [2]).
- Bloccare EM 10 nel supporto a muro.

Bus di comunicazione

Collegare la connessione EMS (→ fig. 2, [6]) di EM10 con un cavo a due fili al collegamento RC (o ) della caldaia (eventualmente in parallelo al termostato).

Attenzione! Questo collegamento è sensibile alla polarità. La lunghezza complessiva del cavo bus EMS può essere max. di 100 m.

Segnale di disturbo

Il segnale di disturbo viene attivato nel momento in cui:

- nella caldaia si manifesta un'anomalia di blocco con obbligo di riarmo,
- la pressione del sistema è troppo bassa o
- la comunicazione con la caldaia è interrotta da almeno 5 minuti. Vedi schema elettrico a pag. 47.

EM10 genera due segnali di anomalia:

a) Connessione AS 24V (→ fig. 2, [4]), si tratta di un contatto a potenziale zero per segnali a bassa tensione fino a 24 V. Questo segnale di anomalia può essere letto p.e. da un sistema di amministrazione degli stabili.

AS 24V	Nessun guasto	Guasto
1 e 2	interrotto	chiuso
2 e 3	chiuso	interrotto

b) Connessione AS 230 V (→ fig. 2, [3]), per comandare p.e. un segnale acustico o un indicatore luminoso di allarme. In caso di guasto questa connessione ha una tensione di 230 VAC.

Segnale di comando esterno 0-10V

EM10 può essere utilizzato come interfaccia fra la caldaia e p.e. un sistema di gestione immobili.

Con l'aiuto di un segnale 0-10 VDC (→ fig. 2, [5]) è possibile un comando in base alla temperatura di mandata o alla potenza (→ fig. 3).

a) Comando in base alla temperatura di mandata

EM10 trasmette il segnale 0-10 V ad un setpoint della temperatura di mandata. Si tratta di un rapporto lineare vedi tab. 1.

Tensione in entrata	Temperatura di mandata Setpoint (caldaia)	Stato caldaia
0 V - 0,5 V	0	spento
0,6 V	± 15°C	accesso
5,0 V	± 50°C	accesso
10,0 V	± 90°C	accesso/max.

Tab. 1 Comando in base alla temperatura di mandata

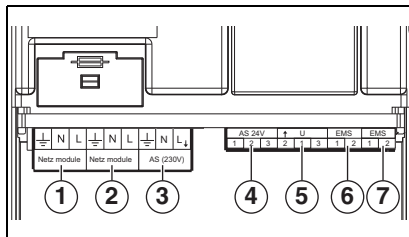


Fig. 2 Collegamenti

1. 230V-collegamento di rete
2. 230V-collegamento per il 2. modulo
3. Uscita allarme 230V
4. Uscita allarme 24V
5. Segnale di comando 0-10V
6. Ingresso bus EMS
7. Uscita bus EMS

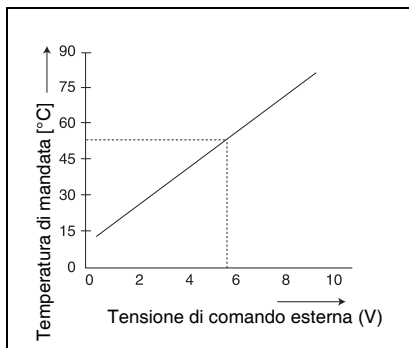


Fig. 3 Diagramma 0 – 10V

b) Comando attraverso potenza

Questa regolazione viene attivata cavallottando i pin 1 e 3 (→ fig. 2, [5] e schema a pag. 47).

EM10 trasmette il segnale 0-10 V ad un setpoint potenza. Si tratta di un rapporto lineare → tab. 2.

Tensione in entrata	Setpoint potenza (caldaia)	Stato caldaia
0 V - 0,5 V	0	spento
0,6 V	± 6%	carico basso *)
5,0 V	± 50%	carico parziale
10,0 V	± 100%	pieno carico

Tab. 2 Comando attraverso potenza

*) In caso di carico basso, la potenza dipende dal tipo di apparecchio. P.e. se il carico basso dell'apparecchio è pari al 20 % e il segnale di comando è pari a 1 Volt (= 10 %), la potenza nominale sarà inferiore al carico basso. In questo caso l'apparecchio fornirà il 10 % utilizzando un ciclo acceso/spento con carico basso. In questo esempio la caldaia a partire dal setpoint di 2 Volt sarà in funzionamento continuo a basso carico.

Collegamento di diversi moduli

E' possibile collegare fra di loro diversi moduli (p.e. EM10 e VM10). Per collegare insieme due o più moduli è possibile cavallottare la connessione di rete (→ fig. 4, [2]) e la connessione EMS (→ fig. 4, [3]).

Attenzione! Questo collegamento è sensibile alla polarità. La lunghezza complessiva del cavo bus EMS può essere max. di 100 m.

Collegamento del termostato

- Collegare il termostato del Logamatic RC alla connessione EMS (→ fig. 4, [3]).

Collegamento alla rete

- Collegare la connessione di rete 230 VAC (→ fig. 2, [1] e fig. 4, [1]).

Avvisi LED del modulo EM10 (→ fig. 1, [5])

Stato LED	Significato	Modo di procedere
verde (costante)	Tutto collegato correttamente.	
verde (lampeggiante)	Da almeno 5 minuti manca la comunicazione con la caldaia.	Eseguire un reset. Se il reset non risolve il problema, consultare l'installatore. Consultare anche le istruzioni della caldaia.
rosso (breve)	La linea di alimentazione è collegata alla caldaia.	
rosso (costante)	EM10 difettoso.	Consultare l'installatore. Consultare anche le istruzioni della caldaia.

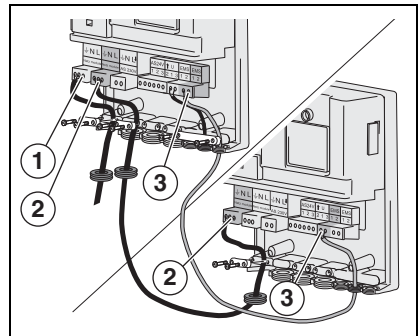


Fig. 4 Collegare due moduli, creare la connessione di rete

Este aparato cumple los requisitos de las directivas europeas aplicables. La conformidad ha sido comprobada. La correspondiente documentación y la declaración de conformidad original están disponibles en la sede del fabricante.



Aplicaciones

El módulo EM10 (Error Module) puede conectarse a una caldera equipada con un módulo UBA 3/UBA 3.5/EMS/MC10.

Función del módulo

- El EM10 indica todas las averías de la caldera que implican bloqueo.
No indica errores del sistema, mensajes de mantenimiento, averías con corte ni averías de reguladores externos.
- El EM10 puede, a través de una señal de mando externa de 0-10 V (corriente continua) adaptar la temperatura de entrada o la potencia de la caldera.

Montaje



PELIGRO DE MUERTE

Los componentes eléctricos pueden llevar corriente eléctrica.

- Realice los trabajos en la instalación eléctrica según la legislación vigente.



Los trabajos de instalación y mantenimiento deben ser realizados únicamente por personal autorizado.

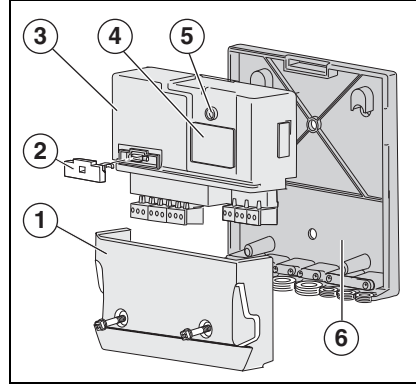


Fig. 1 Vista de conjunto EM10

1. Tapa
2. Portafusibles
3. Módulo EM10
4. Placa de características
5. LED de funcionamiento/fallo
6. Soporte para fijación mural


a) Montaje en la caldera (→ fig. 6 a 14, pág. 45 y 46).

- Desconecte la caldera de la red y retire el revestimiento exterior.
- Si lo desea, fije el soporte para fijación mural en la caldera (→ fig. 11, pág. 46).
- Encaje el módulo EM10 en su posición.

b) Montaje mural (→ fig. 15 a 18, pág. 46 y 47).

- Marque y taladre los dos agujeros de 6 mm.
- Coloque los tacos y los tornillos y fije el soporte en la pared.
- Si fuera necesario, fije el soporte adicionalmente con el tercer taladro (→ fig. 15, [2]).
- Encaje el módulo EM 10 en el soporte mural.

Bus de comunicación

Conecte la conexión EMS (→ fig. 2, [6]) del EM10 con un cable de dos hilos con la conexión RC (o ) de la caldera (eventualmente paralelo al controladro de temperatura).

¡Atención! Esta conexión es sensible a la polaridad. La longitud total del cable del bus EMS no debe superar los 100 m.

Señal de error

La señal de error se activa justo en el momento en que:

- se produce una avería con bloqueo en la caldera,
- la presión del sistema se vuelve insuficiente o
- la comunicación con la caldera lleva más de 5 minutos interrumpida. Consulte el esquema eléctrico en pág. 47.

El EM10 genera dos señales de error:

a) La conexión AS 24V (→ fig. 2, [4]): se trata de un contacto de conexión exento de potencial para señales de baja tensión hasta 24 V. Esta señal de avería puede ser leída por ejemplo por un sistema de gestión de edificios.

AS 24V	Sin avería	Avería
1 y 2	interrumpido	cerrado
2 y 3	cerrado	interrumpido

b) La conexión AS 230V (→ fig. 2, [3]): permite por ejemplo activar una bocina o un indicador de alarma.

En caso de avería está conexión lleva una tensión alterna de 230 VAC.

Señal de mando externa 0-10V

El EM10 puede utilizarse como interfaz entre la caldera y por ejemplo un sistema de gestión de edificios. La señal de 0-10 VDC (→ fig. 2, [5]) permite elegir entre control por temperatura de caldera o por potencia (→ fig. 3).

a) Control por temperatura de caldera

El EM10 convierte la señal de 0-10 V en una temperatura de entrada nominal. Se trata de una relación lineal, véase la tabla 1.

Tensión de entrada	Temperatura de caldera nominal	Estado caldera
0 V - 0,5 V	0	desactivado
0,6 V	± 15°C	activado
5,0 V	± 50°C	activado
10,0 V	± 90°C	activado / máximo

Tabla 1 Control por temperatura de caldera

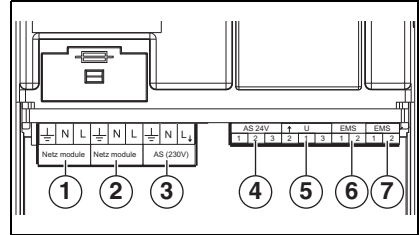


Fig. 2 Conexiones

1. Conexión para red de 230V
2. Conexión de 230V para un 2º módulo
3. Salida de alarma 230V
4. Salida de alarma 24V
5. Señal de mando 0-10V
6. Entrada bus EMS
7. Salida bus EMS

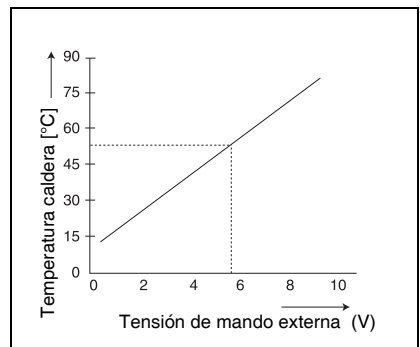


Fig. 3 Diagrama de 0 – 10V

b) Control a través de la potencia

Este tipo de regulación se activa si puentea las clavijas 1 y 3. (→ fig. 2, [5] y el esquema eléctrico en pág. 47). El EM10 convierte la señal de 0-10 V en una potencia nominal. Se trata de una relación lineal, → tabla 2.

Tensión de entrada	Potencia nominal (caldera)	Estado caldera
0 V - 0,5 V	0	desactivado
0,6 V	± 6%	Baja carga *)
5,0 V	± 50%	Carga parcial
10,0 V	± 100%	Plena carga

Tabla 2 Control a través de la potencia

*) En caso de baja carga la potencia depende del tipo de aparato. Si la baja carga del aparato es por ejemplo del 20 % y la señal de mando 1 voltio (= 10 %), la potencia nominal es inferior a la baja carga. En este caso el aparato aporta un 10 % en un ciclo de encendido/apagado a baja carga. En este ejemplo la caldera cambia a partir de un valor nominal de 2 voltios al modo de baja carga continua.

