

VRC BM2

Moduł kotłowy do instalacji
kaskadowych



Instrukcja obsługi i instalacji

Przed uruchomieniem urządzenia należy zastosować się do wskazówek bezpieczeństwa i dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję.

Wskazówki

- ⚠ Ten symbol „Uwaga” w niniejszej instrukcji ostrzega przed zagrożeniami dla zdrowia i życia i/lub dla wartości materialnych.

! Ważne wskazówki są oznaczone wykrzyknikiem.

Przepisy dotyczące podłączenia do sieci

Proszę stosować się do warunków wydanych przez miejscowy zakład energetyczny. Regulator ogrzewania może być instalowany i konserwowany jedynie przez autoryzowanych w tym zakresie fachowców.

- ⚠ Niefachowo przeprowadzona instalacja stanowi zagrożenie dla zdrowia i życia.

Warunki gwarancji

Niefachowo przeprowadzona instalacja, uruchomienie, konserwacja i naprawa regulatora powoduje utratę gwarancji producenta.

~~Oświadczenie o zgodności~~



VRC BM2

przy uwzględnieniu właściwych przepisów montażowych oraz zaleceń producenta odpowiada wymogom istotnych dyrektyw i norm.

Joh. Vaillant GmbH
Berghauser Str. 40
D-42 859 Remscheid

Remscheid, 01.05.2001

Opis działania

BM2 stanowi moduł kotłowy do pracy kotłów olejowych lub gazowych łączonych kaskadowo z maksymalnie 8 stopniami palnika. Kotły mogą być przy tym wyposażone w palniki jedno lub dwustopniowe. Każdy kocioł może zostać wyposażony w układ podnoszenia temperatury powrotu przez mieszacz lub pompę.

Do regulacji instalacją kaskadową konieczny jest regulator kaskadowy VRC 524s, łączony z regulatorami BM2 poprzez przewód magistralowy. VRC 524s jest wyposażony w dwa zintegrowane obiegi mieszaczowe, przy czym pierwszy obwód może być także wykorzystywany jako obieg bezpośredni (bez mieszacza). Poprzez interfejs magistralowy do systemu można podłączyć dalsze moduły mieszaczowe (do 15 obwodów grzewczych).

Rozpoznawanie czujników

Moduł kotłowy BM2 konfiguruje się automatycznie przy uruchamianiu dzięki rozpoznawaniu podłączonych czujników.

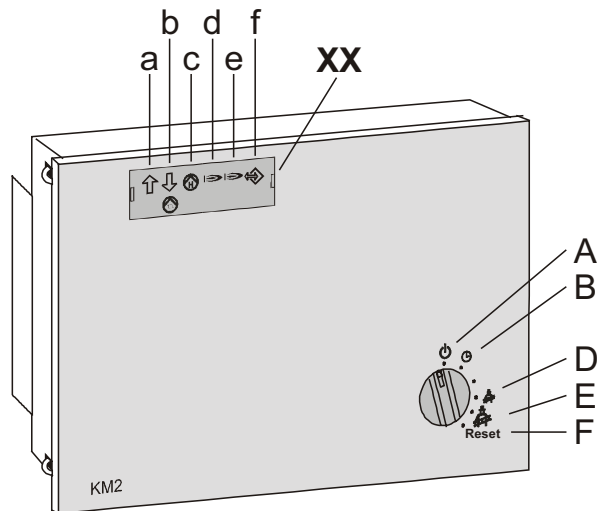
Praca bez połączenia magistralowego

W tym trybie pracy BM2 działa jako regulator wartości stałej. Temperatura kotła utrzymywana jest na stałym poziomie 60°C.

