

Dane techniczne

Nr zam. i ceny: patrz cennik



VITOTRONIC 200-H Typ HK1B

Sterowany pogodowo regulator obiegów grzewczych dla 1 obiegu grzewczego z mieszaczem i regulacją temperatury wody w pojemnościowym podgrzewaczu cwu lub regulacją systemu ładowania warstwowego pojemnościowego zasobnika cwu z grupą mieszającą.

VITOTRONIC 200-H Typ HK3B

Sterowany pogodowo regulator obiegów grzewczych dla maks. 3 obiegów grzewczych z mieszaczem i regulacją temperatury wody w pojemnościowym podgrzewaczu cwu lub maks. 2 obiegów grzewczych z mieszaczem oraz regulacją systemu ładowania warstwowego pojemnościowego zasobnika cwu z grupą mieszającą.

Informacja o produkcie

Vitotronic 200-H, typ HK1B

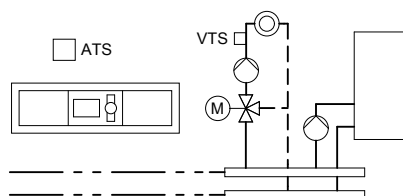
Sterowany pogodowo regulator obiegu grzewczego:

- Dla **jednego** obiegu grzewczego z mieszaczem i regulacją temperatury wody w pojemnościowym podgrzewaczu cwu lub
Jako regulator systemu ładowania warstwowego pojemnościowego zasobnika cwu za pomocą grupy mieszającej

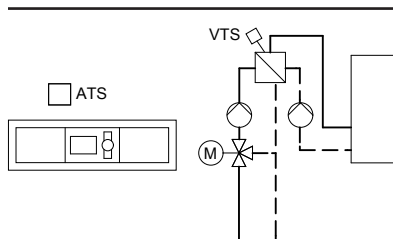
Wskazówka

Regulacja temperatury wody w pojemnościowym podgrzewaczu / zasobniku cwu nie w połączeniu z regulatorem pompy ciepła Vitotronic 200, typ WO1B i WO1C

- Z możliwością komunikacji przez LON z następującymi regulatorami (moduł komunikacyjny LON należy zamówić oddzielnie):
 - Vitotronic 200, typ CO1E, CO1I, GW1B, GW7B, HO1B, HO1E, HO2B, HO2C, KO1B, KO2B, KW6B, WO1B i WO1C
 - Vitotronic 300, typ CM1E, CM1I, GW2B, GW4B
 - Vitotronic 300-K, typ MW1B, MW2B
 - Vitotronic 200-H
- Wbudowany system diagnostyczny



Jeden obieg grzewczy z mieszaczem i regulacją temperatury wody w pojemnościowym podgrzewaczu cwu



System ładowania warstwowego pojemnościowego zasobnika cwu z grupą mieszającą

Vitotronic 200-H, typ HK3B

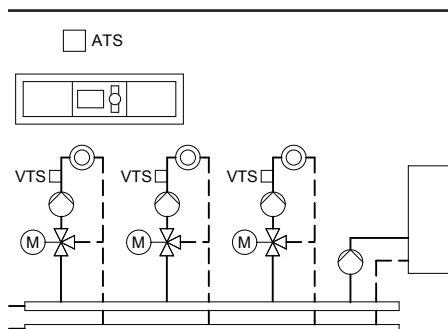
Sterowany pogodowo regulator obiegu grzewczego:

- Dla maks. 3 obiegów grzewczych z mieszaczem i regulatorem temperatury wody w pojemnościowym podgrzewaczu cwu lub
Dla maks. 2 obiegów grzewczych z mieszaczem i regulacją systemu ładowania warstwowego pojemnościowego zasobnika cwu za pomocą grupy mieszającej

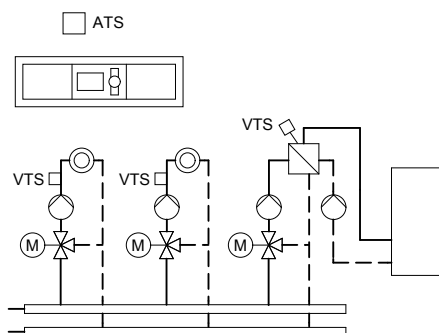
Wskazówka

Regulacja temperatury wody w pojemnościowym podgrzewaczu / zasobniku cwu nie w połączeniu z regulatorem pompy ciepła Vitotronic 200, typ WO1B i WO1C

- Z możliwością komunikacji przez połączenie LON (moduł komunikacyjny LON należy zamówić oddzielnie) z następującymi regulatorami:
 - Vitotronic 200, Typ CO1E, CO1I, GW1B, GW7B, HO1B, HO1E, HO2B, HO2C, KO1B, KO2B, KW6B, WO1B i WO1C
 - Vitotronic 300, typ CM1E, CM1I, GW2B, GW4B
 - Vitotronic 300-K, typ MW1B, MW2B
 - Vitotronic 200-H
- Wbudowany system diagnostyczny



3 obiegi grzewcze z mieszaczem i regulacją temperatury wody w pojemnościowym podgrzewaczu cwu



System ładowania warstwowego pojemnościowego zasobnika cwu z grupą mieszającą

Zalety

- Energooszczędne ogrzewanie dzięki eksploatacji z płynnie obniżaną temperaturą wody na zasilaniu obiegu grzewczego
- Uniwersalne zastosowanie do małych i dużych instalacji grzewczych
- Do montażu ściennego lub w szafie sterowniczej z oddzielnymi silnikami mieszaczy
- Łatwy w obsłudze regulator Vitotronic z wyświetlaczem tekstowym i graficznym
- W komplecie:
 - Programy sterowania czasowego i wskazania temperatury
 - Automatyczne przestawianie czasu letniego/zimowego
 - Program wakacyjny
- Możliwość komunikacji poprzez moduł LON
- Możliwość przyłączenia do systemów sterowania budynku przez Vitogate, zdalnego sterowania i nadzoru przez Internet w połączeniu z modułem Vitocom i Vitodata 300

Stan fabryczny

Vitotronic 200-H, typ HK1B

Nr zam. Z009462

- Czujnik temperatury zewnętrznej
- Wspornik do montażu ściennego

Vitotronic 200-H, typ HK3B

Nr zam. Z009463

- Czujnik temperatury zewnętrznej
- Wspornik do montażu ściennego

Instalacja grzewcza z pojemnościowym podgrzewaczem cwu

Do zamówienia oddzielnie:

- Do regulacji temperatury wody w pojemnościowym podgrzewaczu cwu: pompa ładująca z zaworem zwrotnym klapowym i czujnik temperatury wody w pojemnościowym podgrzewaczu cwu lub
- System ładowania warstwowego pojemnościowego zasobnika cwu Vitotrans 222 z grupą mieszającą i czujnikiem temperatury wody w pojemnościowym zasobniku cwu

Instalacja grzewcza z obiegiem grzewczym z mieszaczem

Dla obiegu grzewczego z mieszaczem konieczny jest zestaw uzupełniający (wyposażenie dodatkowe) lub silnik mieszacza i czujnik temperatury wody na zasilaniu (wyposażenie dodatkowe).

