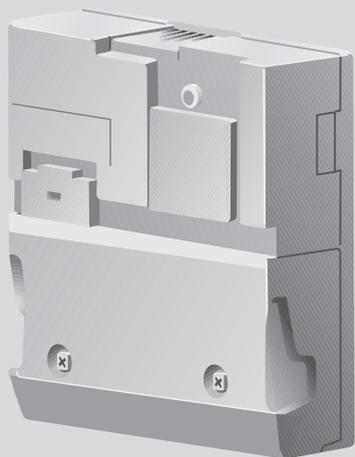


EM10



6 720 802 632 (2012/03)

BE
CZ
DE
ES
FR
GB
HU

IT
PL
PT
SK
TR
RU
UA



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 einer 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

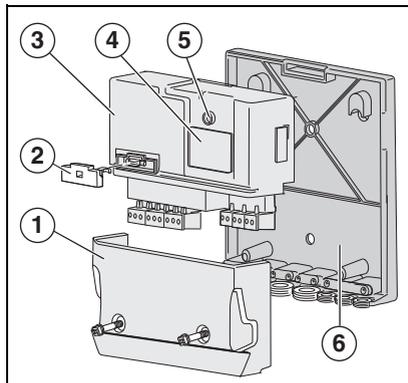


Bild 1 Übersicht EM10

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



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 Elektrofachkräften durchzuführen.

- a) Montage im Regelgerät (→ Bild 2 bis 4, Seite 45).
 - ▶ Machen Sie die Regelung spannungslos.
 - ▶ Rasten Sie das EM10 in seiner Position ein.
- b) Wandmontage (→ Bild 5 bis 8, Seite 45 und 46).
 - ▶ 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 5, [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 Regelgerät eine verriegelnde Störung auftritt,
 - der Systemdruck zu niedrig ist oder
 - die Kommunikation mit dem Regelgerät seit mindestens 5 Minuten unterbrochen ist. Siehe den Schaltplan auf Seite 46.

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 24 V	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 0-10 V

Das EM10 kann als Schnittstelle zwischen der Regelung 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

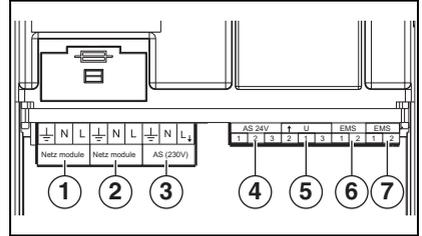


Bild 2 Anschlüsse

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

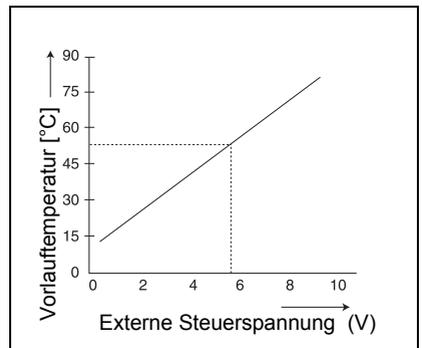


Bild 3 0-10 V Diagramm

b) Steuerung über die Leistung

Diese Regelung wird aktiviert, indem Sie Klemme 1 und 3 überbrücken (→ Bild 2, [5]) und den Schaltplan auf Seite 46). Das EM10 gibt über das 0-10 V Signal der Regelung 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 2, [1] und Bild 4, [1]).

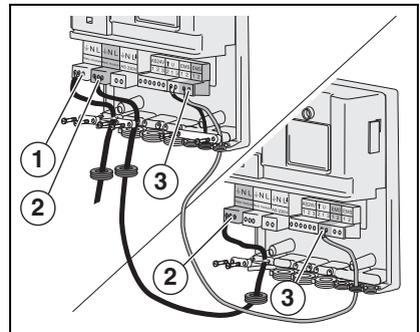
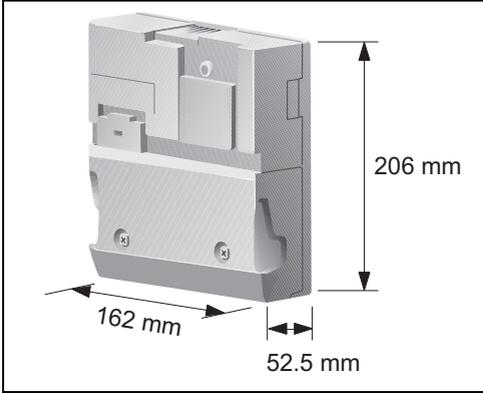