Cechy eksploatacyjne BM2

- // ~~Jedno lub dwustopniowe sterowanie palnikiem~~
- // Dodatkowy przekaźnik do sterowania pompą kotłową
- // Dodatkowe przekaźniki do sterowania układem podnoszenia temperatury powrotu przez pompę lub mieszacz (możliwość ustawienia)
- // Możliwość zabudowy w tablicy rozdzielczej kotła przy pomocy dostarczanego w komplecie adaptera

- // Połączenie z regulatorem kaskadowym poprzez przewód magistralowy



Przełącznik trybów pracy:

- A Gotowość
- B Tryb automatyczny
- D Tryb serwisowy I
- E Tryb serwisowy II
- F Reset

XX: Dalsze ustawienia Wskaźnik funkcji:

- a Mieszacz - otw.
- b Mieszacz - zam.
bądź praca pompy układu
podnoszenia temperatury
powrotu
- c Pompa kotłowa
- d Stopień I
- e Stopień II
- f Połączenie magistralowe

Wskaźnik funkcji

Wskaźnik funkcji (a-f) służy do sprawdzania pracy regulatora. Wyświetlane funkcje podano w zestawieniu

- ↑ Wskaźnik świeci się, gdy otwiera się mieszacz dla układu podnoszenia temperatury powrotu.
- ↓/⊙ Wskaźnik świeci się, gdy zamyka się mieszacz dla układu podnoszenia temperatury powrotu lub gdy pracuje pompa dla układu podnoszenia temperatury powrotu.
- ⊕ Wskaźnik świeci się, gdy pracuje pompa obiegu grzewczego.
- ⇨ Wskaźnik świeci się, gdy pracuje I-szy stopień.
- ⇨⇨ Wskaźnik świeci się, gdy pracuje I-szy i II-gi stopień.
- ⇨⇨⇨ Wskaźnik świeci się, gdy połączenie magistralowe działa poprawnie. W razie zakłócenia połączenia magistralowego z podłączonymi urządzeniami, wskaźnik ten zaczyna migać.

Praca bez połączenia magistralowego**🔌 Tryb zabezpieczenia przeciw zamarzaniu**

(tylko przy zainstalowanym czujniku kotłowym)

Regulator jest wyłączony. Przy zejściu poniżej temperatury zabezpieczenia przeciw zamarzaniu (5°C) regulator pracuje w trybie zabezpieczenia przeciw zamarzaniu:

1. Załącza się pompa kotłowa (5 minut dodatkowej pracy przez opóźnienie wyłączenia)
2. Załącza się palnik - do momentu osiągnięcia temperatury równej minimalnej temperaturze powrotu +5K (zwiększonej o 5 stopni Kelvina)

🕒 Regulator wartości stałej

Temperatura kotła utrzymywana jest na stałym poziomie 60°C.

🔧 Tryb serwisowy I

Pompa kotłowa i stopień I są włączone.

🔧 Tryb serwisowy II

Pompa kotłowa oraz stopnie I i II są włączone.

Praca normalna (VRC 524s)**🔌 Tryb zabezpieczenia przeciw zamarzaniu**

(tylko przy zainstalowanym czujniku kotłowym)

Regulator jest wyłączony. Przy zejściu poniżej temperatury zabezpieczenia przeciw zamarzaniu (5°C) regulator pracuje w trybie zabezpieczenia przeciw zamarzaniu:

1. Załącza się pompa kotłowa (5 minut dodatkowej pracy przez opóźnienie wyłączenia)
2. Załącza się palnik - do momentu osiągnięcia temperatury równej minimalnej temperaturze powrotu +5K (zwiększonej o 5 stopni Kelvina)

🕒 Tryb automatyczny

Załączanie stopni palnika według potrzeby - przez regulator kaskadowy VRC 524s.

🔧 Tryb serwisowy I

Pompa kotłowa i stopień I są włączone.

🔧 Tryb serwisowy II

Pompa kotłowa oraz stopnie I i II są włączone.

Ponowne uruchomienie przez reset

Ustawienie „Reset” można wykorzystać do ponownego uruchomienia urządzenia. Procesor ustawiany jest na stan „Reset”. Przy wychodzeniu z tego ustawiania przełącznika następuje ponowne skonfigurowanie czujników urządzenia.

XX => Dalsze ustawienia**Układ podnoszenia temperatury powrotu****Minimalna temperatura powrotu**

Poprzez potencjometr Tmin można ustawić minimalną temperaturę powrotu dla kotła.