Instalacja grzewcza z ogrzewaniem podłogowym

Dla każdego obiegu grzewczego instalacji ogrzewania podłogowego konieczny jest zestaw uzupełniający mieszacza.

W zasilaniu obiegu grzewczego ogrzewania podłogowego należy zamontować regulator temperatury do ograniczania temperatury maksymalnej. Należy przestrzegać normy DIN 18560-2.

Na obieg grzewczy ogrzewania podłogowego nie powinno oddziaływać żadne zdalne sterowanie regulujące temperaturę pomieszczenia.

System rurowy z tworzywa sztucznego do grzejników

Także przy wykorzystaniu systemu rurowego z tworzywa sztucznego do obiegów grzewczych z grzejnikami zalecamy stosowanie czujnika temperatury w celu ograniczenia temperatury maksymalnej.

Budowa i działanie

Konstrukcja modułowa

Regulator składa się z urządzenia podstawowego, modułów elektronicznych i modułu obsługowego.

Urządzenie podstawowe

- Włącznik sieci
- Złącze standardowe Optolink do laptopa
- Sygnalizator pracy i sygnalizator usterki
- Przestrzeń przyłączeniowa wtyków:
 - Podłączenie urządzeń zewnętrznych przez wtyki systemowe
 - Podłączanie odbiorników prądu trójfazowego przez dodatkowe styczniki mocy

Moduł obsługowy

- Prosta obsługa:
 - Wyświetlacz graficzny ze wskazaniami tekstowymi
 - Duża czcionka i kontrastowe, czarno-białe wskazania
 - Pomoc kontekstowa
- Przyciski obsługowe:
 - Nawigacja
 - Potwierdzanie
 - Pomoc i informacje dodatkowe
 - Menu
- Ustawienia:
 - Wartość wymagana temperatury pomieszczeń
 - Temperatura ciepłej wody użytkowej
 - Program roboczy
 - Programy czasowe do ogrzewania pomieszczeń, podgrzewu ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji
 - Tryb ekonomiczny
 - Tryb party
 - Program wakacyjny
 - Krzywe grzewcze
 - Kodowania
 - Testy urządzeń
- Wskazania:
 - Temperatura na zasilaniu
 - Temperatura ciepłej wody użytkowej
 - Dane robocze
 - Dane diagnostyczne
 - Komunikaty o błędach
- Dostępne języki:
 - niemiecki
 - bułgarski
 - czeski
 - duński
 - angielski
 - hiszpański
 - estoński
 - francuski
 - chorwacki
 - włoski
 - łotewski
 - litewski
 - węgierski
 - niderlandzki
 - polski
 - rosyjski
 - rumuński
 - słoweński
 - fiński
 - szwedzki
 - turecki

Funkcje

- Sterowany pogodowo regulator temperatury na zasilaniu obiegu grzewczego z mieszaczem
- Elektroniczne ograniczenie maksymalnej i minimalnej temperatury na zasilaniu

- Zależne od zapotrzebowania wyłączanie pomp obiegu grzewczego
- Ustawienie zmiennej granicy ogrzewania
- Zabezpieczenie przeciwblokujące pompy
- Wbudowany system diagnostyczny
- Zoptymalizowana regulacja obiegu grzewczego za pomocą czujników temperatury wody na zasilaniu i powrocie (w połączeniu z obiegiem grzewczym instalacji ogrzewania podłogowego)
- Adaptacyjna regulacja temperatury wody w pojemnościowym podgrzewaczu cwu z układem preferencji (wyłączenie pomp obiegu grzewczego, zamknięcie mieszacza)
- Funkcja dodatkowa podgrzewu ciepłej wody użytkowej (krótkotrwale podgrzewanie do wyższej temperatury)
- Regulacja solarnego podgrzewu ciepłej wody użytkowej i wspomaganie ogrzewania oraz prezentacja graficzna uzysku energii solarnej w połączeniu z modulem regulatora systemów solarnych, typ SM1
- Regulacja systemu ładowania warstwowego pojemnościowego zasobnika cwu za pomocą grupy mieszającej
- Program osuszania jaskrychu
- Możliwość przyłączenia zewnętrznego urządzenia zgłaszania usterek
- Funkcje za pośrednictwem styku zewnętrznego:
 - Przełączanie programu roboczego z zewnątrz
 - Zewnętrzny mieszacz otw./mieszacz zamk.
- Dodatkowe funkcje za pośrednictwem zestawu uzupełniającego EA1 (wyposażenie dodatkowe):
 - Sterowanie pomocniczą pompą zasilającą do podstacji lub Sygnalizowanie trybu eksploatacji zredukowanej (redukcja obrotów pomp obiegu grzewczego) poprzez wyjście bezpotencjałowe
 - 3 wejścia cyfrowe do realizacji następujących funkcji:
 - Wejście zgłaszania usterek
 - Krótkotrwała eksploatacja pompy cyrkulacyjnej ciepłej wody użytkowej

W celu zmniejszenia mocy podgrzewu, przy niskiej temperaturze zewnętrznej można podnieść zredukowaną temperaturę pomieszczenia. W celu skrócenia czasu podgrzewu po fazie z obniżeniem temperatury na określony czas zostaje podwyższona temperatura na zasilaniu.

Zgodnie z niemiecką ustawą o energii regulacja zależna od temperatury pomieszczeń powinna zachodzić np. za pomocą zaworów termostatycznych.

Charakterystyka regulacji

- Regulator PI z wyjściem trzypółeniowym
- Zakres ustawień krzywej grzewczej:
 - Nachylenie: 0,2 do 3,5
 - Poziom: -13 do 40 K
 - Elektroniczne ograniczenie maksymalne temperatury wody na zasilaniu: 10 do 127°C
 - Elektroniczne ograniczenie minimalne temperatury na zasilaniu 1 do 127°C
- Zakres ustawień wartości zadanej temperatury ciepłej wody użytkowej:
 - 10 do 60°C, z możliwością przestawienia na 10 do 95°C

Program czasowy

- Program dzienny i tygodniowy, program wakacyjny
 - Automatyczna zmiana czasu na letni/zimowy
 - Funkcja automatyczna podgrzewu ciepłej wody użytkowej i pompy cyrkulacyjnej ciepłej wody użytkowej
 - Godzina, dzień tygodnia i standardowe czasy łączeniowe ogrzewania pomieszczenia, podgrzewu ciepłej wody użytkowej i pompy cyrkulacyjnej ciepłej wody użytkowej są ustawione fabrycznie
 - Możliwość indywidualnego programowania czasów włączania, maks. 4 cykle łączeniowe na dzień
- Najkrótszy cykl łączenia: 10 minut

Dane techniczne (ciąg dalszy)

Podtrzymanie pamięci: 14 dni

Ustawianie programów roboczych

We wszystkich programach roboczych aktywne jest zabezpieczenie przed zamarznięciem (patrz funkcja zabezpieczenia przed zamarznięciem) obiegów grzewczych.