Conexión de varios módulos

Es posible conectar diferentes módulos (p.ej. EM10 y VM10) entre sí. Para la conexión de dos o más módulos siempre es posible puentea la conexión de red (→ fig. 4, [2]) y la conexión EMS (→ fig. 4, [3]).

¡Atención! Esta conexión es sensible a la polaridad. La longitud total del cable del bus EMS no debe superar los 100 m.

Conexión del controlador de temperatura

- Conecte el controlador de temperatura Logamatic RC a la conexión EMS (→ fig. 4, [3]).

Conexión a red

- Empalme la conexión a red de 230 VAC (→ fig. 2, [1] y fig. 4, [1]).

LED indicador del módulo EM10 (→ fig. 1, [5])

Estado LED	Significado	Modo de proceder
verde (continuo)	Todas las conexiones están correctas.	
verde (intermitente)	La comunicación con la caldera lleva más de 5 minutos interrumpida.	Efectuar un reseteado. Si el problema no se soluciona con el reseteado, consulte con su electricista. Observe también las instrucciones de uso de la caldera.
rojo (brevemente)	La tensión está conectada a la caldera.	
rojo (continuo)	El EM10 está defectuoso.	Póngase en contacto con su electricista. Observe también las instrucciones de uso de la caldera.

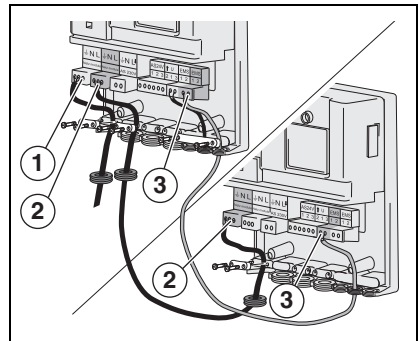


Fig. 4 Conectar dos módulos, realizar la conexión a red

Este aparelho cumpre os requisitos das Directivas europeias aplicáveis. A conformidade foi comprovada. A respectiva documentação e a declaração de conformidade original estão na posse do fabricante.



Aplicação

O módulo EM10 (Módulo de erro) pode ser ligado a uma caldeira equipada com UBA 3/UBA 3.5/EMS/MC10.

Funcionamento do módulo

- O EM10 comunica todas as avarias da caldeira **que originam corte**. Erros do sistema, mensagens de manutenção, avarias que originam bloqueio e avarias de sistemas de regulação externos não são comunicados.
- O EM10 pode, através de um sinal de comando externo com 0-10 V (tensão contínua), adaptar a temperatura de avanço ou a potência da caldeira.

Montagem



PERIGO DE VIDA

Os componentes eléctricos poderão estar sob tensão.

- Execute os trabalhos na instalação eléctrica de acordo com as disposições legais.



Os trabalhos de instalação e manutenção devem ser executados exclusivamente por técnicos especializados.

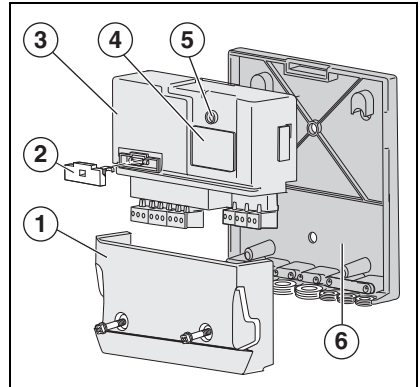



Fig. 1 Perspectiva geral EM10

1. Painel de cobertura
2. Porta-fusíveis
3. Módulo EM10
4. Placa de características
5. LED de funcionamento/avaria
6. Suporte de parede

- a) Montagem na caldeira (→ fig. 6 até 14, pág. 45 e 46).
 - Desligue a corrente da caldeira e retire o revestimento exterior/painel de cobertura.
 - Se necessário, instale o suporte de parede na caldeira (→ fig. 11, pág. 46).
 - Encaixe o EM10 na sua posição.
- b) Montagem na parede (→ fig. 15 até 18, pág. 46 e 47).
 - Marque e faça dois furos com 6 mm.
 - Coloque as buchas e os parafusos e pendure o suporte de parede.
 - Se necessário, fixe o suporte de parede com a ajuda do furo (→ fig. 15, [2]).
 - Encaixe o EM 10 no suporte de parede.

Bus de comunicação

Estabeça a ligação EMS (→ fig. 2, [6]) do EM10 com um cabo de 2 fios à ligação RC (ou ) da caldeira (eventualmente paralelo ao regulador de temperatura).

Atenção! Esta ligação tem de ser efectuada com a polaridade correcta. O comprimento total do cabo do bus EMS pode atingir um máximo de 100 m.

Sinal de avaria

O sinal de avaria é activado no momento em que:

- surge na caldeira uma avaria que origina corte,
- a pressão do sistema está demasiado baixa ou
- a comunicação com a caldeira está interrompida há pelo menos 5 minutos. Consulte o esquema eléctrico na pág. 47.

O EM10 gera dois sinais de avaria:

- a) A ligação AS 24V (→ fig. 2, [4]), trata-se aqui de um contacto de comutação sem potencial para sinais de baixa tensão até 24 V. Este sinal de avaria pode, por exemplo, ser lido pelo sistema de gestão de um edifício.

AS 24V	Sem avaria	Avaria
1 e 2	interrompidos	fechados
2 e 3	fechados	interrompidos

- b) A ligação AS 230V (→ fig. 2, [3]), com esta pode, por exemplo, ser comandada uma buzina ou uma lâmpada de alarme. Em caso de avaria, esta ligação encontra-se sob uma tensão de 230 VAC.

Sinal de comando externo 0-10V

O EM10 pode ser utilizado como interface entre a caldeira e, por exemplo, um sistema de gestão de um edifício. Com a ajuda de um sinal 0-10 VDC (→ fig. 2, [5]) é possível um comando de acordo com a temperatura de avanço ou a potência (→ fig. 3).

- a) Comando de acordo com a temperatura de avanço

O EM10 transmite o sinal 0-10 V para um ponto de referência da temperatura de avanço. Trata-se aqui de uma relação linear, → tab. 1.

Tensão de entrada	Temperatura de avanço Ponto de referência (caldeira)	Estado Caldeira
0 V - 0,5 V	0	desligado
0,6 V	± 15°C	ligado
5,0 V	± 50°C	ligado
10,0 V	± 90°C	ligado / máximo

Tab. 1 Comando de acordo com a temperatura de avanço

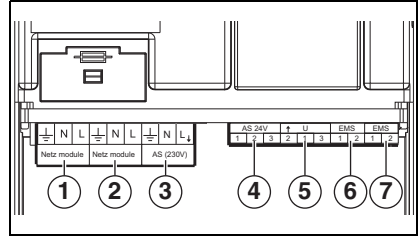


Fig. 2 Ligações

1. Ligação de rede de 230V
2. Ligação de 230V para um 2º módulo
3. Saída de alarme 230V
4. Saída de alarme 24V
5. Sinal de comando 0-10V
6. Entrada bus EMS
7. Saída bus EMS

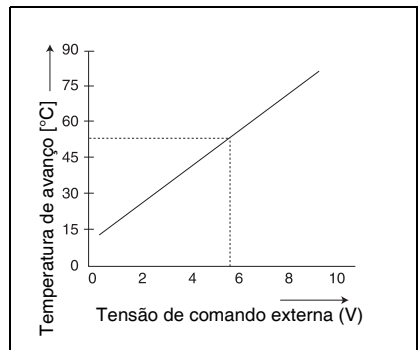


Fig. 3 Diagrama 0 – 10V

b) Comando através da potência

Esta regulação é activada ao shuntar os pinos 1 e 3. (→ fig. 2, [5] e o esquema eléctrico na pág. 47).

O EM10 transmite o sinal 0-10 V para um ponto de referência da potência. Trata-se aqui de uma relação linear, → tab. 2.

Tensão de entrada	Ponto de referência da potência (caldeira)	Estado Caldeira
0 V - 0,5 V	0	desligado
0,6 V	± 6%	carga reduzida *)
5,0 V	± 50%	carga parcial
10,0 V	± 100%	carga máxima

Tab. 2 Comando através da potência

*) A potência com carga reduzida depende do tipo de aparelho. Se a carga reduzida do aparelho for, por exemplo, de 20% e o sinal de comando for de 1 Volt (= 10 %), significa que a potência nominal é inferior à carga reduzida. Neste caso, o aparelho fornece 10% através de um ciclo on/off a carga reduzida. Neste exemplo, a caldeira comuta para um modo de funcionamento permanente a carga reduzida a partir de um ponto de referência de 2 Volt.

Ligação de vários módulos

É possível ligar entre si vários módulos diferentes (por exemplo EM10 e VM10). Para poder ligar entre si dois ou mais módulos é possível shuntar sempre a ligação de rede (→ fig. 4, [2]) e a ligação EMS (→ fig. 4, [3]).

Atenção! Esta ligação tem de ser efectuada com a polaridade correcta. O comprimento total do cabo do bus EMS pode atingir um máximo de 100 m.

Ligação do regulador de temperatura (Termóstato)

- Ligar o regulador de temperatura Logamatic RC à ligação EMS (→ fig. 4, [3]).

Ligação à rede

- Conecte a ligação de rede de 230 VAC (→ fig. 2, [1] e fig. 4, [1]).

Mensagens do LED no módulo EM10 (fig. 1, [5])

Estado do LED	Significado	Procedimento
verde (constante)	Está tudo ligado correctamente.	
verde (intermitente)	Não existe comunicação com a caldeira há, pelo menos, 5 minutos.	Efectuar Reset. Se o problema não ficar resolvido com o Reset, pergunte ao instalador. Siga também as instruções da caldeira.
vermelho (por instantes)	A tensão está ligada na caldeira.	
vermelho (constante)	O EM10 tem defeito.	Informe o instalador. Siga também as instruções da caldeira.

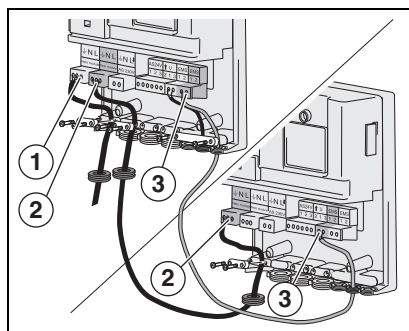


Fig. 4 Ligar dois módulos entre si, estabelecer ligação à rede

Urządzenie spełnia wymagania obowiązujących dyrektyw europejskich. Zgodność urządzenia została udokumentowana. Odpowiednia dokumentacja oraz oryginalna deklaracja zgodności znajdują się u producenta.

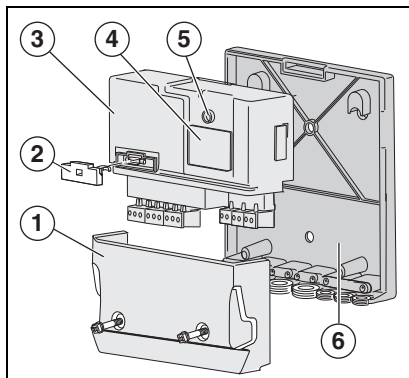


Zastosowanie

Moduł EM10 (Error Module - moduł błędu) można podłączyć do każdego kotła grzewczego, który jest wyposażony w UBA 3/UBA 3.5/EMS/ MC10.

Funkcje modułu

- EM10 zgłasza wszystkie usterki **blokujące** kotła grzewczego.
Błędy systemowe, komunikaty dotyczące konserwacji, usterki przemijające oraz usterki zewnętrznych urządzeń regulacyjnych nie są zgłaszane.
- poprzez zewnętrzny sygnał sterujący 0- 10 V (napięcie stałe) moduł EM10 może odpowiednio regulować temperaturę zasilania lub moc kotła grzewczego.



Montaż



ZAGROŻENIE ŻYCIA

Części elektryczne mogą znajdować się pod napięciem.

- Wszystkie prace w obrębie urządzeń elektrycznych należy przeprowadzać zgodnie z obowiązującymi przepisami.



Prace instalacyjne i konserwacyjne mogą być przeprowadzane wyłącznie przez autoryzowanych specjalistów.

a) Montaż w kotle grzewczym (→ rys. 6 do 14, strona 45 i 46).