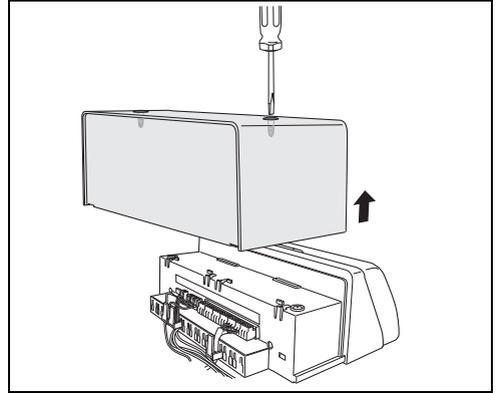
Bild 4 Zwei Module miteinander verbinden, Netzanschluss herstellen

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

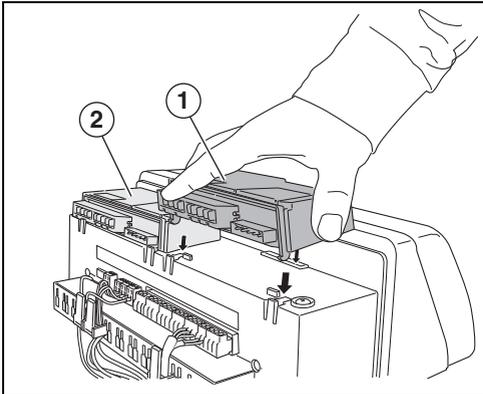
LED-Status	Bedeutung	Vorgehensweise
grün (konstant)	Alles ist richtig angeschlossen.	
grün (blinkend)	Seit mindestens 5 Minuten besteht keine Kommunikation mit dem Heizgerät.	Reset vornehmen. Wenn das Problem durch den Reset nicht behoben wird, ziehen Sie Ihren Installateur zu Rate. Siehe auch die Anleitungen 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.