Można ustawić następujące programy robocze:

- Ogrzewanie i ciepła woda użytkowa
- Tylko ciepła woda użytkowa
- Wyłączenie instalacji

Możliwość przełączenia programu eksploatacji z zewnątrz. W połączeniu z zestawem uzupełniającym EA1 (wyposażenie dodatkowe) dla obiegów grzewczych 1 do 3 oddzielnie.

Funkcja zabezpieczenia przed zamarznięciem

- Funkcja zabezpieczenia przed zamarznięciem włączana jest, jeżeli temperatura zewnętrzna spadnie poniżej ok. $+1^{\circ}\text{C}$.
Funkcja zabezpieczenia przed zamarznięciem powoduje włączenie pompy obiegu grzewczego i utrzymanie temperatury na zasilaniu ok. 10°C .
- Funkcja zabezpieczenia przed zamarznięciem wyłączana jest, jeżeli temperatura zewnętrzna wzrośnie powyżej $+3^{\circ}\text{C}$, tzn. wyłączona zostaje pompa obiegu grzewczego.

Eksploatacja w lecie

(„Tylko ciepła woda użytkowa”)

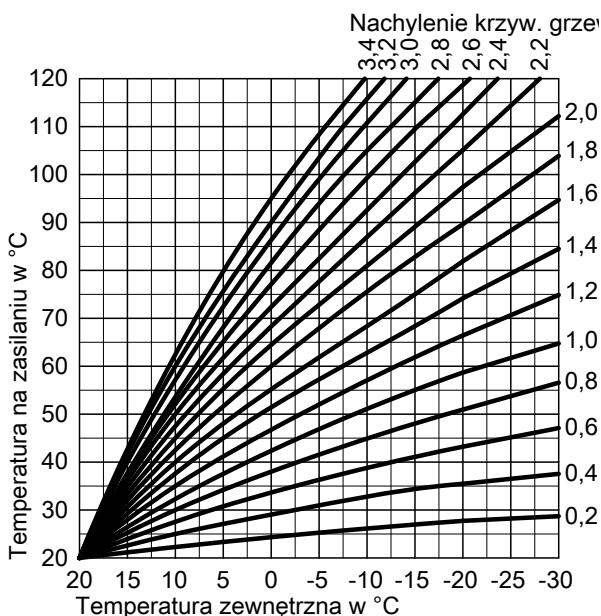
Zapotrzebowanie na ciepło istnieje tylko wówczas, gdy konieczne jest nagrzanie pojemnościowego podgrzewacza wody (uruchamia go układ regulacji temperatury wody w pojemnościowym podgrzewaczu cwu).

Ustawienie krzywej grzewczej (nachylenie i poziom)

Sterowany pogodowo Vitotronic 200-H reguluje temperaturę zasilania.

Temperatura na zasilaniu, która jest niezbędna do osiągnięcia określonej temperatury pomieszczenia, jest zależna od instalacji grzewczej i od izolacji cieplnej ogrzewanego budynku.

Wraz z nastawieniem krzywych grzewczych temperatura na zasilaniu zostanie dopasowana do tych warunków.



Wskazówka

Temperatura wody w kotle powinna mieć wartość wyższą od potrzebnej aktualnie temperatury na zasilaniu.

- Połączenie regulatora obiegu kotła i Vitotronic 200-H poprzez Viessmann LON:
Nastawa temperatury różnicowej regulatora Vitotronic 200-H (stan fabryczny: 8 K)
- Połączenie regulatora obiegu kotła i Vitotronic 200-H nie poprzez Viessmann LON:
Temperatura wody w kotle musi zostać dopasowana do krzywej grzewczej lub stała temperatura wody w kotle musi być wyższa od wymaganej temperatury wody na zasilaniu.

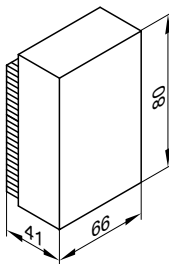
Czujnik temperatury zewnętrznej

Miejsce montażu

- Ściana północna lub północno-zachodnia budynku
- 2 do 2,5 m nad podłożem, w budynku kilkupiętrowym w górnej połowie 2. piętra

Podłączenie

- Przewód 2-żyłowy, maksymalna długość przewodu 35 m przy przekroju przewodu $1,5\text{ mm}^2$, miedz
- Przewód nie może zostać ułożony razem z przewodami 230/400 V.



Dane techniczne

Stopień ochrony	IP43 wg EN 60529 do zagwarantowania przez montaż.
Typ czujnika	Viessmann NTC 10 kΩ przy 25°C
Dopuszczalna temperatura otoczenia podczas eksploatacji, magazynowania i transportu	-40 do $+70^{\circ}\text{C}$

Wskazówka

W połączeniu z regulatorem kotła, obiegu grzewczego i regulatorem kaskadowym przyłączony czujnik temperatury zewnętrznej można wykorzystać za pośrednictwem Viessmann LON. W tym przypadku nie należy przyłączać dostarczonego czujnika temperatury zewnętrznej.

Dane techniczne (ciąg dalszy)

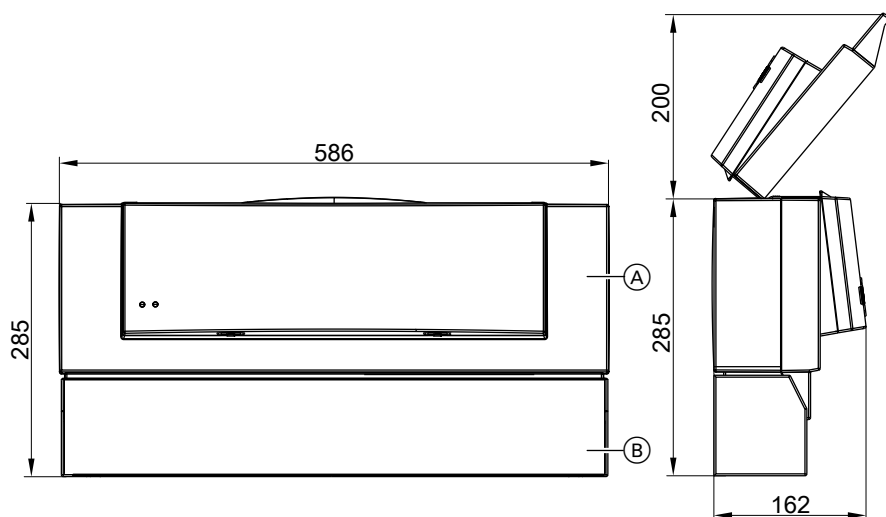
Dane techniczne

Napięcie znamionowe	230 V~
Częstotliwość znamionowa	50 Hz
Znamionowe natężenie prądu	6 A~
Pobór mocy	10 W
Klasa zabezpieczenia	I
Stopień ochrony	IP 20 D wg normy EN 60529, do zagwarantowania przez montaż
Sposób działania	Typ 1B zgodnie z normą EN 60730-1
Dopuszczalna temperatura otoczenia	od 0 do +40°C
– Eksploatacja	Zastosowanie w pomieszczeniach mieszkalnych i kotłowniach (normalne warunki otoczenia)
– Przechowywanie i transport	–od 20 do +65°C