- Odłączyć kocioł grzewczy od zasilania i zdjąć zewnętrzną pokrywę/przesłonę.
- W razie potrzeby zamocować na kotle uchwyt ścienny (→ rys. 11, strona 46).
- Zablokować moduł EM10 w odpowiedniej pozycji.


b) Montaż na ścianie (→ rys. 15 do 18, strona 46 i 47).

- Zaznaczyć i wywiercić dwa otwory o średnicy 6 mm.
- Włożyć kołki i śruby, a następnie zawiesić uchwyt ścienny.
- Uchwyt ścienny można ustalić za pomocą otworu (→ rys. 15, [2]).
- Zablokować moduł EM10 w uchwycie ściennym.

Rys. 1 Rysunek poglądowy

1. Przesłona
2. Uchwyt bezpiecznika
3. Moduł EM10
4. Tabliczka znamionowa
5. Lampka kontrolna pracy/ zakłócenia
6. Uchwyt ścienny

Magistrala komunikacyjna

Podłączyć przyłącze EMS (→ rys. 2, [6]) modułu EM10 do przyłącza RC (lub ) kotła grzewczego za pomocą kabla dwużyłowego (ewentualnie równoległe do regulatora temperatury). **Uwaga!** Zwrócić uwagę na biegunowość przyłącza. Całkowita długość kabla magistrali EMS może wynosić maksymalnie 100 m.

Sygnal zakłócenia

Sygnal zakłócenia jest uaktywniany w momencie, w którym:

- w kotle grzewczym pojawia się zakłócenie blokujące,
 - ciśnienie w układzie jest zbyt niskie lub
 - od co najmniej 5 minut brak komunikacji z kotłem.
- Patrz schemat połączeń na stronie 47.

Moduł EM10 generuje dwa sygnały zakłócenia:

a) Przyłącze AS 24V (→ rys. 2, [4]) to beznapięciowy zestyk załączający dla sygnałów niskiego napięcia do 24 V. Sygnal ten można odczytać na przykład przez system zarządzania budynkiem.

AS 24V	Brak zakłócenia	Zakłócenie
1 i 2	przerwany	zwarty
2 i 3	zwarty	przerwany

b) Przyłącze AS 230V (→ rys. 2, [3]) można wykorzystać do sterowania alarmem dźwiękowym lub lampką alarmową. W razie usterki napięcie na tym przyłączy będzie wynosić 230 VAC.

Zewnętrzny sygnał sterujący 0-10V

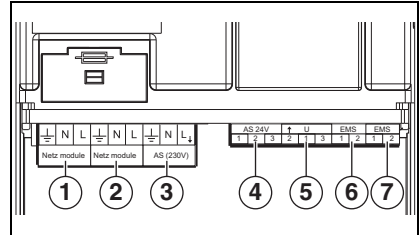
Moduł EM10 można zastosować jako interfejs pomiędzy kotłem grzewczym oraz na przykład systemem zarządzania budynkiem. Za pomocą sygnału 0-10 VDC (→ rys. 2, [5]) możliwe jest sterowanie w zależności od temperatury zasilania lub mocy (→ rys. 3).

a) Sterowanie według temperatury zasilania

Moduł EM10 przekazuje sygnał 0-10 V w zależności od temperatury zasilania. Występująca tu zależność ma charakter liniowy, → tabela 1.

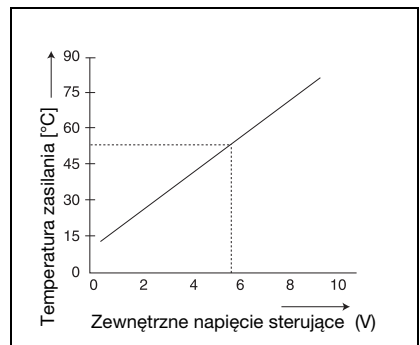
Napięcie wejściowe	Wartość zadana temperatury (kocioł grzewczy)	Status kotła grzewczego
0 V - 0,5 V	0	Wył.
0,6 V	± 15°C	Wł.
5,0 V	± 50°C	Wł.
10,0 V	± 90°C	Wł. / Maksimum

Tabela 1 Sterowanie według temperatury



Rys. 2 Przyłącza

1. Przyłącze sieciowe 230V
2. Przyłącze 230V dla drugiego modułu
3. Wyjście alarmowe 230V
4. Wyjście alarmowe 24V
5. Sygnal sterujący 0-10V
6. Wejście magistrali EMS
7. Wyjście magistrali EMS



Rys. 3 0 – 10V Diagram

b) Sterowanie w zależności od mocy

Ten tryb pracy jest aktywowany przez zmostkowanie trzpieni 1 i 3 (→ rys. 2, [5] oraz schemat połączeń na stronie 47). Moduł EM10 przekazuje sygnał 0-10 V w zależności od mocy. Występująca tu zależność ma charakter liniowy, → tabela 2.

Napięcie wejściowe	Wartość zadana mocy (kocioł grzewczy)	Status kotła grzewczego
0 V - 0,5 V	0	Wył.
0,6 V	± 6%	Małe obciążenie *)
5,0 V	± 50%	Obciążenie częściowe
10,0 V	± 100%	Pełne obciążenie

Tabela 2 Sterowanie w zależności od mocy

*) Przy małym obciążeniu moc jest zależna od typu urządzenia. Jeśli małe obciążenie urządzenia wynosi przykładowo 20 %, a sygnał sterujący 1 V (= 10 %), wtedy zadana moc jest mniejsza niż małe obciążenie. W takim przypadku urządzenie dostarcza 10 % przy małym obciążeniu przez cykl wł./wył. W tym przypadku, począwszy od wartości zadanej 2 V, kocioł grzewczy przechodzi w tryb ciągły małego obciążenia.

Przyłączanie kilku modułów

Możliwe jest połączenie ze sobą kilku różnych modułów (np. EM10 i VM10). Aby połączyć ze sobą dwa moduły lub więcej, można zmostkować każdorazowo odpowiednie przyłącze sieciowe (→ rys. 4, [2]) a także przyłącze EMS (→ rys. 4, [3]).

Uwaga! Zwrócić uwagę na biegunowość przyłącza. Całkowita długość kabla magistrali EMS może wynosić maksymalnie 100 m.

Podłączenie regulatora temperatury

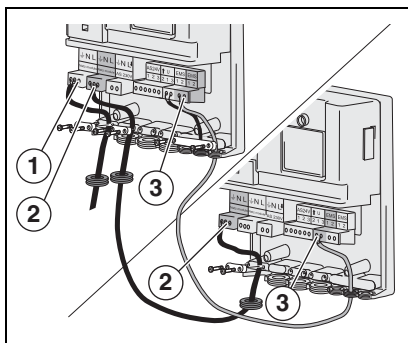
- Podłączyć regulator temperatury Logamatic RC do przyłącza EMS (→ rys. 4, [3]).

Przyłącze sieciowe

- Wykonać przyłącze sieciowe 230 VAC (→ rys. 2, [1] i rys. 4, [1]).

Komunikaty lampki kontrolnej modułu EM10 (rys. 1, [5])

Stan lampki kontrolnej	Znaczenie	Sposób postępowania
zielona (światło ciągłe)	Wszystkie elementy są przyłączone prawidłowo.	
zielona (światło migające)	Od co najmniej 5 minut nie ma komunikacji z kotłem grzewczym.	Zresetować moduł. Jeśli poprzez reset problem nie zostanie zlikwidowany, należy zwrócić się o poradę do instalatora. Patrz także instrukcje kotła grzewczego.
czerwona (krótko)	Kocioł grzewczy znajduje się pod napięciem.	
czerwona (światło ciągłe)	Moduł EM10 jest uszkodzony.	Zawiadomić instalatora. Patrz także instrukcje kotła grzewczego.



Rys. 4 Sposób łączenia dwóch modułów i wykonania przyłącza sieciowego

Tento přístroj splňuje požadavky příslušných evropských směrnic. Shoda byla doložena. Příslušná dokumentace a originál prohlášení o shodě jsou uloženy u výrobce.



Použitelnost

Modul EM 10 (Error Module) může být připojen k topnému kotli, který je vybaven zařízením UBA 3/UBA 3.5/EMS/MC10.

Funkce modulu

- EM10 hlásí všechny blokovací poruchy topného kotle. Systémové chyby, hlášení pro údržbu, blokovací poruchy a poruchy externích regulačních zařízení ohlašovány nejsou.
- EM10 může prostřednictvím externího ovládacího signálu 0 – 10 V (stejnoseměrné napětí) nastavovat výstupní teplotu nebo výkon topného kotle.

Montáž



ŽIVOTU NEBEZPEČNÉ

Elektrické komponenty mohou být pod napětím.

- Práce na elektrickém zařízení provádějte pouze v souladu se zákonnými ustanoveními.



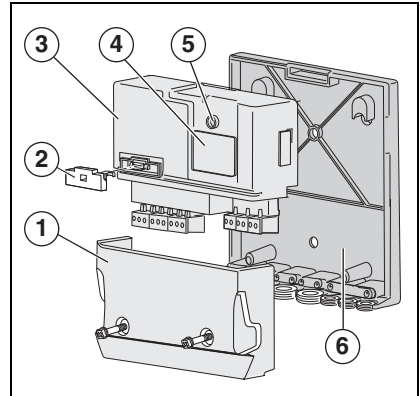
Instalační a udržovací práce musí být prováděny výhradně pouze autorizovanými odbornými pracovníky.

a) Montáž v topném kotli (→ obr. 6 až 14, strana 45 a 46).

- Odpojte topný kotel od elektrického napětí a odstraňte vnější kryt.
- Umístěte případně v topném kotli nástěnný držák (→ obr. 11, strana 46).
- Zasuňte EM10 do jeho pozice.

b) Montáž na stěnu (→ obr. 15 až 18, strana 46 a 47).


- Označte a vyvrtejte dva 6 mm otvory.
- Vložte do otvorů hmoždinky a šrouby a zavěste na ně nástěnný držák.
- Připevněte eventuelně nástěnný držák pomocí vyvrtaného otvoru (→ obr. 15, [2]).
- Zasuňte EM 10 do nástěnného držáku.



Obr. 1 Přehled EM10

1. Kryt
2. Držák pojistek
3. Modul EM10
4. Typový štítek
5. LED provoz/porucha
6. Nástěnný držák

Komunikační bus

Připojte sběrnici EMS (→ obr. 2, [6]) od modulu EM10 pomocí dvoužilového kabelu na svorky RC (nebo ) topného kotle (event. připojte paralelně na regulátor teploty).

Pozor! Tato přípojka je citlivá na polaritu. Celková délka kabelu sběrnice EMS smí být maximálně 100 m.

Poruchový signál

Poruchový signál je aktivován v okamžiku, kdy:

- dojde k blokovací poruše v topném kotli,
- je příliš nízký tlak v systému nebo
- byla nejméně na 5 minut přerušena komunikace s topným kotlem. Viz schéma zapojení na straně 47.

EM10 generuje dva poruchové signály:

- a) Svorky AS 24 V (→ obr. 2, [4]), zde se jedná o beznapěťový spínací kontakt pro nízkonapěťové signály do 24 V. Tento poruchový signál může například aktivovat systém správy budovy.

AS 24V	Žádná porucha	Porucha
1 a 2	přerušení	spojení
2 a 3	spojení	přerušení

- b) Svorky AS 230 V (→ obr. 2, [3]), zde může být například ovládána houkačka nebo poplašné světlo. V případě poruchy jsou tyto svorky pod napětím 230 VAC.

Externí ovládací signál 0-10V

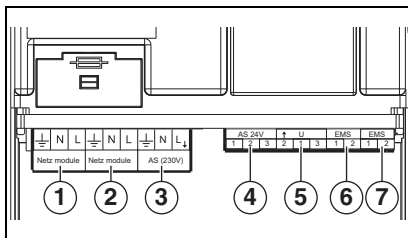
Modul EM10 může být použit jako rozhraní mezi topným kotlem a například nadřazeným systémem správy budovy. Pomocí signálu 0 – 10 VDC (→ obr. 2, [5]) je možné ovládat výstupní teplotu nebo výkon kotle (→ obr. 3).

- a) Ovládání podle výstupní teploty

Modul EM10 nastavuje výstupní teplotu otopné vody z kotle na základě signálu 0 - 10 V. Jedná se o lineární závislost, → tabulka 1.

