

WATERLINE MICROCENTER FÜR BODENHEIZUNGEN

# Temperaturregler EMR

- Begrenzung der Vorlauf- oder Rücklauftemperatur
- Pumpenrelais
- 0-10 V Ausgang für Stellglied
- Boilerrelais
- Zeitgesteuerter Pumpennachlauf
- LED-Anzeige von Fühlerstörung
- Nachtabsenkung
- Frostschutz

## FUNKTION

### Flexibel

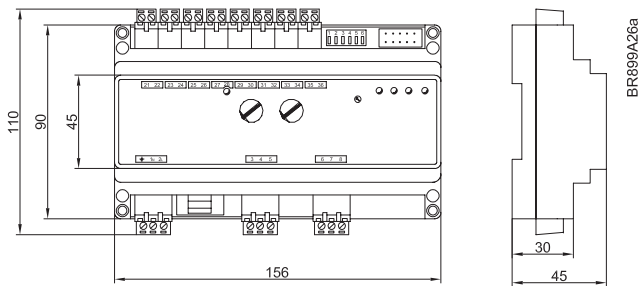
Der EMR-Temperaturregler ist für den Betrieb mehrerer unterschiedlicher Arten von Regelungsmodi ausgelegt, die mit 6 am Kopf der Einheit befindlichen DIP-Schaltern ausgewählt werden.

### Ventilsteuerung

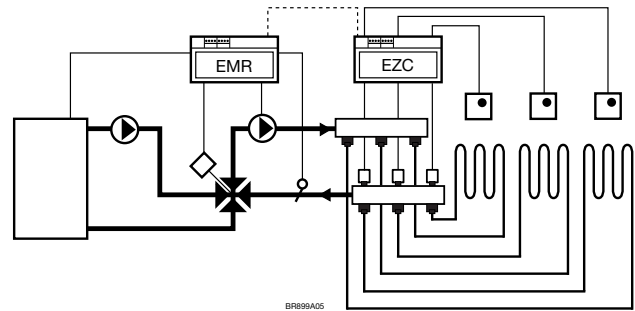
Zur Regelung der Heiztemperatur bedient EMR ein mit 24 V versorgtes modulierendes Steuerventil mit einem 0-10 V DC Steuersignal. Das Ventil kann entweder ein 2-Wegeventil zur Einspeisung von Wasser in den Fußbodenkreislauf sein, oder ein 3-Wege- oder 4-Wegeventil, das das vom Boilerkreislauf kommende Wasser mit dem des Fußbodenkreislaufs im korrekten Verhältnis mischt. Das 2-Wegesystem kommt vor allem zum Einsatz, wenn das Warmwasser für den Fußboden einem Heizkörperkreislauf entnommen wird, während 3- oder 4-Wege allgemein in größeren Anlagen Anwendung finden, wo ein Boiler das Wasser in einem Primärkreis liefert. Für Fußbodenheizungen werden Modus 2 und Modus 3 am häufigsten angewandt.

**Modus 1** ist ein System, bei dem die Fußbodenheizung einen einzelnen Bereich umfasst und die Regelung mit Hilfe eines Raumtemperaturfühlers (nicht eines Thermostats) erfolgen soll.

**Modus 2** ist ein System, in dem mehrere Fußbodenheizungsgebiete vorkommen können, jeder geregelt mit einem Raumthermostat, verbunden über ein EZC-MICRO-CENTER, wobei das Bedarfssignal des Microcenters zum Ein- und Ausschalten des EMR benutzt wird.



Abmessungen (mm)



EMR-Temperaturregler in Kombination mit Microcenter, Typ EZC

**Modus 3** ist ein erweitertes System, bei dem zwei Wassertemperaturfühler zum Einsatz kommen und die Wasser-rücklauf-temperatur überwacht wird, mit dem zusätzlichen Vorteil einer reaktionsschnellen Begrenzung auf Grundlage der erfassten Wasserdurchflusstemperatur. In jedem Modus stehen im EMR zwei (potentialfreie) Relaisausgänge zum Start einer Pumpe sowie eines Boilers zur Verfügung.

#### BOILERRELAIS

##### Anwendbar in allen Modi

Zur Verfügung steht ein zweckbestimmtes Boilerrelais, um den Boiler bei Heizbedarf in Betrieb zu nehmen. Das Boilerrelais schaltet EIN, sobald das Regelventil einen Öffnungsgrad von 20 % erreicht, und bleibt in diesem Zustand, bis das Regelventil zu 90 % geschlossen ist. Eine eingebaute Zeitverzögerung sorgt für 30 Sekunden Pause zwischen Ein/Aus-Vorgängen, um kurzen Boilerzyklen vorzubeugen. Das Boilerrelais ist ein potentialfreier 5 A Kontakt.