Obciążenie znamionowe wyjść przełączników

[20]	Pompa obiegu grzewczego lub Pierwotna pompa ładująca podgrzewacz do systemu ładowania warstwowego pojemnościowego zasobnika cwu	4(2) A, 230 V~
[21]	Pompa ładująca pojemnościowy zasobnik / podgrzewacz cwu Pompa ładująca pojemnościowy zasobnik / podgrzewacz cwu	4(2) A, 230 V~
[28]	Pompa cyrkulacyjna ciepłej wody użytkowej	4(2) A, 230 V~

[50]	Zbiornicze zgłaszanie usterek	4(2) A, 230 V~
[52]	Silnik mieszacza lub Silnik mieszacza 3-drogowego w systemie ładowania warstwowego pojemnościowego zasobnika cwu	0,2 (0,1) A, 230 V~
Łącznie		maks. 6 A, 230 V~



- (A) Vitotronic 200-H
(B) Wsparnik

Wyposażenie dodatkowe – zestaw uzupełniający do regulatora obiegu grzewczego

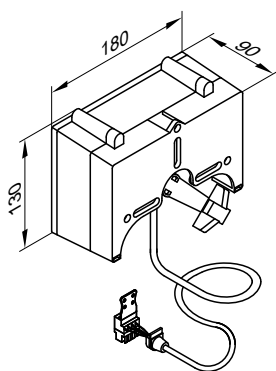
Zestaw uzupełniający mieszacza

nr zam. 7441998

Elementy składowe:

- Silnik mieszacza z przewodem przyłączeniowym (4,0 m dł.) do mieszacza Viessmann DN 20 do DN 50 i R ½ do R 1¼ (nie dot. mieszacza kołnierzowego) i wtykiem
- Czujnik temperatury wody na zasilaniu jako kontaktowy czujnik temperatury z przewodem przyłączeniowym (dł. 5,8 m) i wtykiem
- Wtyk do pompy obiegu grzewczego

Silnik mieszacza



Dane techniczne silnika mieszacza

Napięcie znamionowe	230 V~
Częstotliwość znamionowa	50 Hz
Pobór mocy	4 W
Klasa ochrony	II
Stopień ochrony	IP 42 wg EN 60529, do zapewnienia przez montaż
Dopuszczalna temperatura otoczenia	
– Eksploatacja	0 do +40°C
– Magazynowanie i transport	-20 do +65°C
Moment obrotowy	3 Nm
Czas pracy dla 90° <	120 s

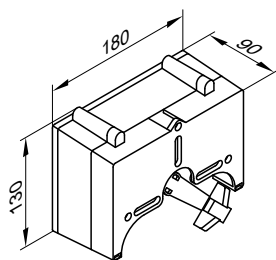
Silnik mieszacza

Nr zam. 7450657

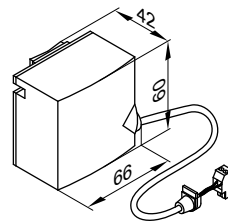
Silnik mieszacza zamontowany jest bezpośrednio przy mieszaczach firmy Viessmann DN 20 do DN 50 i R ½ do R 1¼.

Z wtykiem systemowym

Do okablowania podczas montażu



Czujnik temperatury wody na zasilaniu (kontaktowy czujnik temperatury)



Mocowany za pomocą taśmy mocującej.

Dane techniczne czujnika temperatury wody na zasilaniu

Stopień ochrony	IP 32D wg EN 60529, do zapewnienia przez montaż
Typ czujnika	Viessmann NTC 10 kΩ przy 25°C
Dopuszczalna temperatura otoczenia	
– Eksploatacja	od 0 do +120°C
– Magazynowanie i transport	-20 do +70°C

Dane techniczne

Napięcie znamionowe	230 V~
Częstotliwość znamionowa	50 Hz
Pobór mocy	4 W
Klasa zabezpieczenia	II
Stopień ochrony	IP 42 wg EN 60529 do zagwarantowania przez montaż
Dopuszczalna temperatura otoczenia	
– Eksploatacja	od 0 do +40°C
– Magazynowanie i transport	od -20 do +65°C
Moment obrotowy	3 Nm
Czas pracy przy 90° <	120 s

Wyposażenie dodatkowe – zestaw uzupełniający do regulatora obiegu grzewczego (ciąg dalszy)

Silnik mieszacza do mieszacza kołnierzowego

■ **Nr zam. ZK05435**

DN 40 i DN 50, bez wtyku systemowego i przewodu przyłączeniowego

■ **Nr zam. Z004344**

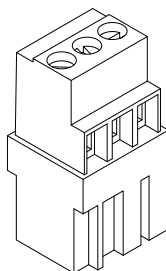
DN 65 do DN 100, bez wtyku systemowego i przewodu przyłączeniowego

Dane techniczne, patrz arkusz danych „Mieszacze instalacji grzewczej i silniki mieszacza”.

Wtyk 20

Nr zam. 7415056

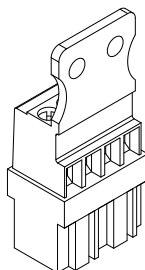
Do pompy obiegu grzewczego
3 szt.



Wtyk 52

Nr zam. 7415057

Do silnika mieszacza
3 szt.

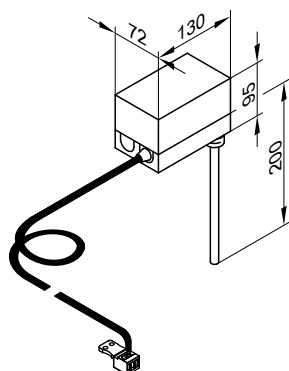


Czujnik temperatury zanurzeniowy

nr zam. 7151728

Możliwość zastosowania jako ogranicznik temperatury maksymalnej w instalacji ogrzewania podłogowego.

Czujnik temperatury jest montowany na zasilaniu instalacji grzewczej. W przypadku zbyt wysokiej temperatury na zasilaniu czujnik wyłącza pompę obiegu grzewczego.