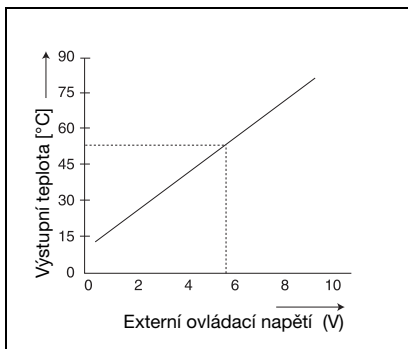
Vstupní napětí	Výstupní teplota (topný kotel)	Stav topného kotle
0 V - 0,5 V	0	Vypnutý
0,6 V	± 15°C	Zapnutý
5,0 V	± 50°C	Zapnutý
10,0 V	± 90°C	Zapnutý / Maximum

Tabulka 1 Ovládání podle výstupní teploty



Obr. 2 Připojky

1. Síťová přípojka 230 V
2. Připojka 230 V pro 2. modul
3. Chybový výstup 230 V
4. Chybový výstup 24 V
5. Ovládací signál 0 – 10 V
6. Vstup sběrnice EMS
7. Výstup sběrnice EMS



Obr. 3 Závislost výstupní teploty na vstupním napětí

b) Ovládání podle výkonu

Tato regulace se aktivuje tím, že se propojí svorky 1 a 3 (→ obr. 2, poz. 5 a schéma zapojení na straně 47).

Modul EM10 nastavuje výkon kotle na základě signálu 0 - 10 V. Jedná se o lineární závislost, → tabulka 2.

Vstupní napětí	Výkon kotle	Stav topného kotle
0 V - 0,5 V	0	Vypnutý
0,6 V	± 6%	Nízké zatížení *)
5,0 V	± 50%	Částečné zatížení
10,0 V	± 100%	Plné zatížení

Tabulka 2 Ovládání podle výkonu

*) Výkon při nízkém zatížení je závislý na typu přístroje. Jestliže u přístroje nízké zatížení představuje například 20 % a ovládací signál 1 volt (= 10 %), pak je požadovaný výkon nižší než nízké zatížení. V tomto případě dodává přístroj při nízkém zatížení 10 % jedním cyklem Zap / Vyp. V tomto příkladu se topný kotel při trvalém provozu s nízkým zatížením vypíná od hodnot napětí 2 volty.

Připojení více modulů

Je možné společně propojit více různých modulů (např. EM10 a VM10). Pro spojení dvou nebo více modulů může být propojeno jak silové napájení (→ obr. 4, [2]) tak sběrnice EMS (→ obr. 4, [3]).

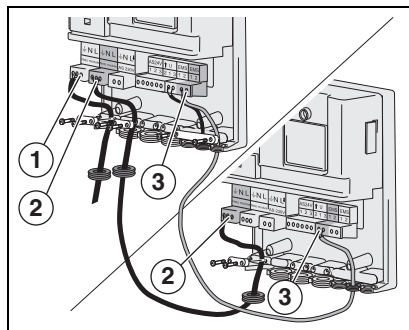
Pozor! Tato přípojka je citlivá na polaritu. Celková délka kabelu pro sběrnici EMS smí být maximálně 100 m.

Připojení regulátoru teploty

- Připojte regulátor teploty Logamatic RC na sběrnice EMS (→ obr. 4, [3]).

Síťová přípojka

- Připojte síťovou přípojku 230 VCA (→ obr. 2, [1] a obr. 4, [1]).



Obr. 4 Vzájemné spojení dvou modulů, provedení síťového připojení

Hlášení LED na modulu EM10 (→ obr. 1, [5])

Stav LED	Význam	Postup
zelená (konstantně)	Vše je správně připojeno.	
zelená (blikající)	Nejméně po dobu 5 minut není žádná komunikace s topným kotlem.	Provést resetování. Jestliže se problém resetováním neodstraní, přivolejte na poradu vašeho instalátéra. Viz také návod k topnému kotli.
červená (krátkodobě)	K topnému kotli je připojeno napětí.	
červená (konstantně)	Modul EM10 je vadný.	Uvědomte vašeho instalátéra. Viz také návod k topnému kotli.

Tento prístroj zodpovedá požiadavkám príslušných európskych smerníc. Zhoda bola preukázaná. Príslušné podklady a originál prehlásenia o zhode sú uložené u výrobcu.



Použitie

Modul EM10 (Error Module) sa môže pripojiť ku vykurovaciemu kotlu, ktorý je vybavený zariadením UBA 3/UBA 3.5/EMS/MC10.

Funkcia modulu

- Modul EM10 hlási všetky poruchy s poistkou vykurovacieho kotla.
Systémové chyby, hlásenia o údržbe, poruchy s blokováním a poruchy vonkajších regulačných zariadení sa nezobrazujú.
- Modul EM10 môže na základe externého signálu 0- 10 V (jednosmerné napätie) nastaviť požadovanú hodnotu teploty výstupu, alebo výkon vykurovacieho kotla.

Montáž



NEBEZPEČENSTVO ŽIVOTA

Elektrické súčasti sa môžu byť pod napätím.

- Práce na elektrickom zariadení vykonávajte podľa príslušných nariadení.



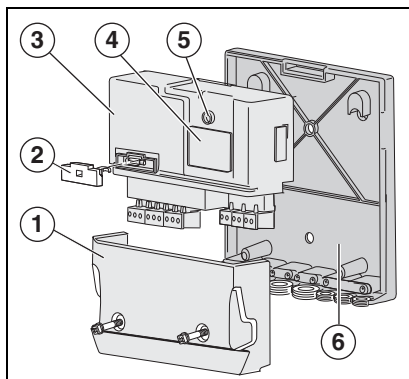
Práce pri inštalácii a údržbe smú vykonávať výlučne autorizovaní odborní pracovníci.

a) Montáž vo vykurovacom kotle (→ obr. 6 až 14, strana 45 a 46).

- Kotel odpojte od napätia a odstráňte vonkajší kryt/ záslepku.
- Držiak na stenu pripevnite v tomto prípade vo vnútri vykurovacieho kotla (→ obr. 11, strana 46).
- Umiestnite modul EM10 na jeho miesto.

b) Montáž na stenu (→ obr. 15 až 18, strana 46 a 47).


- Označte a vyvrtajte dve 6 mm diery.
- Nasadte hmoždinky a skrutky a zaveste držiak na stenu.
- Držiak prípadne upevnite aj pomocou ďalšieho otvoru (→ obr. 15, [2]).
- Umiestnite modul EM 10 do držiaka na stene.



Obr. 1 Prehľad EM10

1. Záslepka
2. Poistný držiak
3. Modul EM10
4. Typový štítok
5. LED prevádzky/poruchy
6. Držiak na stenu

Komunikačná zbernica

Zapojte prípojku EMS (→ obr. 2, [6]) modulu EM10 2-žilovým káblom na RC- (alebo ) prípojku vykurovacieho kotla (prípadne paralelne na regulátor teploty).

Pozor! Toto pripojenie je citlivé na polaritu. Celková dĺžka zbernicovej kábeláže EMS smie byť maximálne 100 m.

Signál poruchy

Signál poruchy sa aktivuje v tom okamihu, keď:

- sa v kotle vyskytne porucha s blokováním,
- je systémový tlak príliš nízky alebo
- je komunikácia s vykurovacím kotlom prerušená na dobu minimálne 5 minút. Vid' schéma zapojenia na strane 47.

Modul EM10 generuje dva signály poruchy:

a) Pripojenie AS 24V (→ obr. 2, [4]), jedná sa o beznapätový spínací kontakt pre nízkonapätové signály do 24 V. Tento signál poruchy môže byť napríklad vyslaný zo systému ochrany budovy.

AS 24V	Bez poruchy	Porucha
1 a 2	prerušený	zatvorený
2 a 3	zatvorený	prerušený

b) Pripojenie AS 230V (→ obr. 2, [3]), týmto môže byť ovládaná napríklad húkačka alebo poplašné svetlo. V prípade poruchy je toto pripojenie pod napätím 230 VAC.

Externý riadiaci signál 0-10V

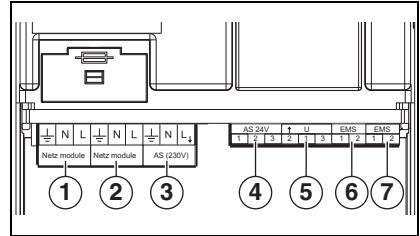
Modul EM10 sa môže použiť ako rozhranie medzi vykurovacím kotlom a napríklad riadiacim systémom budovy. Pomocou signálu 0-10 VDC (→ obr. 2, [5]) je riadenie možné nastaviť podľa teploty výstupu, alebo výkonu (→ obr. 3).

a) Riadenie podľa teploty výstupu

Modul EM10 prenáša signál 0-10 V na hodnotu nastavenia teploty výstupu. Jedná sa o lineárny vzťah, → tabuľku 1.

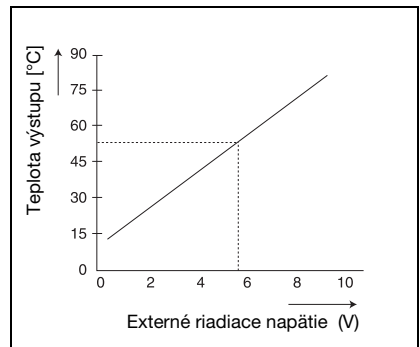
Vstupné napätie	Hodnota nastavenia teploty výstupu (vykurovací kotol)	Stav vykurovacieho kotla
0 V - 0,5 V	0	Vyp
0,6 V	± 15°C	Zap
5,0 V	± 50°C	Zap
10,0 V	± 90°C	Zap / Maximum

Tabuľka 1 Riadenie podľa teploty výstupu



Obr. 2 Pripojky

1. 230V-sieťová prípojka
2. 230V-prípojka pre 2. Modul
3. Výstup alarmu 230V
4. Výstup alarmu 24V
5. Riadiaci signál 0-10V
6. Vstup zbernice EMS
7. Výstup zbernice EMS



Obr. 3 0 – 10V Diagram

b) Riadenie cez výkon

Toto riadenie sa aktivuje, ak sa prepoja svorky 1 a 3 (→ obr. 2, [5] a schému zapojenia na strane 47). Modul EM10 prenáša signál 0-10 V na hodnotu nastavenia výkonu. Jedná o lineárny vzťah, → tabuľka 2.

Vstupné napätie	Hodnota nastavenia výkonu (vykurovací kotol)	Stav vykurovacieho kotla
0 V - 0,5 V	0	Vyp
0,6 V	± 6%	Nízka záťaž *)
5,0 V	± 50%	Čiastočvá záťaž
10,0 V	± 100%	Plná záťaž

Tabuľka 2 Riadenie podľa výkonu

*) Výkon pri nízkom zaťaženi je závislý od typu kotla. Ak je nízka záťaž kotla napríklad 20 % a riadiaci signál 1 Volt (= 10 %), potom je požadovaný výkon menší ako nízka záťaž. V tomto prípade dodáva kotol 10 % cyklom zap/vyp pri nízkej záťaži. V takomto prípade by sa kotol zapol pri od hodnoty nastavenia 2 V na trvalú prevádzku s nízkou záťažou.

Pripojenie viacerých modulov

Je možné navzájom spojiť viacero rôznych modulov (napr. EM10 a VM10). Aby sa dva alebo viacero modulov dalo navzájom spojiť, je možné vždy prepojiť prípojku na elektrickú sieť (→ obr. 4, [2]) a pripojenie EMS (→ obr. 4, [3]).

Pozor! Toto pripojenie je citlivé na polaritu. Celková dĺžka zbernicovej kábeláže EMS smie byť maximálne 100 m.

Pripojenie regulátora teploty

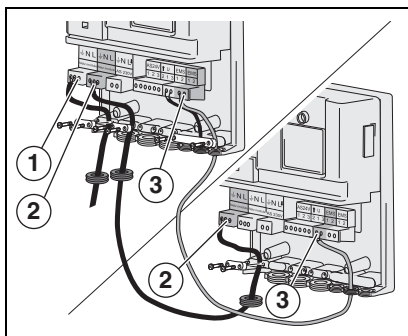
- Pripojte regulátor teploty Logamatic RC na pripojenie EMS (→ obr. 4, [3]).