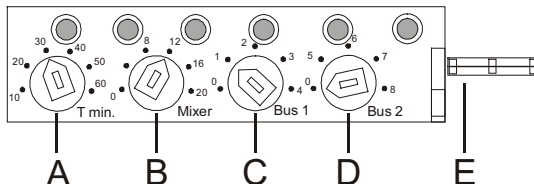
Tryb mieszania

W przypadku układu podnoszenia temperatury powrotu poprzez mieszacz ustawia się dynamikę mieszacza na potencjometrze „Mixer”. Dla większości systemów można użyć standardowej wartości 12 (12°C odchylenia = 100% ID). Ustawienie mniejszej liczby prowadzi do większych dróg nastawczych przy takim samym odchyleniu od wartości zadanej.

Praca pompy

W przypadku układu podnoszenia temperatury powrotu poprzez pompę potencjometr „Mixer” należy nastawić na 0. Pompa załącza się w momencie zejścia poniżej minimalnej temperatury powrotu.

Wyłączenie pompy następuje, gdy temperatura powrotu przekroczy wartości graniczną o 5K.

**Identyfikacja magistralowa**

Poprzez potencjometry „Bus1” i „Bus2” wprowadzana jest identyfikacja magistralowa (numer stopnia) dla kotła. Numery identyfikacji magistralowej od 1 do 4 wprowadzane są na potencjometrze „Bus1”, zaś wyższe numery - na potencjometrze „Bus2”.

⚠ Potencjometr „Bus2” analizowany jest tylko wtedy, gdy potencjometr „Bus1” jest ustawiony na „0”. W przypadku palników dwustopniowych drugi stopień otrzymuje identyfikację magistralową w sposób automatyczny: ustawiona identyfikacja magistralowa +1.

⚠ Numery identyfikacji magistralowej należy wprowadzać rosnąco i nie wolno przydzielać ich podwójnie.

- A Minimalna temperatura powrotu
 - B Dynamika mieszacza (0 = układ podnoszenia temperatury powrotu poprzez pompę)
 - C Numery identyfikacji magistralowej 1-4 (przy numerach identyfikacji magistralowej powyżej 4 pokrętko należy ustawić na „0”!)
 - D Numery identyfikacji magistralowej 5-8
 - E Przełącznik do przestawiania „palnik jednostopniowy - dwustopniowy”
- ⚠ Numery identyfikacji magistralowej należy wprowadzać rosnąco i nie wolno przydzielać ich podwójnie.

Wybór rodzaju palnika

Pod pokrywką znajduje się przełącznik do wyboru rodzaju palnika:

OTWARCIE: palnik jednostopniowy
ZAMKNIĘCIE: palnik dwustopniowy

Wybieg pompy

Po wyłączeniu ostatniego stopnia kotła pompa kotłowa pracuje dalej jeszcze przez 5 minut. Pompa układu podnoszenia temperatury powrotu jest wyłączana natychmiast.

Zabezpieczenie pomp przed zablokowaniem

Regulacja zapobiega skutecznie blokowaniu się pomp powodowanym dłuższym okresem przestoju. Dzięki zintegrowanej funkcji zabezpieczającej wszystkie pompy, które nie pracowały przez ostatnie 24 godziny, załączana są na krótko codziennie o godzinie 12.00.

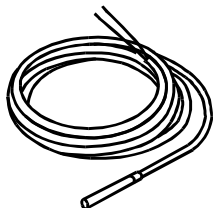
Regulacja przy palnikach dwustopniowych

! Dla tego trybu pracy przełącznik pod wskaźnikiem funkcji musi zostać zamknięty (patrz Elementy obsługi XX).

Czujnik kotłowy KFS

Miejsce montażu:

- Osłonowa tulejka zanurzeniowa do termometrów, regulatorów temperatury i czujników kotłowych w kotle grzewczym



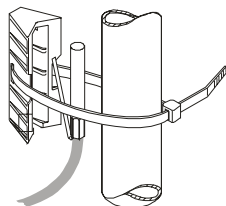
Montaż:

- Wsunąć czujnik do końca w przewidzianą do tego osłonową tulejkę zanurzeniową.

