

KM2

Kesselmodul für Kaskaden



Bedienungs- und Installationsanleitung

**Bitte beachten Sie die Sicherheitshinweise
und lesen Sie diese Anleitung vor Inbetrieb-
nahme sorgfältig durch.**

Hinweise

⚠ Mit diesem Achtungzeichen wird in dieser Anleitung auf Gefahren für Leib und Leben und/oder Sachwerte hingewiesen.

! Wichtige Hinweise sind mit einem Ausrufungszeichen markiert.

Netzanschlußvorschriften

Beachten Sie die Bedingungen Ihres örtlichen Energieversorgungsunternehmens und die VDE-Vorschriften. Ihre Heizungsregelung darf nur von dafür autorisiertem Fachpersonal installiert und gewartet werden.

⚠ Bei nicht fachgerechter Installation besteht Gefahr für Leib und Leben.

Gewährleistungsbedingungen

Bei nicht fachgerechter Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Reparatur des Reglers besteht kein Anspruch auf Garantieleistungen durch den Hersteller.

Konformitätserklärung



KM2

entspricht bei Berücksichtigung der zutreffenden Installationsvorschriften sowie der Herstelleranweisungen den Anforderungen der relevanten Richtlinien und Normen.

Funktionsbeschreibung

Der Regler stellt ein Kesselmodul für den Betrieb schaltender Öl- oder Gaskessel in Kaskaden mit bis zu 8 Brennerstufen dar. Die Kessel können dabei mit 1-stufigen oder mit 2-stufigen Brennern ausgestattet sein. Jeder Kessel kann mit einer Rücklaufanhebung per Mischer oder Pumpe ausgestattet werden.

Für die Regelung der Kaskadenanlage ist ein Kaskadenmanager (schaltender Betrieb) erforderlich, der über eine Busleitung mit den Kesselmodulen verbunden wird. Über die Bus-Schnittstelle können weitere Mischermodule und Bedienmodule an das System angeschlossen werden. Das Kesselmodul stellt somit eine preiswerte Komponente für ein modular ausbaufähiges Regelsystem dar. Dieses Regelsystem bietet optimale Lösungen für Heizanlagen mit bis zu 15 Heizkreisen und bis zu 8 Brennerstufen.

Fühlererkennung

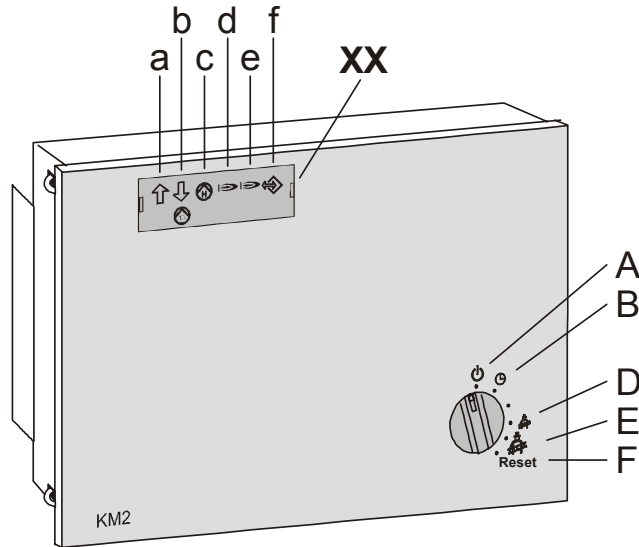
Das Kesselmodul konfiguriert sich automatisch bei der Inbetriebnahme durch die Erkennung der angeschlossenen Fühler.

Betrieb ohne Busverbindung

In dieser Betriebsart fungiert der Regler als Festwertregler. Die Kesseltemperatur wird konstant auf 60°C geregelt.