##### Pumpenrelais

Zur Verfügung steht ein zweckbestimmtes Pumpenrelais, um die unter Boden befindliche Sekundärpumpe bei Heizbedarf zu starten. Das Pumpenrelais schaltet EIN, sobald Heizbedarf über das Ausgangssignal an das Regelventil gemeldet wird, und verbleibt in diesem Zustand, solange das Signal anhält. Nach Abschaltung des Signals (0 V) bleibt es noch 2 Minuten aktiv, um eine Zirkulation von in der Anlage vorhandener Restwärme zu sichern. Im Falle einer Überschreitung des max. Grenzwerts wird die Pumpe nach 20 Minuten gestoppt, sollte sich der Zustand nicht geändert haben. Sie wird nach weiteren 20 Minuten erneut gestartet und läuft dann für 5 Minuten. Liegt nach wie vor eine Überschreitung des max. Grenzwerts vor, wird sie erneut nach 20 Minuten gestoppt und wiederholt diesen Zyklus. Sobald keine Überschreitung des max. Grenzwerts mehr vorliegt, wird wieder auf Normalbetrieb gewechselt. Solange die Überschreitung des max. Grenzwerts anhält, verbleibt das Boilerrelais ausgeschaltet und das Mischventil geschlossen. Das Pumpenrelais ist ein potentialfreier 5 A Kontakt.

#### FÜHLEROPTIONEN

##### Begrenzungsfühler

In Modus 1, 2 und 3 sollte der Begrenzungsfühler unmittelbar nach dem Mischventil und der Umwälzpumpe

am Wasserrohr fest gemacht werden. Das Mischventil wird moduliert angesteuert, um eine vorgegebene Temperatur im in das Unterboden-Sammelrohr eintretenden Wasserstrom aufrecht zu erhalten. In Modus-3-Anwendungen ist ein zweiter Fühler unmittelbar nach dem Sammelrohr am Rücklaufrohr anzubringen. Dieser Fühler, „Regelfühler“ genannt, ermöglicht es dem EMR, das Mischventil moduliert anzusteuern, um die Temperatur des aus dem Sammelrohr austretenden Wassers auf dem vorgegebenen Wert zu halten. Im Regelfall sollte die Regelfühlereinstellung 8-10 °C unter der vorgesehenen Vorlauftemperatur, und 15-20 °C unter der max. Grenzwerteinstellung liegen.

##### Regelventilausgang

EMR benutzt ein mit 24 V AC versorgtes Regelventil, das mit einem 0-10 V DC Signal angesteuert wird. Die 24 V Stromversorgung wird vom EMR bereitgestellt. Die maximale vom EMR zur Verfügung stehende Leistung ist 6 VA.

##### Nachtabsenkung

EMR ist zur automatischen Absenkung der Raumtemperatur während der Nachtstunden, oder wenn keine Heizung erforderlich ist, eingerichtet. Die Einstellung für die Temperaturabsenkung ist am Absenkungsdrehknopf (NAS) vorzunehmen. Ein Zeitschalter oder -programm ist anzuschließen.

##### Frostschutz

EMR ist mit automatischem Frostschutz in allen Modi ausgestattet. Sinkt die mit dem Raumfühler gemessene Raumtemperatur in Modus 1 unter 10 °C, oder sinkt die mit dem Begrenzungsfühler gemessene Durchflusstemperatur in Modus 1, 2 oder 3 unter 10 °C, öffnet EMR das Regelventil und schaltet Boiler und Pumpe ein. Ist ein separater Schutz der Boileranlage erforderlich, muss ein am Boilergehäuse montierter Frostschutzthermostat parallel mit den Zeitschalterkontakten verbunden werden.

#### TECHNISCHE DATEN

Netzversorgung	230V AC ±10%
Temperatureinstellung: :	Raum 0/+40°C, Grenzwert +35/+65°C
Absenkung (NAS)	0/+40°C
DC-Ausgang	0-10V DC (max. 10 mA)
AC-Ausgang	24V AC (max. 6VA)
Umgebungstemperatur	-10/+40°C
Ausgangsrelais S.P.C.O.	max. 250V / 10A ohmsch max. 250V / 5A inductive