Dane techniczne

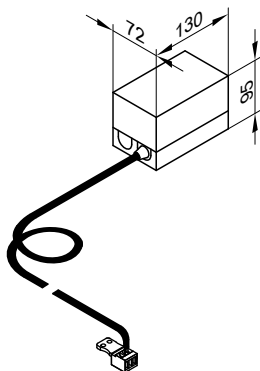
Długość przewodu	4,2 m, z okablowanymi wtykami
Zakres ustawień	30 do 80°C
Histeresa łączeniowa	maks. 11 K
Obciążenie znamionowe	6 (1,5) A, 250 V~
Skala nastawcza	W obudowie
Tuleja zanurzeniowa ze stali nierdzewnej (gwint zewnętrzny)	R ½ x 200 mm
Nr rej. DIN.	DIN TR 1168

Wyposażenie dodatkowe – zestaw uzupełniający do regulatora obiegu grzewczego (ciąg dalszy)

Kontaktowy czujnik temperatury

nr zam. 7151729

Pracuje jako ogranicznik temperatury maksymalnej w instalacji ogrzewania podłogowego (tylko w połączeniu z rurami metalowymi). Czujnik temperatury jest montowany na zasilaniu instalacji grzewczej. W przypadku zbyt wysokiej temperatury na zasilaniu czujnik wyłącza pompę obiegu grzewczego.



Dane techniczne

Długość przewodu	4,2 m, z okablowanymi wtykami
Zakres ustawień	30 do 80°C
Histeresa łączeniowa	Maks. 14 K
Obciążenie znamionowe	6 (1,5) A, 250 V~
Skala nastawcza	W obudowie
Nr rej. DIN.	DIN TR 1168

Wskazówka

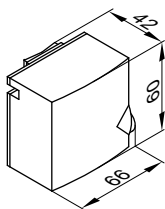
Ten czujnik można wykorzystać w połączeniu z podgrzewem ciepłej wody użytkowej i systemem ładowania warstwowego pojemnościowego zasobnika cwu również jako czujnik temperatury wody w pojemnościowym podgrzewaczu cwu.

Wyposażenie dodatkowe – czujniki

Kontaktowy czujnik temperatury

Nr zam. 7452538

Do rejestracji temperatury w rurze
Do okablowania podczas montażu



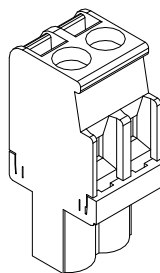
Dane techniczne

Stopień ochrony	IP 32D wg EN 60529, do zagwarantowania przez montaż
Typ czujnika	Viessmann NTC 10 kΩ przy 25°C
Dopuszczalna temperatura otoczenia	
– Eksploatacja	0 do +120°C
– Magazynowanie i transport	–20 do +70°C

Wtyki czujników

Nr zam. 7268274

3 szt.

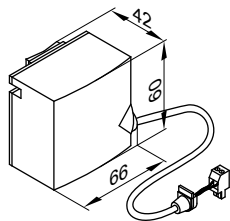


Wyposażenie dodatkowe – czujniki (ciąg dalszy)

Kontaktowy czujnik temperatury

nr zam. 7426463

Do rejestracji temperatury w rurze



Mocowany za pomocą taśmy mocującej.

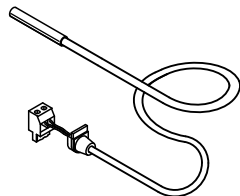
Dane techniczne

Długość przewodu	5,8 m, z okablowanymi wtykami
Stopień ochrony	IP 32D wg EN 60529, do zapewnienia przez montaż
Typ czujnika	Viessmann NTC 10 kΩ przy 25°C
Dopuszczalna temperatura otoczenia	
– Praca	0 do +120°C
– Magazynowanie i transport	-20 do +70°C

Zanurzeniowy czujnik temperatury

nr zam. 7438702

Do pomiaru temperatury w tulei zanurzeniowej.



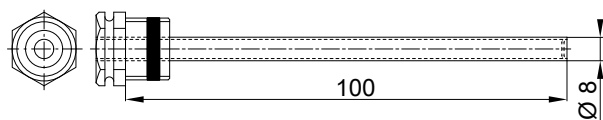
Dane techniczne

Długość przewodu	5,8 m, z okablowanymi wtykami
Stopień ochrony	IP 32 wg EN 60529, do zapewnienia przez montaż
Typ czujnika	Viessmann NTC 10 kΩ w temp. 25°C
Dopuszczalne temperatury otoczenia	
– Eksploatacja	0 do +90°C
– Przechowywanie i transport	-20 do +70°C

Tuleja zanurzeniowa

nr zam. 7816035

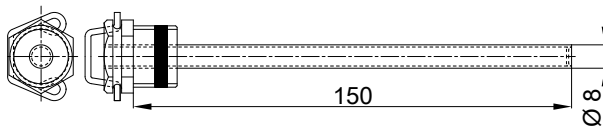
- G ½ x 100 mm
- Z klamrą mocującą



Tuleja zanurzeniowa

nr zam. 7817326

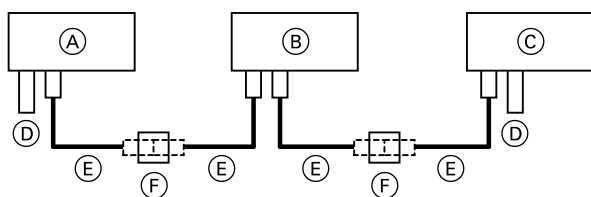
- G ½ x 150 mm
- Z klamrą mocującą



Wypożyczenie dodatkowe – technika komunikacji

Przykłady instalacji

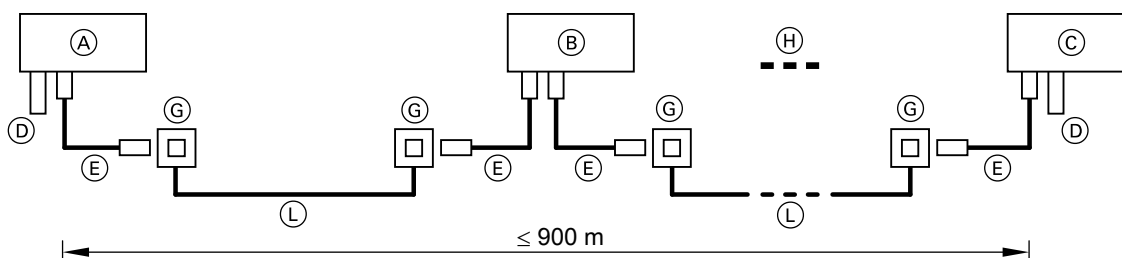
Odstęp układania 7 do 14 m



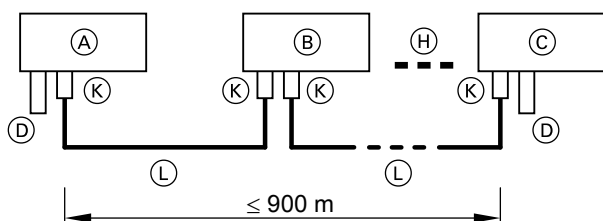
- (A) Regulator obiegu kotła Vitotronic
- (B) Regulator obiegu grzewczego Vitotronic 200-H
- (C) Vitocom 300

- (D) Opornik obciążenia
- (E) Przewód połączeniowy LON
(w zakresie dostawy z Vitocom 300)
- (F) Połączenie LON RJ45

Odstęp układania 14 do 900 m:



Alternatywnie



- (A) Regulator obiegu kotła Vitotronic
- (B) Regulator obiegu grzewczego Vitotronic 200-H
- (C) Vitocom 300
- (D) Opornik obciążenia
- (E) Przewód połączeniowy LON
(w zakresie dostawy z Vitocom 300)

- (G) Gniazdo przyłączeniowe LON
- (H) Do 99 odbiorników
- (K) Wtyk LON
- (L) Przewód instalacyjny dostarczony przez inwestora

Moduł komunikacyjny LON

Płyta CPU do wymiany danych.