Czujnik powrotu VFAS

Miejsce montażu:

- Można blisko przed kotłem na rurze powrotnej ogrzewania.



Montaż:

1. Dobrze oczyścić rurę powrotną.
2. Nanieść pastę przewodzącą ciepło.
3. Zamocować czujnik na opaskę zaciskową.

Podłączenie elektryczne

△ Regulator jest zaprojektowany na napięcie robocze 230 V przy częstotliwości 50 Hz. Styk palnikowy jest bezpotencjałowy i musi być zawsze podłączany szeregowo do mechanicznego termostatu kotłowego.

△ Uwaga: przy układaniu przewodów magistralowych oraz przewodów czujnikowe należy zadbać o ich przestrzenną separację od przewodów sieciowych!

Schemat instalacji

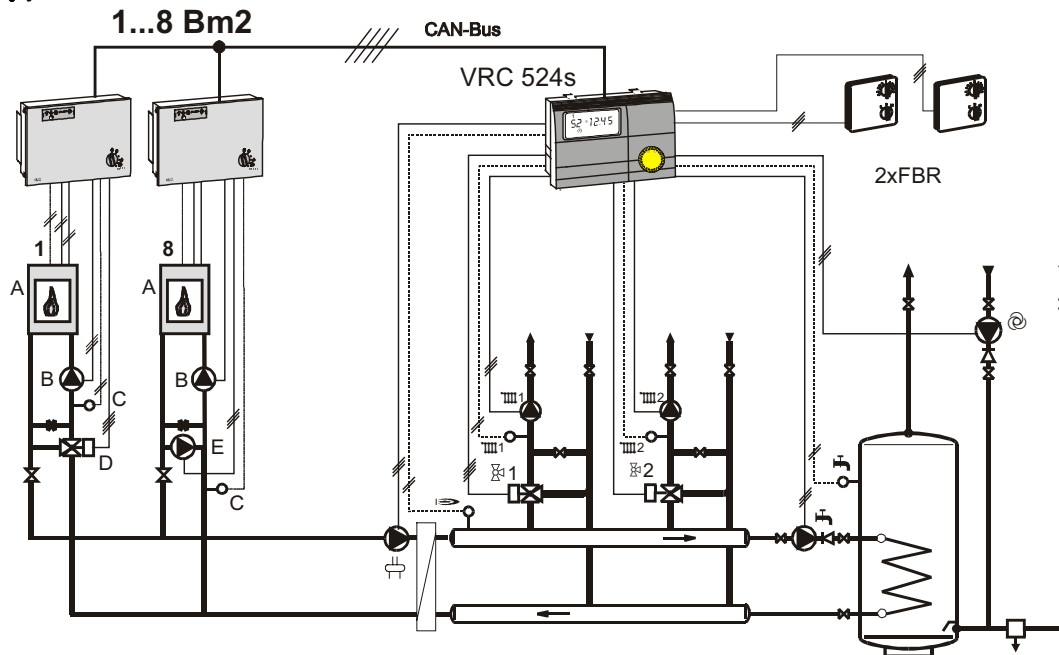
A Kocioł z czujnikiem kotłowym
KFS oraz z wejściem sterującym
T1 T2

B Pompa kotłowa
(ewent. na zasilaniu)