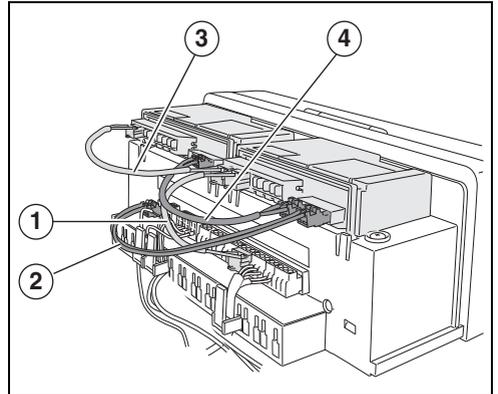
1 EM10



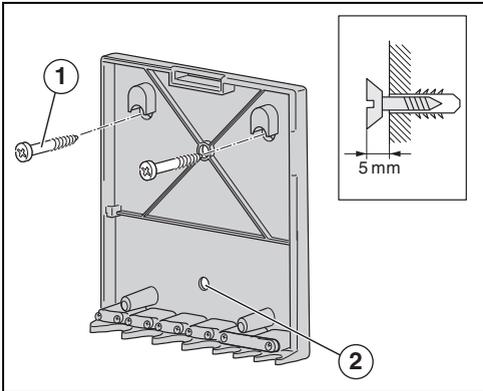
2 MC10-1



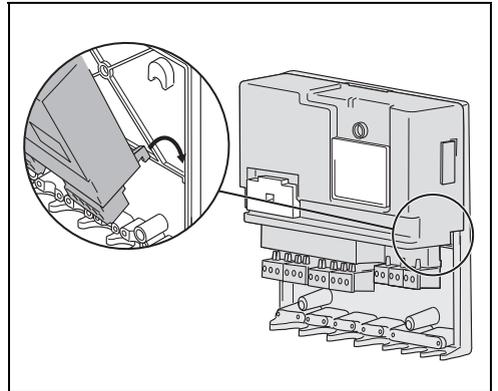
3 MC10-2



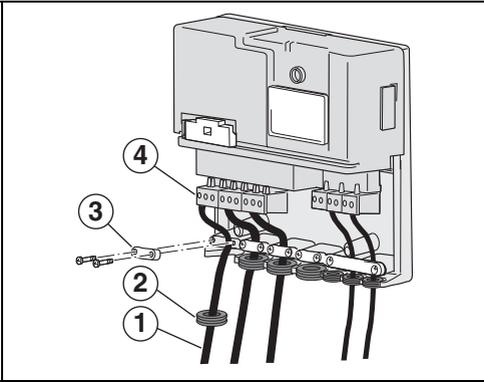
4 MC10-3



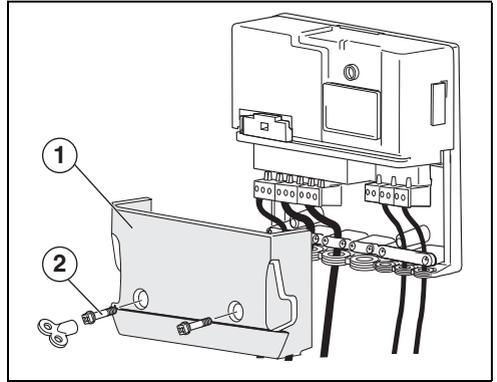
5



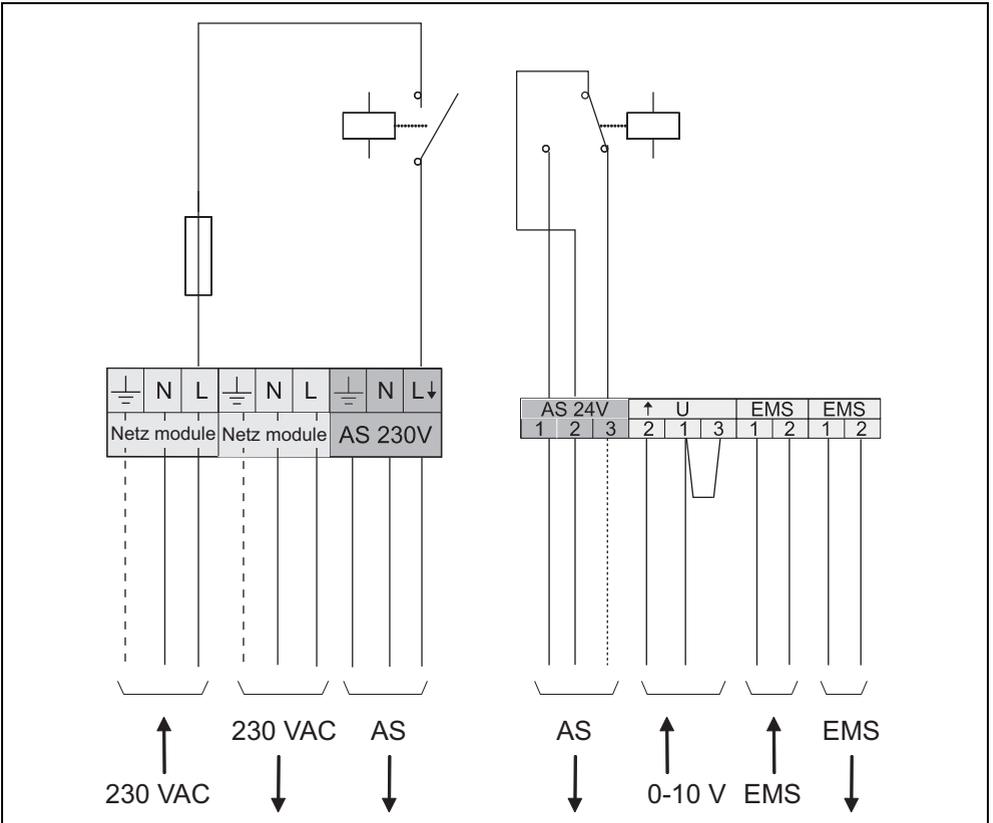
6



7



8



9



Original Quality by
Bosch Thermotechnik GmbH
Sophienstraße 30-32
D-35576 Wetzlar/Germany