Do montażu w następujących regulatorach:

- Vitotronic 200, Typ CO1E, CO1I, KO1B, KO2B, GW1B, WO1B i WO1C
Vitotronic 300, typ CM1E, CM1I, GW2B, GW4B
Nr zam. 7172173

- Vitotronic 200, Typ GW7B, HO1B, HO1E, HO2B, HO2C, KW6B
Nr zam. 7179113

Wskazówka

W przypadku Vitotronic 200, typ HO1E, moduł komunikacyjny LON jest wbudowany w stanie wysyłkowym.

Jeśli dodatkowo konieczne jest połączenie z internetem, patrz wytyczne projektowe, rozdział „Łączność z WLAN i Vitoconnect” oraz „Przesyłanie danych”.

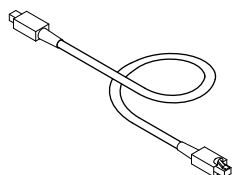
- Vitotronic 300-K, typ MW2B
Nr zam. 7172174

Wyposażenie dodatkowe – technika komunikacji (ciąg dalszy)

Przewód połączeniowy LON

Nr zam. 7143495

Z wtykiem RJ45
7,0 m długości



Przedłużacz do przewodu łączącego

- Odstęp układania 7 do 14 m:
 - 1 przewód łączący (dł. 7 m)
nr zam. 7143495
oraz
 - 1 połączenie LON RJ 45
nr zam. 7143496
- Odstęp układania od 14 do 900 m z wtykiem przyłączeniowym:
 - 2 wtyki przyłączeniowe LON RJ 45
nr zam. 7199251
oraz
 - 2-żyłowy przewód, CAT5, ekranowany, przewód masowy,
AWG 26-22: od 0,14 do 0,34 mm², średnica zewnętrzna: od 4,5 do 8 mm
w gestii inwestora
lub
2-żyłowy przewód, CAT5, ekranowany, linka, AWG 26-22: 0,14 do 0,34 mm², średnica zewnętrzna: 4,5 do 8 mm
w gestii inwestora
- Odstęp układania 14 do 900 m z gniazdami przyłączeniowymi:
 - 2 przewody łączące (dł. 7 m)
nr zam. 7143495
oraz
 - 2 gniazda przyłączeniowe LON RJ 45, CAT6
nr zam. 7171784
 - 2-żyłowy przewód, CAT5, ekranowany
w gestii inwestora
lub
JY(St) Y 2 x 2 x 0,8
w gestii inwestora

Opornik obciążenia

Nr zam. 7143497
2 szt.

Do zamknięcia magistrali LON w 1. i ostatnim regulatorze.

Wyposażenie dodatkowe – moduły zdalnego sterowania

Wskazówka dotycząca sterowania temperaturą pomieszczenia (funkcja RS) za pomocą zdalnego sterowania

Nie uaktywniać funkcji RS w przypadku obiegów grzewczych ogrzewania podłogowego (bezwładność).

Wskazówka dot. Vitotrol 200-A i 300-A

Dla każdego obiegu grzewczego instalacji grzewczej można stosować regulator Vitotrol 200-A lub Vitotrol 300-A. Vitotrol 200-A może obsługiwać jeden obieg grzewczy, a Vitotrol 300-A nawet 3 obiegi grzewcze. Do regulatora można przyłączyć maks. trzy moduły zdalnego sterowania.

Wskazówka

Przewodowych modułów zdalnego sterowania nie można łączyć z bazą radiową.

Vitotrol 200-A

nr zam. Z008341

Odbiornik magistrali KM

■ Wskazania:

- Temperatura pomieszczeń
- Temperatura zewnętrzna
- Stan roboczy

■ Ustawienia:

- Wartość wymagana temperatury pomieszczenia przy eksploatacji normalnej (normalna temperatura pomieszczenia)

Wskazówka

Wartość wymaganą temperatury pomieszczenia przy eksploatacji zredukowanej (temperatura nocna) należy ustawić w regulatorze.

- Program roboczy

■ Możliwość aktywacji trybów Party i ekonomicznego poprzez przyciski

■ Wbudowany czujnik do sterowania temperaturą pomieszczenia (tylko dla obiegu grzewczego z mieszaczem)

Miejsce montażu:

■ Eksploatacja pogodowa:

Montaż w dowolnym miejscu w budynku

■ Sterowanie temp. pomieszczenia:

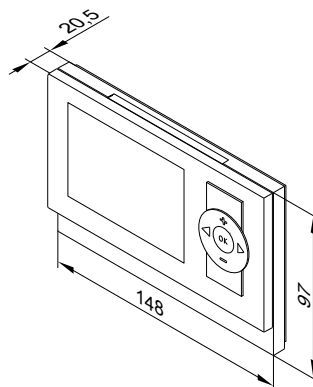
Wbudowany czujnik temperatury pomieszczenia mierzy temperaturę w pomieszczeniu i w razie potrzeby koryguje temperaturę na zasilaniu.

Temperatura mierzona w pomieszczeniu jest zależna od miejsca montażu:

- W głównym pomieszczeniu mieszkalnym na ścianie wewnętrznej naprzeciwko grzejników
- Nie montować w regałach, wnękach
- Nie montować w bezpośrednim sąsiedztwie drzwi ani w pobliżu źródła ciepła (np. w miejscach bezpośrednio nasłonecznionych, przy kominku, odbiorniku telewizyjnym itd.)

Przyłącze:

- Przewód 2-żyłowy, długość przewodu maks. 50 m (również przy przyłączeniu kilku modułów zdalnego sterowania)
- Przewód nie może zostać ułożony razem z przewodami 230/400 V.
- Wtyk niskiego napięcia objęty zakresem dostawy



Dane techniczne

Zasilanie elektryczne	Przez magistralę KM
Pobór mocy	0,2 W
Klasa ochrony	III
Stopień ochrony	IP 30 wg EN 60529, do zagwarantowania przez montaż
Dopuszczalna temperatura otoczenia	
– Praca	0 do +40°C
– Magazynowanie i transport	-20 do +65°C
Zakres ustawień wartości wymaganej temperatury pomieszczenia dla eksploatacji normalnej	3 do 37°C

Wskazówki

- Jeżeli moduł Vitotrol 200-A stosowany jest do sterowania temperaturą pomieszczenia, urządzenie należy umieścić w pomieszczeniu głównym (wiodącym).
- Do regulatora podłączać maks. 2 moduły Vitotrol 200-A.