C Czujnik powrotu VFAS

D Układ podnoszenia
temperatury powrotu
przez mieszacz

E Układ podnoszenia
temperatury powrotu
przez pompę

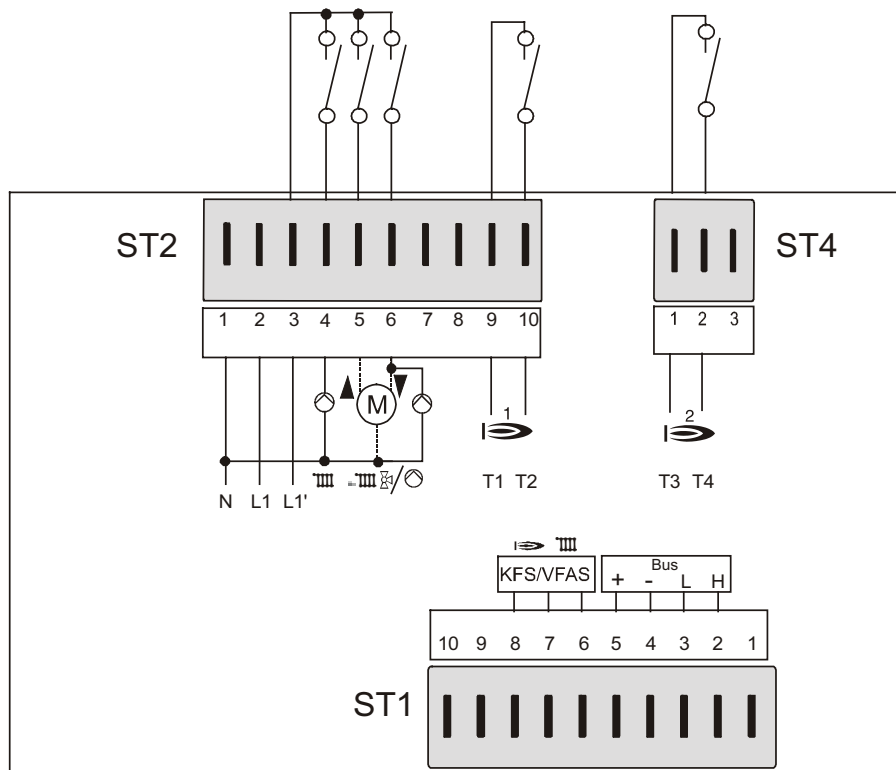


Schemat połączeń BM2

230VAC

Moc załączalna przełączników 2(2)A,

250VAC



Wykorzystanie zacisków

- ST1 (2+3): przewód do transmisji danych - magistrala CAN
- ST1 (4+5): napięcie zasilające - magistrala CAN
- ST1 (6+7): czujnik powrotu
- ST1 (7+8): czujnik kotłowy

- ST2 (1): przewód N - zerowy
- ST2 (2): zasilanie sieciowe - urządzenie
- ST2 (3): zasilanie sieciowe - przełącznik
- ST2 (4): pompa kotłowa

Układ podnoszenia temperatury powrotu poprzez mieszacz:

- ST2 (5): mieszacz - ~~otw.~~
- ST2 (6): mieszacz - ~~zam.~~

Układ podnoszenia temperatury powrotu poprzez pompę:

- ST2 (6): pompa

ST2 (9+10): stopień palnika 1 / kocioł 1

ST4 (1+2): stopień palnika 2 / kocioł 2

Rezystancja czujników

Rezystancję czujników należy mierzyć przy wyciągniętym regulatorze.

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

Parametry techniczne

Napięcie zasilające wg IEC 38	230 V AC ± 10%
Pobór mocy	maks. 8VA
Moc załączalna przekaźników	2(2) A, 250 V AC
Maks. natężenie prądu poprzez zacisk L1'	10 A
Stopień ochrony wg EN 60529	IP 20
Klasa ochrony wg EN 60730	II, izolacja ochronna
Zabudowa w tablicy sterowniczej wg DIN 43700	Wycięcie 138x92
Standardowa temperatura zadana dla zasilania	60°C
Standardowa wartość dla minimalnej temperatury powrotu	30°C
Standardowa wartość dla dynamiki mieszacza	120
Dop. temperatura otoczenia przy pracy	0 bis 50 °C
Dop. temperatura otoczenia przy składowaniu	- 30 bis 60 °C
Czujnik zasilania	Opornik pomiarowy o wartości 1010Ω ± 1% przy temperaturze 25 °C

Gwarancja nie obejmuje wad w funkcjonowaniu spowodowanych niewłaściwą obsługą lub niewłaściwym ustawieniem.