Sieťová prípojka

- Napojte sieťovú prípojku 230 VAC (→ obr. 2, [1] a obr. 4, [1]).

Hlásenia LED na module EM10 (obr. 1, [5])

Stav LED	Význam	Postup prác
Zelená (svieti nepretržite)	Všetko je zapojené správne.	
Zelená (bliká)	Počas minimálne 5 minút nebolo možné komunikovať s vykurovacím kotlom.	Použite tlačidlo Reset. Ak sa problém neodstáni po stlačení tlačidla Reset, požiadajte o radu Vášho servisného technika. Viď návod vykurovacieho kotla.
Červená (zasvieti na krátku dobu)	Vykurovací kotol je pripojený na napätie.	
Červená (svieti nepretržite)	Modul EM10 je pokazený.	Ohláste poruchu Vášmu servisnému technikovi. Viď návod vykurovacieho kotla.



Obr. 4 Pripojenie dvoch modulov navzájom, je nutné vyhotoviť prípojku na elektrickú sieť

Ez a készülék megfelel az Európai Irányelvek ide vonatkozó követelményeinek. A megfelelősé igazolt. A megfelelő dokumentációk és az eredeti Megfelelőségi Nyilatkozat a gyártónál rendelkezésre áll.



Alkalmazhatóság

Az EM10 modul (Error modul) egy olyan kazánhoz csatlakoztatható, amely egy UBA 3/UBA 3.5/EMS/ MC10 automatikával rendelkezik.

Modul funkció

- Az EM10 a kazán minden reteszelő zavarát jelenti. Rendszerhiba, karbantartás jelzés, blokkoló zavarok és a külső szabályozó berendezések zavarai nem kerülnek továbbításra.
- Az EM10 egy külső 0- 10 V-os vezérlőjellel (egyenfeszültség) szabályozhatja az előremenő hőmérsékletet vagy a kazán teljesítményét.

Szerelés



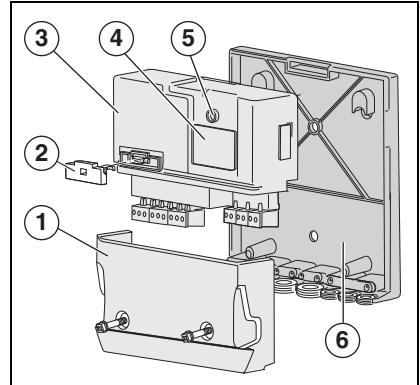
ÉLETVESZÉLY

Az elektromos elemek feszültség alatt lehetnek.

- Az elektromos rendszeren csak a törvényes rendeletek szerint végezzen munkálatokat.



A szerelési- és karbantartási munkálatokat csak arra jogosult szakemberek végezhetik el.




1. ábra EM10 áttekintés

1. Takarólemez
2. Biztosíték tartó
3. EM10 modul
4. Adattábla
5. Üzemi-/zavar-LED
6. Fali tartó

- Szerelések a kazánban (→ 6 – 14. ábrákat, az 45 – 46. oldalon).
 - Feszültségmentesítse a kazánt és távolítsa el a külső burkolatot/takarólemezt.
 - Szükség esetén tegye fel a kazánban lévő fali tartót (→ 11. ábra, 46. oldal).
 - Akassza be az EM10 modult a megfelelő helyzetbe.
- Fali szerelés (→ 15 – 18. ábrákat, az 46 – 47. oldalon).
 - Jelöljön ki és fúrjon kettő 6 mm-es furatot.
 - Helyezze be a dübeleket és a csavarokat és akassza fel a fali tartót.
 - Esetleg rögzítse a fali tartót a furat segítségével (→ 15. ábra, [2]).
 - Akassza be az EM 10 modult a fali tartóba.

Kommunikációs busz

Csatlakoztassa az EM10 modul EMS-csatlakozását (→ 2. ábra, [6]) egy 2-eres kábellel a kazán RC (vagy ) csatlakozásához (esetleg a hőmérséklet szabályozóval párhuzamosan).

Figyelem! Ez a csatlakozás polaritás érzékeny. Az EMS-buszkábel legfeljebb 100 m hosszú lehet.

Zavarjel

A zavarjel abban a pillanatban aktiválódik, amikor:

- a kazánban egy reteszelő zavar fellép,
- a rendszernyomás túl alacsony vagy,
- a kommunikáció a kazánnal legalább 5 perce megszakadt. Lásd a kapcsolási rajzot a 47. oldalon.

Az EM10 két zavarjelet állít elő:

- a) Az AS 24V-csatlakozás (→ 2. ábra, [4]), ez egy feszültségmentes kapcsoló kontaktust jelent a max. 24 V-os kisfeszültségű jelhez. Ez a zavarjelzés például egy épületfelügyeleti rendszerből olvasható ki.

AS 24V	Nincs zavar	Zavar
1 és 2	megszakadt	zárt
2 és 3	zárt	megszakadt

- b) Az AS 230V-csatlakozás (→ 2. ábra, [3]), ezzel például egy sziréna vagy egy vészjelző lámpa vezérelhető. Zavar esetén ez a csatlakozás 230 VAC-feszültség alá kerül.

0-10V külső vezérlőjel

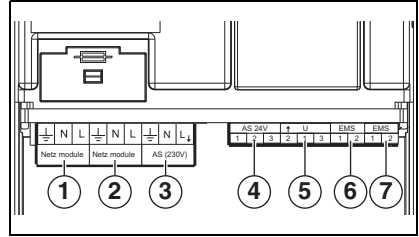
Az EM10 modul a kazán és például egy épületfelügyeleti rendszer közötti csatlakozásként alkalmazható. Egy 0-10 VDC-jel segítségével (→ 2. ábra, [5]) egy előremenő hőmérséklet vagy teljesítmény szerinti vezérlés lehetséges (→ 3. ábra).

- a) Előremenő hőmérséklet szerinti vezérlés

Az EM10 modul közvetíti a 0-10 V-jelet egy előremenő hőmérséklet-setpoint-ra. Ez egy lineáris összefüggést jelent, → 1. táblázatot.

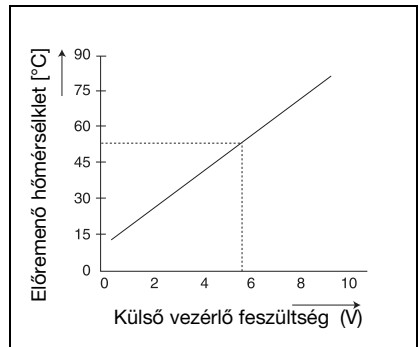
Bemenő feszültség	Előremenő hőmérséklet-setpoint (kazán)	Kazán állapot
0 V - 0,5 V	0	Ki
0,6 V	± 15°C	Be
5,0 V	± 50°C	Be
10,0 V	± 90°C	Be / Maximum

1. táblázat: Előremenő hőmérséklet szerinti vezérlés



2. ábra Csatlakozások

1. 230V hálózati csatlakozás
2. 230V csatlakozás egy 2. modul részére
3. 230V riasztó kimenet
4. 24V riasztó kimenet
5. 0-10V vezérlő jel
6. EMS-busz bemenet
7. EMS-busz kimenet



3. ábra 0 – 10V diagramm

b) Vezérlés a teljesítménnyel

Ez a szabályozás akkor aktiválódik, ha az 1 és 3 kapocs áthidalásra kerül (→ 2. ábra, [5] és a kapcsolási rajzot a 47. oldalon). Az EM10 modul közvetíti a 0-10 V-jelet egy teljesítmény-setpoint-ra. Ez egy lineáris összefüggést jelent, → 2. táblázatot.

Bemenő feszültség	Teljesítmény-setpoint (kazán)	Kazán állapot
0 V - 0,5 V	0	Ki
0,6 V	± 6%	Alapterhelés *)
5,0 V	± 50%	Részterhelés
10,0 V	± 100%	Teljes terhelés

2. táblázat: Teljesítmény szerinti vezérlés

*) Az alapterhelés melletti teljesítmény a készülék típusától függ. Ha a készülék alapterhelése például 20 % és a vezérlő jel 1 Volt (= 10 %), akkor a teljesítmény parancsolt értéke kisebb, mint az alapterhelés. Ebben az esetben a készülék a 10%-ot az alapterhelésen végrehajtott be/ki-ciklussal produkálja. Ebben a példában a kazán egy 2 Volt-os setpoint-tól kapcsol tartós alapterhelésre.

Több modul csatlakoztatása

Lehetséges több különböző modul egymással történő összekötése (pl. EM10 és VM10). Két vagy több modul egymással történő összekötésekor a hálózati csatlakozás (→ 4. ábra, [2]) és az EMS-csatlakozás (→ 4. ábra, [3]) mindig áthidalható.

Figyelem! Ez a csatlakozás polaritás érzékeny. Az EMS-buszkábel legfeljebb 100 m hosszú lehet.

A hőmérséklet szabályozó csatlakoztatása

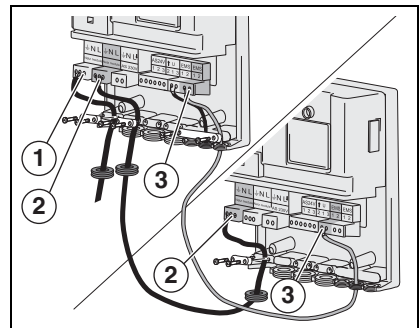
- Csatlakoztassa a Logamatic RC hőmérséklet szabályozót az EMS-csatlakozóhoz (→ 4. ábra, [3]).

Hálózati csatlakozás

- Kösse be a 230 VAC-hálózati csatlakozást (→ 2. ábra, [1] és 4. ábra, [1]).

LED-jelzések az EM10-modulon (→ 1. ábra, [5])

LED-állapot	Jelentés	Eljárás
Zöld (folyamatosan)	Minden csatlakozás megfelelő.	
Zöld (villog)	Legalább 5 perce nincs kommunikáció a kazánnal.	Végezzen el egy reset-et. Ha a hiba a reset-tel nem szűnt meg, kérje a fűtészerezelő tanácsát. Lásd a kazán utasításait is.
Piros (rövid ideig)	A feszültség a kazánra csatlakozik.	
Piros (folyamatosan)	Az EM10 hibás.	Értesítse a fűtészerezelőt. Lásd a kazán utasításait is.



4. ábra Két modul összekötése, a hálózati csatlakozás létrehozása

Cihaz, ilgili Avrupa yönetmeliklerinin temel gereksinimleriyle uyumludur. Uygunluğu kanıtlanmıştır. Bu konudaki dokümanlar ve uygunluk açıklamasının orijinali üreticide muhafaza edilmektedir.



Uygulama Alanı

EM10 modülü (Error modülü), bir UBA 3/UBA 3.5/EMS/MC10 ile donatılmış olan bir kalorifer kazanına bağlanabilir.

Modül Fonksiyonu

- EM10 modülü, kalorifer kazanına ait tüm **kilitleyici** arızaları bildirir. Sistem hataları, bakım bildirimleri, bloke edici arızalar ve harici regülatör tertibatlarına ait arızalar bildirilmez.
- EM10, 0-10 V'luk (doğru akım) harici bir kumanda sinyali üzerinden gidiş suyu sıcaklığını veya kalorifer kazanı gücünü ayarlayabilir.

Montaj



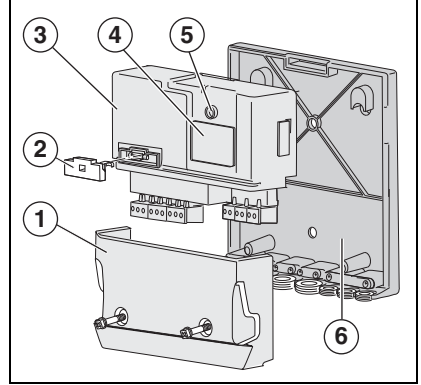
Hayati Tehlike

Elektrikli bileşenler gerilim altında olabilir.

- Elektrik tesisatı üzerinde yapılacak olan işleri yasal düzenlemelere uygun olarak gerçekleştirin.



Montaj ve bakım işlemleri sadece yetkili servis teknisyenleri tarafından yapılmalıdır.



Resim. 1 Genel Bakış EM10

1. Kapak
2. Sigorta tutucusu
3. Modül EM10
4. Tip etiketi
5. İşletme/arıza LED'i
6. Duvar montaj parçası

a) Kalorifer kazanına montaj (→ resim 6-14, sayfa 45 ve 46).