Leistungsmerkmale

- // Ein- oder zweistufige Brennersteuerung
- // Zusätzliches Relais zur Ansteuerung einer Kesselpumpe
- // Zusätzliche Relais zur Ansteuerung einer Rücklaufanhebung per Pumpe oder per Mischer (Einstellbar)
- // Geringer Montageaufwand durch steckbares Standardeinbaugehäuse
- // Verbindung zum Kaskadenregler über eine Busleitung



Betriebsartenschalter:

- A Bereitschaft
- B Automatikbetrieb
- D Servicebetrieb I
- E Servicebetrieb II
- F Reset

Funktionsanzeige:

- a Mischer Auf
- b Mischer ZU bzw. Rücklaufanhebepumpe
- c Kesselpumpe
- d Brennerstufe I
- e Brennerstufe II
- f Busverbindung

XX: Weitere Einstellungen

Funktionsanzeige

Die Funktionsanzeige (a-f) dient der Überprüfung der Regelung. Die angezeigten Funktionen können der Auflistung entnommen werden

- ↑ Die Anzeige leuchtet, wenn der Mischer für die Rücklaufanhebung aufläuft.
- ↓/⊙ Die Anzeige leuchtet, wenn der Mischer für die Rücklaufanhebung zuläuft oder wenn die Pumpe für die Rücklaufanhebung läuft.
- ⊕ Die Anzeige leuchtet, wenn die Heizkreispumpe läuft.
- ⇒ Die Anzeige leuchtet, wenn die Brennerstufe I arbeitet.
- ⇒ ⇒ Die Anzeige leuchtet, wenn die Brennerstufen I und II arbeiten.
- ⇔ Die Anzeige leuchtet, wenn die Bus-Verbindung korrekt arbeitet. Bei gestörter Bus Verbindung zu angeschlossenen Geräten, blinkt die Anzeige.

Betrieb ohne Busverbindung Frostschutzbetrieb

Der Regler ist ausgeschaltet.
Beim Unterschreiten der Frostschutztemperatur (5°C) arbeitet der Regler im Frostschutzbetrieb:
1. Kesselpumpe an (5 min Nachlauf)
2. Brenner an bis zur Temperatur Rücklaufminimaltemperatur + 5K

 Festwertregler


Die Kesseltemperatur wird konstant auf 60°C geregelt.

 Servicebetrieb I

Die Kesselpumpe und der Brenner I sind eingeschaltet.

 Servicebetrieb II

Die Kesselpumpe und die Brenner I und II sind eingeschaltet.

Betrieb mit Busverbindung Frostschutzbetrieb

Der Regler ist ausgeschaltet.
Beim Unterschreiten der Frostschutztemperatur (5°C) arbeitet der Regler im Frostschutzbetrieb:
1. Kesselpumpe an (5 min Nachlauf)
2. Brenner an bis zur Temperatur Rücklaufminimaltemperatur + 5K

 Automatikbetrieb

Schalten der Brennerstufen nach Anforderung durch den Kaskadenregler.

 Servicebetrieb I

Die Kesselpumpe und der Brenner I sind eingeschaltet.

 Servicebetrieb II

Die Kesselpumpe und die Brenner I und II sind eingeschaltet.

Neustart durch Reset

Die Reset-Stellung kann zu einem Neustart des Gerätes genutzt werden. Der Prozessor wird in den Reset-Zustand versetzt. Beim Verlassen der Schalterstellung erfolgt erneut eine Fühler-Konfiguration des Gerätes.

XX => Weitere Einstellungen

Rücklaufanhebung

Rücklaufminimaltemperatur

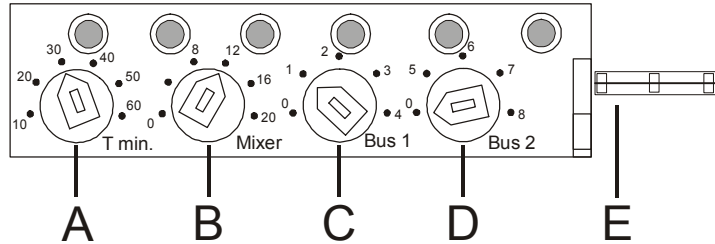
Über das Poti Tmin kann die minimale Rücklauftemperatur für den Kessel eingegeben werden.