Vitotrol 300-A

nr zam. Z008342

Odbiornik magistrali KM

■ Wskazania:

- Temperatura pomieszczeń
- Temperatura zewnętrzna
- Program roboczy
- Stan roboczy
- Graficzne przedstawienie uzysku energii solarnej w połączeniu z modułem regulatora systemów solarnych, typ SM1

■ Ustawienia:

- Wartość wymagana temperatury pomieszczenia dla trybu normalnego (normalna temperatura pomieszczeń) i trybu zredukowanego (zredukowana temperatura pomieszczeń)
- Wartość wymagana temperatury ciepłej wody użytkowej
- Program roboczy, czasy łączeniowe obiegów grzewczych, podgrzewu wody oraz pompy cyrkulacyjnej cwu, a także inne ustawienia możliwe poprzez menu tekstowe na wyświetlaczu

■ Możliwość aktywacji trybów Party i ekonomicznego poprzez menu

■ Wbudowany czujnik do sterowania temperaturą pomieszczenia (tylko dla obiegu grzewczego z mieszaczem)

Miejsce montażu:

■ Eksploatacja pogodowa:

Montaż w dowolnym miejscu w budynku

■ Sterowanie temp. pomieszczenia:

Wbudowany czujnik temperatury pomieszczenia mierzy temperaturę w pomieszczeniu i w razie potrzeby koryguje temperaturę na zasilaniu.

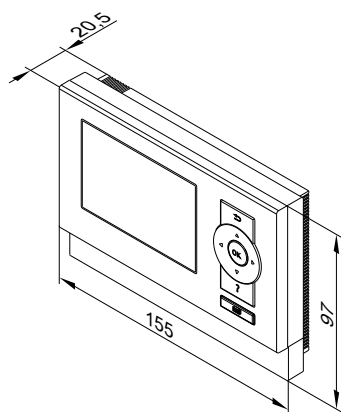
Temperatura mierzona w pomieszczeniu jest zależna od miejsca montażu:

- W głównym pomieszczeniu mieszkalnym na ścianie wewnętrznej naprzeciwko grzejników
- Nie montować w regałach, wnękach
- Nie montować w bezpośrednim sąsiedztwie drzwi ani w pobliżu źródła ciepła (np. w miejscach bezpośrednio nasłonecznionych, przy kominku, odbiorniku telewizyjnym itd.)

Wyposażenie dodatkowe – moduły zdalnego sterowania (ciąg dalszy)

Przyłącze:

- Przewód 2-żyłowy, długość przewodu maks. 50 m (również przy przyłączeniu kilku modułów zdalnego sterowania)
- Przewód nie może zostać ułożony razem z przewodami 230/400 V.
- Wtyk niskiego napięcia objęty zakresem dostawy



Dane techniczne

Zasilanie elektryczne poprzez magistralę KM	
Pobór mocy	0,5 W
Klasa ochrony	III
Stopień ochrony	IP 30 wg EN 60529, do zagwarantowania przez montaż
Dopuszczalna temperatura otoczenia	
– Praca	0 do +40°C
– Magazynowanie i transport	-20 do +65°C
Zakres ustawień wartości wymaganej temperatury w pomieszczeniu	
3 do 37°C	

Wyposażenie dodatkowe – bezprzewodowe moduły zdalnego sterowania

Wskazówka dotycząca Vitotrol 200-RF

Bezprzewodowy moduł zdalnego sterowania z wbudowanym nadajnikiem radiowym do eksploatacji z bazą radiową.
W każdym obiegu grzewczym instalacji grzewczej można zastosować moduł Vitotrol 200A.
Vitotrol 200-RF może obsługiwać jeden obieg grzewczy.
Do regulatora można przyłączyć maks. 3 radiowe moduły zdalnego sterowania.

Wskazówka

Radiowego modułu zdalnego sterowania **nie można** łączyć z przewodowym modułem zdalnego sterowania.

Vitotrol 200-RF

nr zam. Z011219

Odbiornik radiowy

■ Wskazania:

- Temperatura pomieszczeń
- Temp. zewnętrzna
- Stan roboczy
- Jakość odbioru sygnału radiowego

■ Ustawienia:

- Wartość wymagana temperatury pomieszczenia przy eksploatacji normalnej (normalna temperatura pomieszczenia)

Wskazówka

Wartość wymaganą temperatury pomieszczenia przy eksploatacji zredukowanej (temperatura nocna) należy ustawić w regulatorze.

- Program roboczy

- Możliwość aktywacji trybów Party i ekonomicznego poprzez przyciski
- Wbudowany czujnik do sterowania temperaturą pomieszczenia (tylko dla obiegu grzewczego z mieszaczem)

Miejsce montażu:

■ Eksploatacja pogodowa:

Montaż w dowolnym miejscu w budynku

■ Sterowanie temp. pomieszczenia:

Wbudowany czujnik temperatury pomieszczenia mierzy temperaturę w pomieszczeniu i w razie potrzeby koryguje temperaturę na zasilaniu.

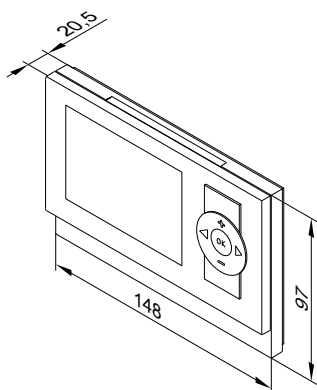
Temperatura mierzona w pomieszczeniu jest zależna od miejsca montażu:

- W głównym pomieszczeniu mieszkalnym na ścianie wewnętrznej naprzeciwko grzejników
- Nie montować w regałach, wnękach
- Nie montować w bezpośrednim sąsiedztwie drzwi ani w pobliżu źródła ciepła (np. w miejscach bezpośrednio nasłonecznionych, przy kominku, odbiorniku telewizyjnym itd.)

Wskazówka

Przestrzegać wytycznych projektowych „Dodatkowe wyposażenie bezprzewodowe”.

Wyposażenie dodatkowe – bezprzewodowe moduły zdalnego sterowania (ciąg dalszy)



Dane techniczne

Zasilanie elektryczne	2 baterie AA 3 V
Pasma częstotliwości	868 MHz
Zasięg działania sieci radiowej	Patrz Wytyczne projektowe „Dodatkowe wyposażenie bezprzewodowe”
Klasa ochrony	III
Stopień ochrony	IP 30 wg EN 60529, do zagwarantowania przez montaż
Dopuszczalna temperatura otoczenia	
– Praca	0 do +40°C
– Magazynowanie i transport	–od 20 do +65°C
Zakres ustawień wartości wymaganej temperatury pomieszczenia dla eksploatacji normalnej	3 do 37°C

Wskazówka

Wymiana danych między centralą domową a regulatorem Vitotronic możliwa jest tylko bezpośrednio w połączeniu z bazą radiową (wyposażenie dodatkowe).

Baza radiowa

nr zam. Z011413

Odbiornik magistrali KM

Do komunikacji między regulatorem Vitotronic a radiowym modulem zdalnego sterowania Vitotrol 200-RF.