- Kalorifer kazanının gerilim beslemesini kesin ve dış kaplamasını/muhafaza kapağını sökün.
- Gerekirse duvar montaj parçasını kalorifer kazanına monte edin (→ resim 11, sayfa 46).
- EM10'u, doğru bir pozisyonda yerine oturtun.

b) Duvara montaj (→ resim 15-18, sayfa 46 ve 47).

- 6 mm'lik iki deliği işaretleyip matkapla delin.
- Dübelleri yerleştirip vidaları takın ve duvar montaj parçasını monte edin.
- Gerekirse duvar montaj parçasını deliğin yardımıyla sabitleyin (→ resim 15, [2]).
- EM10'u, duvar montaj parçasına yerleştirip yerine oturtun.

Teknik iyileştirmeler nedeniyle değişiklik hakkı saklıdır!

Haberleşme veri yolu

EM10'un EMS bağlantısını (→ resim 2, [6]) iki damarlı bir kablo aracılığıyla kalorifer kazanının RC (veya ) bağlantısına bağlayın (termostata paralel olabilir).

Dikkat Bu bağlantı, kutupların doğru bağlanmasına duyarlıdır. EMS veri yolu kablosunun toplam uzunluğu en fazla 100 metre olmalıdır.

Arıza Sinyali

Arıza sinyali, aşağıda belirtilen durumlarda etkinleştirilir:

- Kalorifer kazanında bloke edici veya kilitleyici bir arıza meydana geldiğinde,
 - sistem basıncı fazla düşük olduğunda veya
 - kalorifer kazanı ile en az 5 dakikadan beri iletişim kurulmadığında. Bkz "Elektriksel devre planı", sayfa 47.
- EM10, iki farklı arıza sinyali oluşturur:

a) AS 24V bağlantısı (→ resim 2, [4]); bu bağlantıda, 24 Volt'a kadar olan düşük gerilim sinyalleri için bir potansiyelsiz anahtar kontağı söz konusudur. Bu tür arıza sinyalleri, örneğin bina otomasyon sistemleri tarafından okunabilir.

AS 24V	Arıza yok	Arıza var
1 ve 2	Kesildi	Kapalı
2 ve 3	Kapalı	Kesildi

b) AS 230V bağlantısı (→ resim 2, [3]); bu bağlantı aracılığıyla örneğin bir siren veya alarm lambası kumanda edilebilir. Bir arıza söz konusu olduğunda, bu bağlantıya 230 VAC gerilim verilir.

Harici kumanda sinyali 0-10V

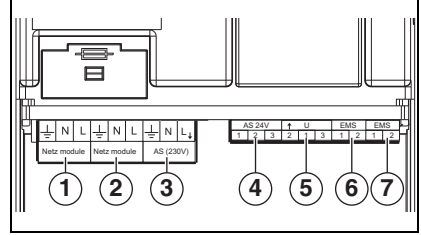
EM10, kalorifer kazanı ile örneğin bina otomasyon sistemi arasında bir arabirim olarak kullanılabilir. Bir 0-10 VDC sinyali (→ resim 2, [5]) yardımıyla gidiş suyu sıcaklığı veya güç ayarı kumanda edilebilir (resim 3).

a) Gidiş suyu sıcaklığı üzerinden kumanda

EM10, 0-10 V sinyalini bir gidiş suyu ayar değerine aktarır. Burada doğru orantı söz konusudur, → tab. 1.

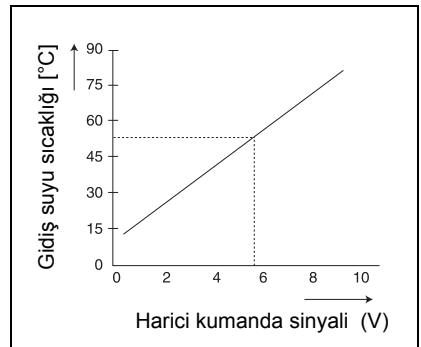
Giriş gerilimi	Gidiş suyu sıcaklığı ayar değeri (Kazan)	Kazanın durumu
0 V - 0,5 V	0	Kapalı
0,6 V	± 15°C	Açık
5,0 V	± 50°C	Açık
10,0 V	± 90°C	açık / maksimum

Tab. 1 Gidiş suyu sıcaklığı üzerinden kumanda



Resim. 2 Bağlantılar

1. 230 V şebeke bağlantısı
2. bir modül için 230 V bağlantısı
3. Alarm çıkışı 230 V
4. Alarm çıkışı 24 V
5. Kumanda sinyali 0-10V
6. EMS veri yolu girişi
7. EMS veri yolu çıkışı



Resim. 3 0-10V diyagramı

b) Güç üzerinden kumanda

Pim 1 ve pim 3 arasında köprüleme yapıldığında regülasyon etkinleştirilir (→ resim 2, [5] ve “Elektriksel devre planı”, sayfa 47). EM10, 0-10 V sinyali bir güç ayarlama değerine aktarır. Burada doğru orantı söz konusudur, → tab. 2.

Giriş gerilimi	Güç ayar değeri (Kazan)	Kazanın durumu
0 V - 0,5 V	0	Kapalı
0,6 V	± 6%	düşük yük *)
5,0 V	± 50%	Kısmi yük
10,0 V	± 100%	Tam yük

Tab. 2 Güç üzerinden kumanda

*) Düşük yükteki güç cihaz tipine bağlı olarak farklılık gösterir. Cihazın düşük yükü örneğin %20 ve kumanda sinyali de 1 Volt (= %10) olduğunda, nominal güç düşük yükten az olmalıdır. Bu durumda düşük yükte cihaz açık/kapalı bir döngü vasıtasıyla %10 iletir. Bu örnekte kalorifer kazanı, 2 Volt'luk bir ayar değerinden itibaren daimi işleme geçer.

Birden çok modülün bağlanması

Birden fazla farklı modülü (örn. EM10 ve VM10) birbirine bağlamak mümkündür. İki ya da daha fazla modülü birbirine bağlamak için elektrik bağlantısı (→ resim 4, [2]) ve EMS bağlantısı (→ resim 4, [3]) arasında her zaman için köprüleme yapılabilir.

Dikkat! Bu bağlantı, kutupların doğru bağlanmasına duyarlıdır. EMS veri yolu kablosunun toplam uzunluğu en fazla 100 metre olmalıdır.

Termostat Bağlantısı

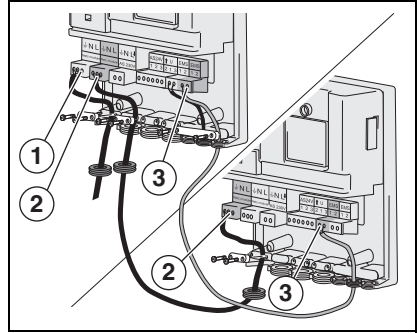
- Logomatic RC termostatını EMS bağlantısına bağlayın (→ resim 4, [3]).

Şebeke bağlantısı

- 230 VAC şebeke bağlantısını yapın (→ resim 2, [1] ve resim 4, [1]).

EM10 modülü üzerindeki LED bildirimleri (→ resim 1, [5])

LED durumu	Anlamı	İşlem şekli
Yeşil (sabit yanıyor)	Tüm bağlantılar doğru yapılmış.	
Yeşil (yanıp sönüyor)	Kalorifer kazanı ile en az 5 dakikadır iletişim kurulamıyor.	Reset yapın. Reset yapılarak sorun giderilemiyorsa yetkili bir servis teknisyenine danışın. Kalorifer kazanına ait dokümanlara da bakın.
Kırmızı (kısa süreli yanma)	Kalorifer kazanına gerilim bağlanmış durumda.	
Kırmızı (sabit yanıyor)	EM10 arızalı.	Yetkili servise haber verin. Kalorifer kazanına ait dokümanlara da bakın.



Resim. 4 İki modülün birbirine bağlanması, elektrik bağlantısının yapılması

Teknik iyileştirmeler nedeniyle değişiklik hakkı saklıdır!

Этот прибор соответствует основным требованиям действующих европейских норм и правил. Соответствие подтверждено. Необходимые документы и оригинал декларации соответствия хранятся на фирме-изготовителе.

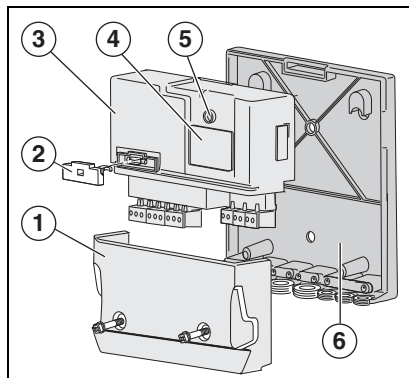


Область применения

Модуль EM10 может быть подключен к отопительному котлу, оснащённому UBA 3/UBA 3.5/EMS/MC10.

Назначение модуля

- EM10 передает сообщения о всех блокирующих неисправностях отопительного котла. Модуль не сообщает о системных ошибках, о сроке проведения технического обслуживания, о блокирующих и других неисправностях внешних регулирующих устройств.
- EM10 может через внешний управляющий сигнал 0-10 В (постоянное напряжение) регулировать температуру подающей линии котла или его мощность.



Монтаж



ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ

Электрические компоненты могут находиться под напряжением.

- Работы с электрическим оборудованием проводите в соответствии с действующими нормами и правилами.



Монтаж и техническое обслуживание должны выполнять только уполномоченные специалисты.

Рис. 1 Обзор EM10

1. Крышка
2. держатель предохранителя
3. модуль EM10
4. заводская табличка
5. светодиод рабочего состояния/неисправности
6. настенный кронштейн

а) Монтаж на отопительном котле (→ рис. 6 - 14, стр. 45 и 46).


- Отключите подачу напряжения к котлу и снимите наружную обшивку/декоративную панель.
- Установите настенный держатель в отопительный котел (→ рис. 11, стр. 46).
- Вставьте EM10 в настенный держатель.

б) Настенный монтаж (→ рис. 15 - 18, стр. 46 и 47).

- Разметьте и просверлите два отверстия диаметром 6 мм.
- Вставьте дюбели и винты и подвесьте настенный держатель.
- Зафиксируйте настенный держатель, используя отверстие (→ рис. 15, [2]).
- Вставьте EM 10 в настенный держатель.

Оставляем за собой право на изменения в целях технического совершенствования!

Коммуникационная шина

Соедините контакты подключения EMS (→ рис. 2, [6]) на EM10 2-жильным кабелем с контактами RC (или ) отопительного котла (возможно параллельное подключение к регулятору температуры).

Внимание! Соблюдайте полярность. Общая длина кабеля шины EMS не должна превышать 100 м.

Сигнал неисправности

Сигнал неисправности выдается:

- если на отопительном котле появилась блокирующая неисправность,
 - при низком давлении в системе или
 - если минимум в течение 5 минут отсутствует связь с отопительным котлом. См. электрическую схему на стр. 47.
- EM10 выдает два сигнала неисправности:

а) Через контакты AS 24В (→ рис. 2, [4]).

Это беспотенциальный коммуникационный контакт для низковольтных сигналов с напряжением до 24 В. Этот сигнал неисправности может быть принят, например, в центральной системе управления здания.

AS 24В	Нет неисправности	Неисправность
1 и 2	разомкнут	замкнут
2 и 3	замкнут	разомкнут

б) Через контакты AS 230В (→ рис. 2, [3]). Здесь можно подключить, например, сирену или сигнальную лампу. При возникновении неисправности эти контакты находятся под напряжением 230 В переменного тока.

Внешний управляющий сигнал 0-10В

EM10 можно использовать как согласующее устройство между отопительным котлом и, например, центральной системой контроля здания.

С помощью сигнала 0-10 В постоянного тока (→ рис. 2, [5]) возможно регулирование по температуре подающей линии или мощности котла (→ рис. 3).

а) Регулирование по температуре подающей линии EM10 передает сигнал 0-10 В на заданную температуру подающей линии. Здесь речь идет о линейной зависимости, → таблицу 1.