Mischerbetrieb

Bei einer Rücklaufanhebung über Mischer wird die Mischerdynamik am Poti „Mixer“ eingestellt. Der Standardwert 12 (12°C Abweichung = 100% ID) kann für die meisten Systeme verwendet werden. Die Einstellung einer kleineren Zahl führt zu größeren Stellwegen bei gleicher Abweichung vom Sollwert.

Pumpenbetrieb

Bei einer Rücklaufanhebung über eine Pumpe muß das Poti „Mixer“ auf 0 gestellt werden. Die Pumpe wird beim Unterschreiten der minimalen Rücklauftemperatur eingeschaltet. Die Pumpe wird ausgeschaltet wenn die Rücklauftemperatur den Grenzwert um 5K überschreitet.



Buskennung

Über die Potis „Bus1“ und „Bus2“ wird die Buskennung (Nummer der Brennerstufe) für den Kessel eingegeben. Buskennungen von 1-4 werden am Poti „Bus1“ eingegeben. Höhere Buskennungen werden am Poti „Bus2“ eingegeben.

- ⚠ Das Poti „Bus2“ wird nur ausgewertet, wenn das Poti „Bus1“ auf „0“ steht. Bei zweistufigen Brennern erhält die zweite Stufe automatisch die Buskennung: eingestellte Buskennung + 1
- ⚠ Buskennungen sind aufsteigend einzugeben und dürfen nicht doppelt vergeben werden.

- A Minimale Rücklauftemperatur
- B Mischerdynamik (0 = Rücklaufanhebung über Pumpe)
- C Buskennung 1-4 (bei Buskennung größer 4 auf „0“ stellen!)
- D Buskennung 5-8
- E Schalter für die Umstellung ein-/zweistufiger Brenner

- ⚠ Buskennungen sind aufsteigend einzugeben und dürfen nicht doppelt vergeben werden.

Wahl der Brennerart

Hinter der Abdeckung befindet sich ein Schalter zur Wahl der Brennerart:

- AUF:** Einstufiger Brenner
- ZU:** Zweistufiger Brenner

Pumpen-Nachlauf

Bei einer Abschaltung der letzten Kesselstufe läuft die Kesselpumpe 5 Minuten nach. Die Rücklaufanhebepumpe wird sofort abgeschaltet.

Pumpen-Blockierschutz

Die Regelung verhindert wirksam das Blockieren der Pumpen aufgrund zu langer Stillstandszeiten. Durch die integrierte Schutzfunktion werden alle Pumpen, die in den vergangenen 24 Std. nicht gelaufen sind, täglich um 12.°° Uhr für kurze Zeit eingeschaltet.

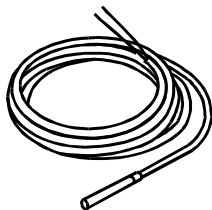
Regelung bei zweistufigem Brenner

! Der Schalter unter der Funktionsanzeige muß für diese Betriebsart geschlossen werden (siehe Bedienelemente XX).

Kesselfühler KFS

Montageort:

- Tauchhülse für Thermometer, Temperaturregler und Kesselfühler im Heizkessel



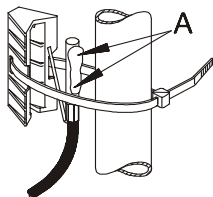
Montage:

- Fühler ganz in die vorhandene Tauchhülse einschieben

Rücklauffühler VFAS

Montageort:

- Möglichst dicht vor dem Kessel am Heizungsrücklaufrohr



00990-01

Montage:

1. Rücklaufrohr gut säubern
2. Wärmeleitpaste auftragen(A)
3. Fühler mit Spannband befestigen

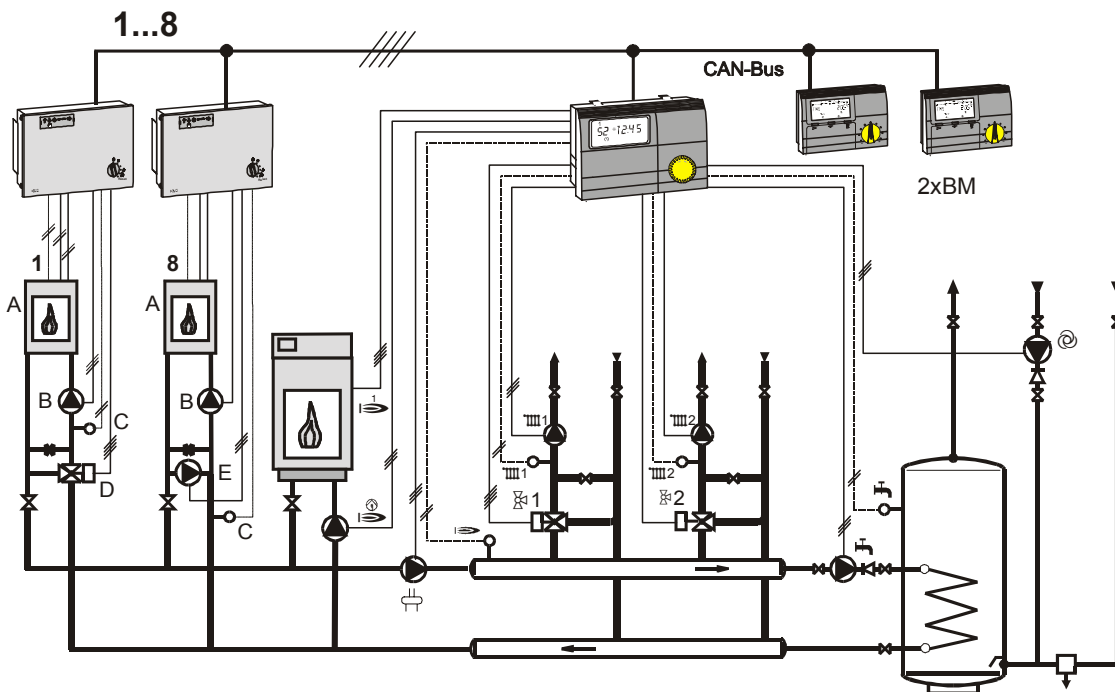
Elektrischer Anschluß

⚠ Der Regler ist für eine Betriebsspannung von 230 V AC bei 50 Hz ausgelegt. Der Brennerkontakt ist potentialfrei und muß immer in Reihe mit dem mechanischen Kesselthermostat angeschlossen werden.

⚠ Achtung: Busleitungen und Fühlerleitungen müssen räumlich getrennt von Netzleitungen verlegt werden!