Входное напряжение	Температура подающей линии, заданное значение (отопительный котел)	Состояние отопительного котла
0 - 0,5 В	0	выключен
0,6 В	± 15°C	включен
5,0 В	± 50°C	включен
10,0 В	± 90°C	включен / максимум

Таб. 1 Регулирование по температуре подающей линии

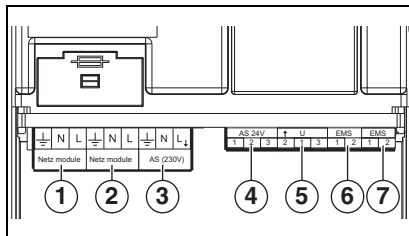


Рис. 2 Подключения

1. подключение к сети 230В
2. подключение 230В для 2-го модуля
3. выход сигнала тревоги 230В
4. выход сигнала тревоги 24В
5. управляющий сигнал 0-10В
6. Вход шины EMS
7. Выход шины EMS

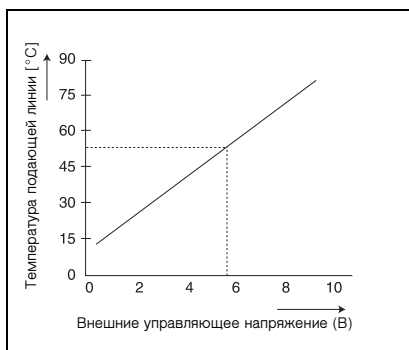


Рис. 3 Диаграмма 0 – 10В

б) Регулирование по мощности

Этот вид регулирования активируется, когда переключены клеммы 1 и 3 (→ рис. 2, [5] и электросхему на стр. 47). EM10 задает отопительному котлу через сигнал 0-10 В мощность в процентах (→ таблицу 2). Здесь речь идет о линейной зависимости, → таблицу 2.

Входное напряжение	Заданная мощность (отопительный котел)	Состояние отопительного котла
0 - 0,5 В	0	выключен
0,6 В	± 6%	малая нагрузка *)
5,0 В	± 50%	частичная нагрузка
10,0 В	± 100%	полная нагрузка

Таб. 2 Регулирование по мощности

*) Мощность при малой нагрузке зависит от типа котла. Если малая мощность котла составляет, например, 20 %, а поступил управляющий сигнал 1 В (= 10 %), то заданная мощность получается ниже наименьшей нагрузки. В этом случае котел работает на 10 % мощности посредством циклов включения/выключения при малой нагрузке. В этом примере отопительный котел отключается при заданном значении 2 В при постоянном режиме работы.

Подключение нескольких модулей

Имеется возможность соединить между собой несколько различных модулей (например, EM10 и VM10). У двух или трех модулей можно соединить сетевые контакты (→ рис. 4, [2]) и контакты EMS (→ рис. 4, [3]). Внимание! Соблюдайте полярность. Общая длина кабеля шины EMS не должна превышать 100 м.

Подключение регулятора температуры

- Подключите регулятор температуры Logamatic RC к контактам EMS (→ рис. 4, [3]).

Подключение к сети

- Подключите модуль к сети 230 В переменного тока (→ рис. 2, [1] и рис. 4, [1]).

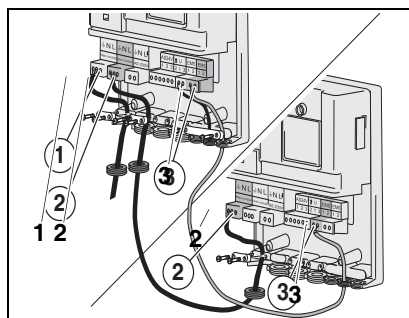


Рис. 4 Два соединенных между собой модуля, сетевое подключение

Светодиодная сигнализация на модуле EM10-Modul (→ рис. 1, [5])

Светодиод	Значение	Порядок действий
Зеленый (постоянно)	Все правильно подключено.	
Зеленый (мигает)	Связь с отопительным котлом отсутствует минимум 5 минут.	Выполните сброс (reset). Если проблему не удалось устранить с помощью сброса, то проконсультируйтесь у специалистов по отоплению. См. также инструкцию на отопительный котел.
Красный (короткое время)	К котлу подключено напряжение.	
Красный (постоянно)	Неисправность EM10.	Свяжитесь со специалистами по отоплению. См. также инструкцию на отопительный котел.

Оставляем за собой право на изменения в целях технического совершенствования!

Цей прилад відповідає всім вимогам відповідних європейських норм. Відповідні документи та оригінал сертифікату про відповідність наявні у постачальника.



Використання

Модуль EM10 може підключатися до опалювального котла, який обладнаний UBA 3/UBA 3.5/EMS/MC10.

Функція модуля

- EM10 повідомляє про всі фіксуючі неполадки опалювального котла.
Системні помилки, повідомлення про технічне обслуговування, блокуючі неполадки та неполадки зовнішніх регулюючих приладів не повідомляються.
- Можна використовувати зовнішній сигнал модуля EM10 - 0-10 В (постійна напруга) температура подачі котла або потужність опалювального котла.

Монтаж



Небезпека для життя

Електричні елементи можуть бути під напругою.

- Проводити всі роботи на електричних приладах згідно відповідних розпоряджень та норм.



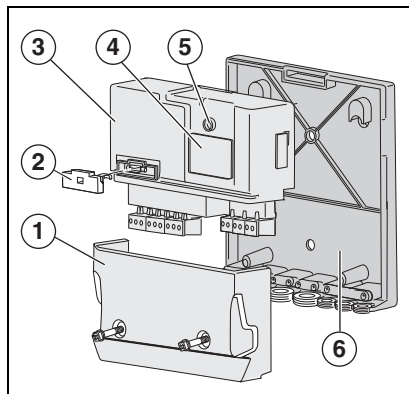
Інсталяційні та технічні роботи можуть проводити виключно авторизовані фахівці.

а) Монтаж у опалювальному котлі → мал. від 6 до 14, сторінка 45 та 46).

- Вимкніть електронапругу на опалювальному котлі та видаліть зовнішню оболонку/кришку.
- При необхідності зафіксуйте настінний кронштейн у опалювальному котлі (→ мал. 11, сторінка 46).
- Встановіть EM10 у відповідне положення.

б) Настінний монтаж (→ мал. від 15 до 18, сторінка 46 та 47).


- Відзначте та висвердліть два отвори 6 мм.
- Вставте дюбель, гвинти та закріпіть настінні кронштейни.
- Зафіксуйте настінні кронштейни, наприклад, за допомогою свердління (→ мал. 15, [2]).
- Встановіть EM10 у настінний кронштейн.



мал. 1 Огляд EM10

1. Кришка
2. Запобіжний утримувач
3. Модуль EM10
4. Табличка типу
5. Світлодіод робочого стану/неполадки
6. Кронштейн

Комунікаційна шина

Підключіть за допомогою підключення для EMS (→ мал. 2, [6]) EM10 за допомогою 2-жильного кабелю до RC (або ) підключення опалювального котла (можливо паралельно до температурного регулятора).

Увага! Дотримуйтеся полярності. Загальна довжина кабелю шини EMS може становити максимум 100 м.

Сигнал неполадки

Сигнал неполадки стає активним в той момент, коли:

- у опалювальному котлі виникає фіксуєча неполадка,
- у опалювальному котлі виникає фіксуєча неполадка,
- дуже низький тиск в системі або
- зв'язок з опалювальним котлом перервався мінімум на 5 хвилин. Дивіться схему на сторінці 47.

EM10 генерує два сигнала неполадки:

а) Підключення AS 24 В (→ мал. 2, [4]), йдеться про безпотенціальну захисну схему для сигналів низької напруги до 24 В. Цей сигнал неполадки може бути зчитаний, наприклад, з системи проводів будинка.

AS 24 В	Не помилка	Збій
1 та 2	розірваний	закритий
2 та 3	закритий	розірваний

б) Підключення AS 230 В (→ мал. 2, [3]), може регулюватися сирена або аварійне світло. У випадку неполадки це підключення знаходиться під напругою 230 VAC.

Зовнішній сигнал керування 0-10 В

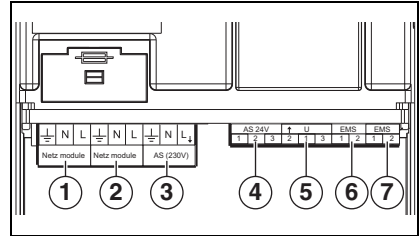
EM10 можливо використовувати, як інтерфейс між опалювальним котлом та, наприклад, системою проводів будинку. За допомогою сигнала 0-10 VDC (→ мал. 2, [5]) можливе керування згідно температури лінії подачі або потужності (→ мал. 3).

а) Керування відповідно температури лінії подачі

EM10 передає сигнал 0-10 В до встановленої температури лінії подачі. Тут йдеться про лінійне відношення, → таблицю 1.

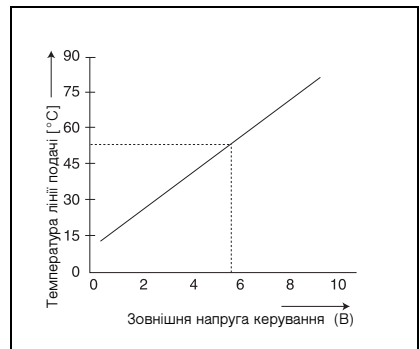
Вхідна напруга	Температура лінії подачі встановлене значення (опал.котел),	Статус опал. котла
0 В - 0,5 В	0	Вимк.
0,6 В	± 15°C	увімк.
5,0 В	± 50°C	увімк.
10,0 В	± 90°C	увімк./максимум

таб. 1 Керування відповідно температури лінії подачі



мал. 2 Сполучні патрубки

1. Підключення до мережі 230 В
2. Підключення 230 В для 2-го модуля
3. Аварійний вихід 230 В
4. Аварійний вихід 24 В
5. Сигнал неполадки 0-10 В
6. Вхід шини EMS
7. Вихід шини EMS



мал. 3 0 – 10В діаграма

b) Керування через потужність

Це регулювання стає активним, коли перекриваються клема 1 та 3 (→ мал. 2, [5] та схему на сторінці 47). EM10 подає опалювальному котлу через сигнал 0-10 В потенціальну напругу (→ таблицю 2). Тут йдеться про лінійне відношення, → таблицю 2.

Вхідна напруга	Встановлене значення напруги (опалювальний прилад)	Статус опал. котла
0 В - 0,5 В	0	Вимк.
0,6 В	± 6%	Мале навантаження *)
5,0 В	± 50%	Часткове навантаження
10,0 В	± 100%	Повне навантаження

таб. 2 Керування через потужність

*) Потужність при малому навантаженні залежить від типу приладу. Якщо, наприклад, мале навантаження приладу складає 20 % та сигнал керування 1 Вольт (= 10 %), тоді встановлене значення потужності менше, ніж мале навантаження. У цьому випадку прилад постачає 10 % через цикл увімк./вимк. при низькому навантаженні. У цьому випадку опалювальний котел перемикається після встановленого значення 2 В у постійний режим.

Підключення декількох модулів

Існує можливість з'єднати між собою декілька різних модулів (наприклад, EM10 та VM10). Для того, щоб з'єднати між собою два модуля, треба підключитися до мережі (→ мал. 4, [2]) та підключення EMS (→ мал. 4, [3]).

Увага! Дотримуйтеся полярності. Загальна довжина кабеля шини EMS може становити максимум 100 м.

Підключення температурного регулятора

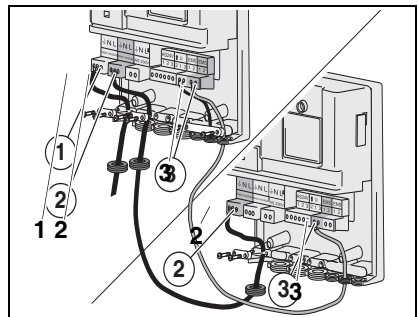
- Підключіть температурний регулятор Logamatic RC до місця підключення EMS (→ мал. 4, [3]).

Підключення до мережі

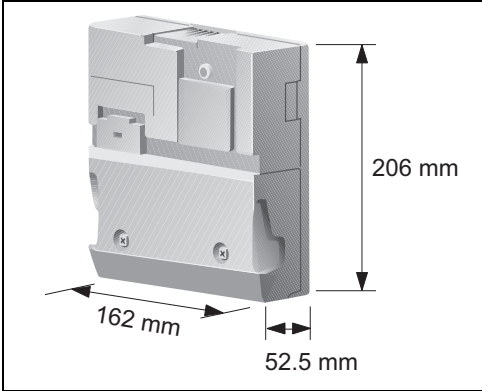
- Підключіть до мережі 230 VAC (→ мал. 2, [1] та мал. 4, [1]).

LED-повідомлення на модулі EM10 (→ мал. 1, [5])

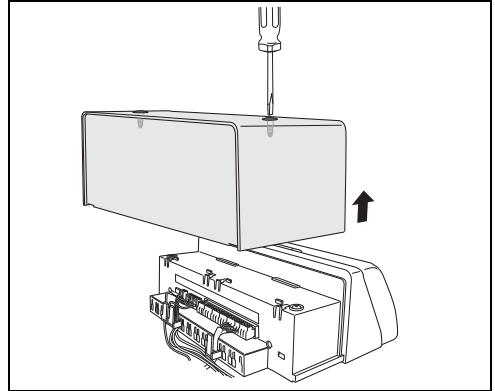
LED-статус	Значення	Спосіб дії
зелений (постійно)	Все підключено правильно.	
зелений (блимає)	Зв'язок з опалювальним котлом відсутній мінімум 5 хвилин.	Зробити Reset. Якщо після Reset проблема залишилася, зверніться до спеціаліста за порадою. Дивіться також інструкцію з експлуатації котла.
червоний (короткий час)	Напруга до опалювального котла підключена.	
червоний (постійно)	EM10 пошкоджений.	Сповідіть Вашого авторизованого фахівця. Дивіться також інструкцію з експлуатації котла.



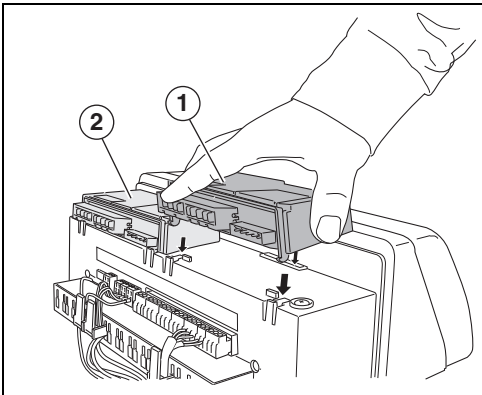
мал. 4 З'єднати між собою два модуля, встановити підключення до мережі



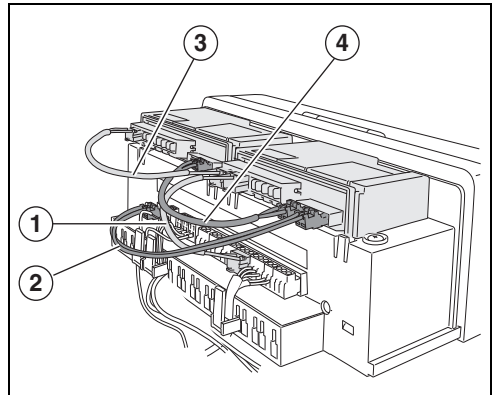
5 EM10



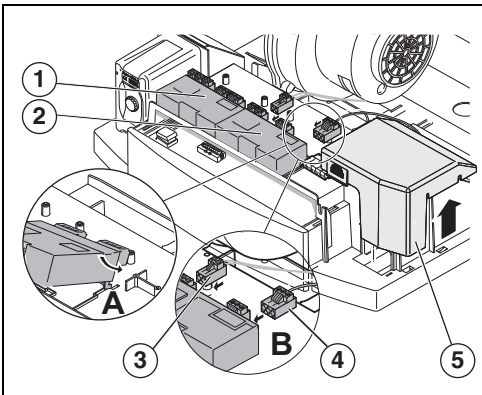
6 MC10-1



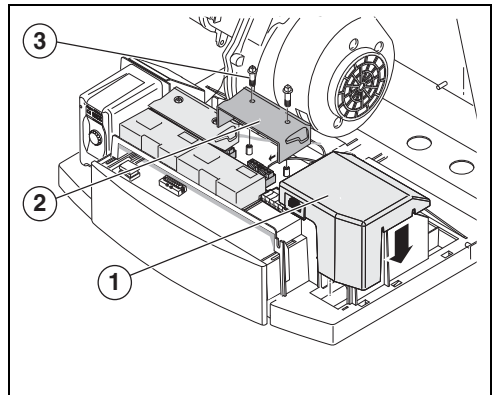
7 MC10-2



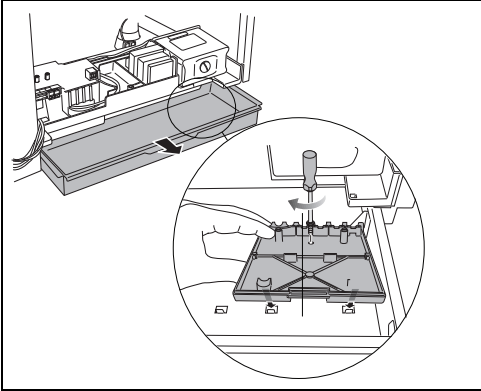
8 MC10-3



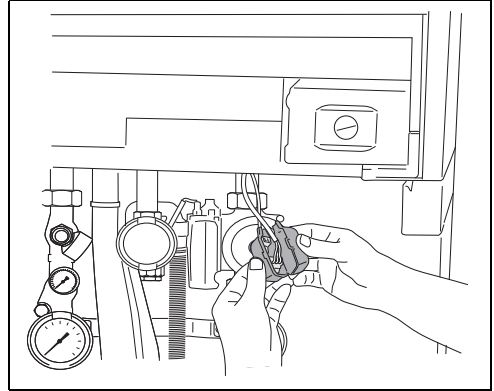
9 GB142-1



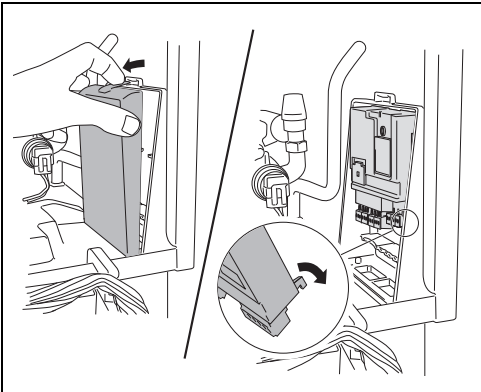
10 GB142-2



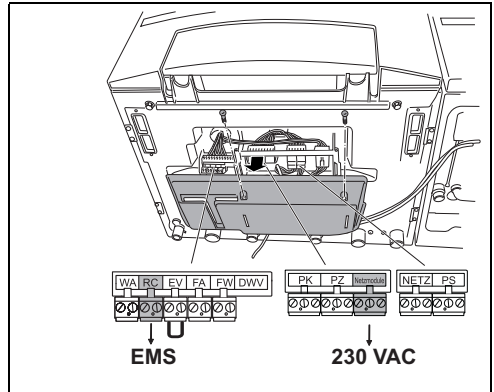
11 GB162 (>70 kW)-1



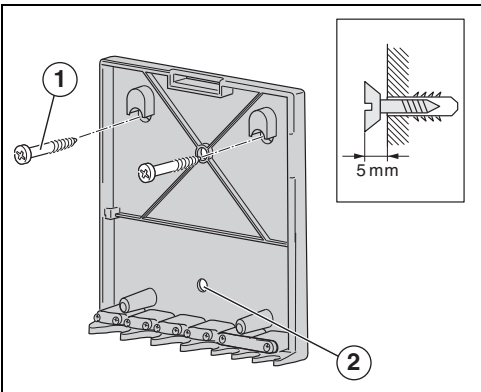
12 GB162 (>70 kW)-2



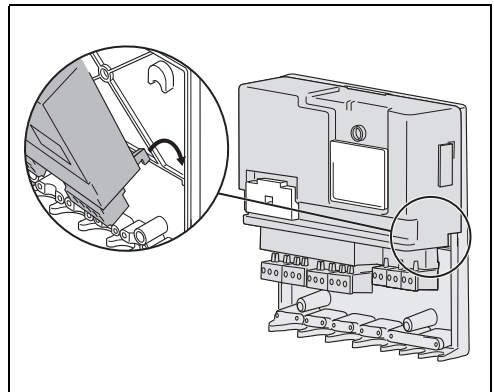
13 GB162 (<70 kW)-1



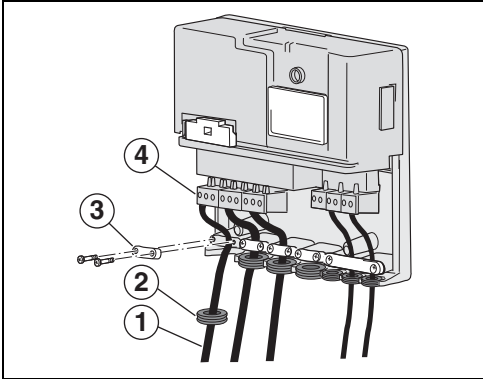
14 GB162 (<70 kW)-2



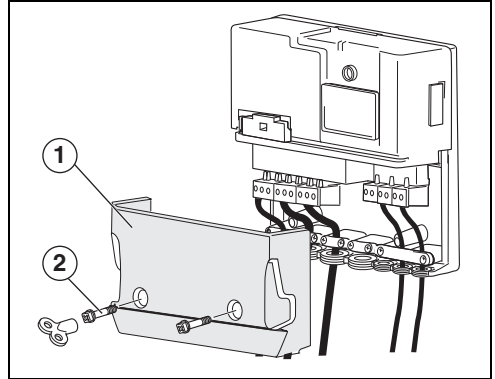
15



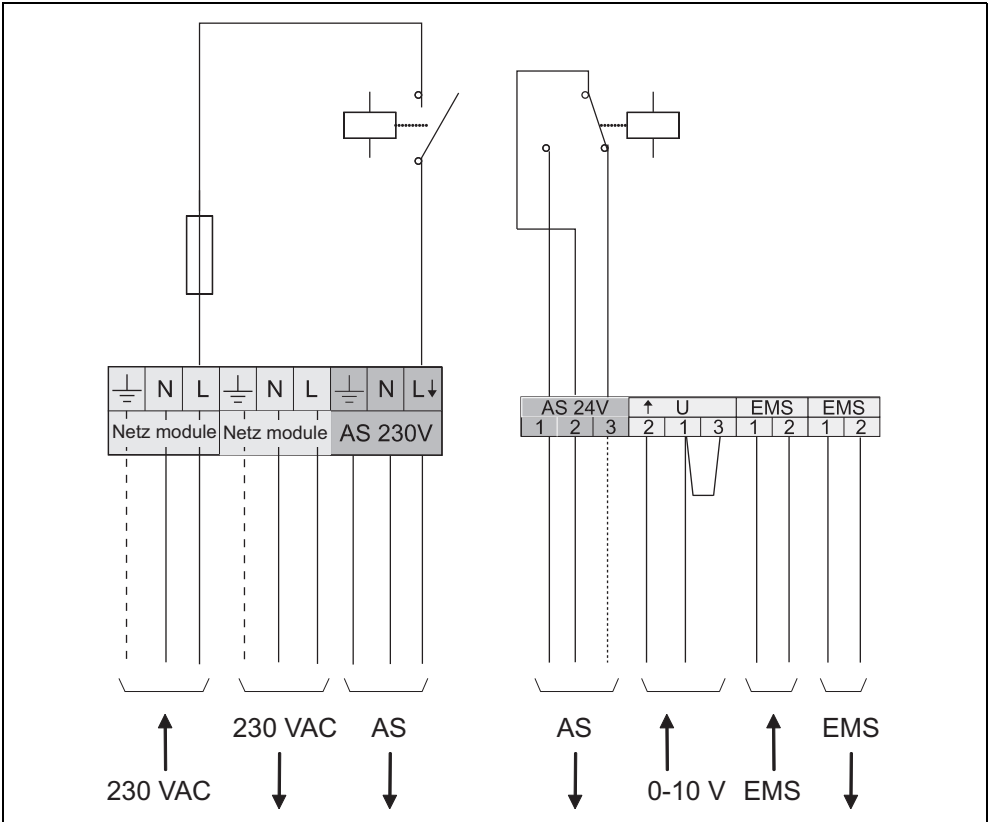
16



17



18



19



Buderus

Bosch Thermotechnik GmbH

Sophienstrasse 30-32

D-35576 Wetzlar

www.buderus.com

721.381A 0007