Anlagenschema

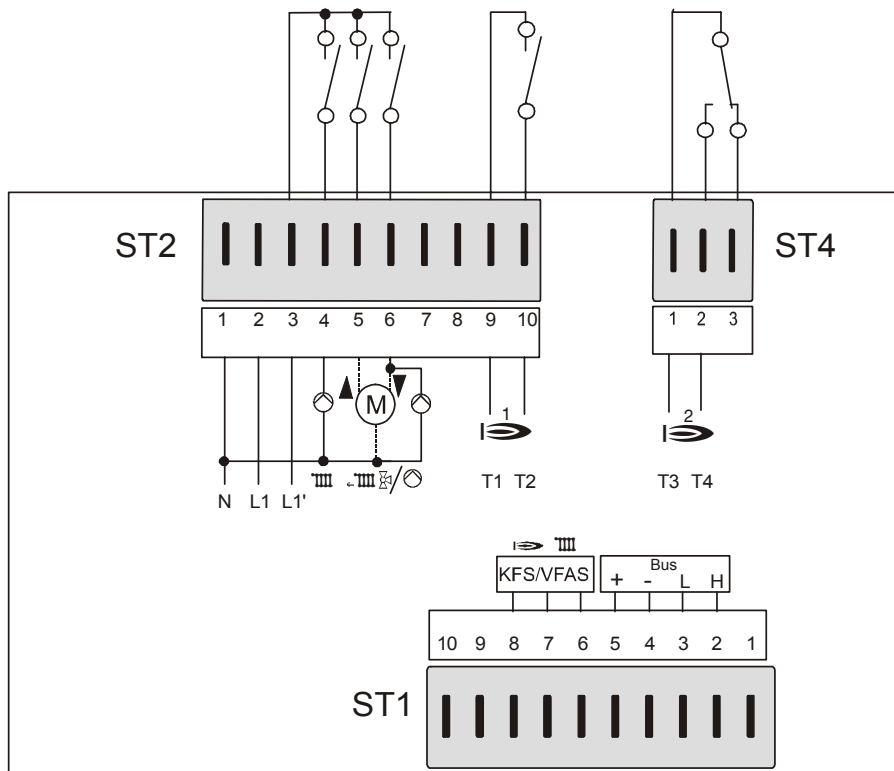
- A Kessel mit Kesselfühler KFS und Schalteingang T1 T2
- B Kesselpumpe (evtl. im Vorlauf)
- C Rücklauffühler VFAS
- D Rücklaufanhebung per Mischer
- E Rücklaufanhebung per Pumpe



Anschlußplan

230VAC

Schaltleistung der Relais 2(2)A, 250VAC



Klemmenbelegung

ST1 (2+3): Datenleitung CAN-Bus
 ST1 (4+5): Spg.Versorgung CAN-Bus
 ST1 (6+7): Rücklauffühler
 ST1 (7+8): Kesselfühler

ST2 (1): N-Leiter Netz
 ST2 (2): Netzversorgung Gerät
 ST2 (3): Netzversorgung Relais
 ST2 (4): Kesselpumpe

Rücklaufanhebung per Mischer:

ST2 (5): Mischer AUF
 ST2 (6): Mischer ZU

Rücklaufanhebung per Pumpe:

ST2 (6): Pumpe

ST2 (9+10): Brennerstufe 1 / Kessel 1

ST4 (1+2): Brennerstufe 2 / Kessel 2

Fühlerwiderstände

Die Fühlerwiderstände müssen bei abgezogenem Regler gemessen werden.

Temp.	KFS, SPFS
-20 °C	700 Ω
-10 °C	760 Ω
0 °C	830 Ω
10 °C	900 Ω
15 °C	935 Ω
20 °C	970 Ω
25 °C	1010 Ω
30 °C	1050 Ω
40 °C	1130 Ω
50 °C	1215 Ω
60 °C	1300 Ω
70 °C	1390 Ω
80 °C	1485 Ω
90 °C	1585 Ω

Technische Werte

Versorgungsspannung nach IEC 38	230 V AC ± 10%
Leistungsaufnahme	max 8VA
Schaltleistung der Relais	2(2) A, 250 V AC
Max. Strom über Klemme L1´	10 A
Schutzart nach EN 60529	IP 40
Schutzklasse nach EN 60730	II, schutzisoliert
Schalttafeleinbau nach DIN IEC 61554	Ausschnitt 138x92
Standard Solltemperatur für den Vorlauf	60°C
Standardwert für minimale Rücklauftemp.	30°C
Standardwert für die Mischerdynamik	120
zul. Umgebungstemperatur im Betrieb	0 bis 50 °C
zul. Umgebungstemperatur bei Lagerung	- 30 bis 60 °C
Fühler Toleranz in Ohm Toleranz der Temperatur	Meßwiderstand PTC 1010Ω +/-1% bei 25°C +/- 1,3K bei 25°C

Funktionsmängel, die auf falsche Bedienung oder Einstellung zurückzuführen sind, fallen nicht unter Gewährleistung.