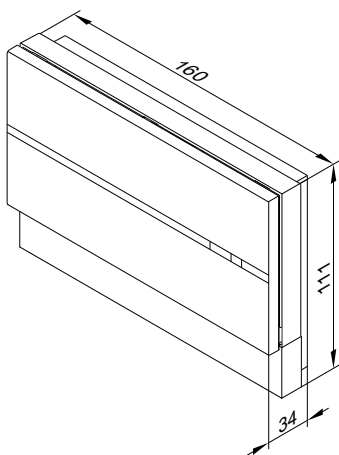
Do maks. 3 bezprzewodowych modułów zdalnego sterowania. Nie nadaje się do przewodowego modułu zdalnego sterowania.

Podłączenie:

- przewód 2-żyłowy, długość przewodu maks. 50 m (również przy przyłączeniu kilku odbiorników magistrali KM)
- Przewód nie może zostać ułożony razem z przewodami 230/400 V.

Dane techniczne

Zasilanie elektryczne poprzez magistralę KM	
Pobór mocy	1 W
Pasma częstotliwości	868 MHz
Klasa ochronności	III
Stopień ochrony	IP 20 wg EN 60529 do zapewnienia przez budowę/montaż
Dopuszczalna temperatura otoczenia	
– Eksploatacja	od 0 do + 40°C
– Przechowywanie i transport	od –20 do +65°C



Wzmacniacz bezprzewodowy

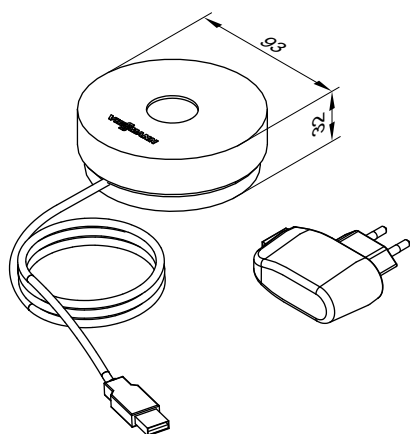
nr zam. 7456538

Podłączony do sieci wzmacniacz bezprzewodowy zwiększający zasięg działania instalacji bezprzewodowej i do stosowania w obszarach o słabej transmisji sygnałów radiowych. Przestrzegać wytycznych projektowych „Dodatkowe wyposażenie bezprzewodowe”.

Maks. 1 wzmacniacz bezprzewodowy na regulator Vitotronic.

- Obejście sygnałów radiowych przechodzących przez zbrojone stropy betonowe i/lub kilka ścian zbyt mocno po przekątnej
- Obejście większych przedmiotów metalowych znajdujących się między podzespołami radiowymi.

Wyposażenie dodatkowe – bezprzewodowe moduły zdalnego sterowania (ciąg dalszy)



Dane techniczne

Zasilanie elektryczne	Napięcie zasilania 230 V~ / 5 V _{DC} przez zasilacz wtykowy
Pobór mocy	0,25 W
Pasma częstotliwości	868 MHz
Długość przewodu	1,1 m z wtykiem
Klasa ochrony	II
Stopień ochrony	IP 20 wg EN 60529, do zapewnienia przez montaż
Dopuszczalna temperatura otoczenia	
– Eksploatacja	0 do +55°C
– Magazynowanie i transport	-20 do +75°C

Wyposażenie dodatkowe – czujniki

Czujnik temperatury pomieszczenia

nr zam. 7438537

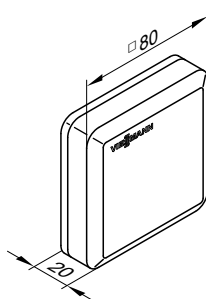
Oddzielny czujnik temperatury pomieszczenia jako uzupełnienie regulatora Vitotrol 300-A; do zastosowania w przypadku braku możliwości montażu regulatora Vitotrol 300-A w głównym pomieszczeniu mieszkalnym lub w miejscu przystosowanym do pomiaru lub ustalania temperatury.

Montaż w głównym pomieszczeniu mieszkalnym na ścianie wewnętrznej, naprzeciwko grzejników. Nie montować w regałach, we wnękach, w pobliżu drzwi lub źródeł ciepła, np. w miejscach bezpośrednio narażonych na działanie promieni słonecznych, kominka, odbiornika telewizyjnego itp.

Czujnik temperatury pomieszczenia należy przyłączyć do regulatora Vitotrol 300-A.

Przyłączyć:

- 2-żyłowy przewód o przekroju 1,5 mm², miedziany
- Długość przewodu od modułu zdalnego sterowania maks. 30 m
- Przewód nie może zostać ułożony razem z przewodami 230/400 V.



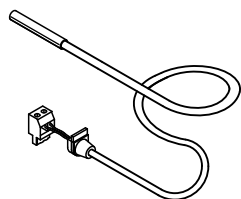
Dane techniczne

Klasa ochrony	III
Stopień ochrony	IP 30 wg EN 60529, do zagwarantowania przez montaż
Typ czujnika	Viessmann NTC 10 kΩ w temp. 25°C
Dopuszczalna temperatura otoczenia	
– Praca	0 do +40°C
– Magazynowanie i transport	-20 do +65°C

Zanurzeniowy czujnik temperatury

nr zam. 7438702

Do pomiaru temperatury w tulei zanurzeniowej.



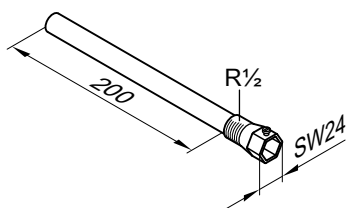
Dane techniczne

Długość przewodu	5,8 m, z okablowanymi wtykami
Stopień ochrony	IP 32 wg EN 60529, do zapewnienia przez montaż
Typ czujnika	Viessmann NTC 10 kΩ w temp. 25°C
Dopuszczalne temperatury otoczenia	
– Eksploatacja	0 do +90°C
– Przechowywanie i transport	-20 do +70°C

Wyposażenie dodatkowe – czujniki (ciąg dalszy)

Tuleja zanurzeniowa ze stali nierdzewnej

Nr zam. 7819693



Do regulatorów temperatury i czujników temperatury.
W przypadku pojemnościowych podgrzewaczy cwu firmy Viessmann objęta zakresem dostawy.

Wyposażenie dodatkowe – instalacje solarne

Moduł regulatora systemów solarnych, typ SM1

Nr zam. Z014470

Funkcje

- Bilans mocy i system diagnostyczny
- Obsługa i wskazania następują poprzez regulator Vitotronic.
- Sterowanie pompą obiegu solarnego
- Ogrzewanie 2 odbiorników poprzez pole kolektorów
- 2. różnicowy regulator temperatury
- Funkcja termostatu do dogrzewu lub wykorzystania nadmiaru ciepła.
- Regulacja obrotów pompy obiegu solarnego za pośrednictwem wejścia PWM (produkt Grundfos i Wilo)
- Zależne od zysku solarnego ograniczenie dogrzewu pojemnościowego podgrzewacza wody przez wytwornicę ciepła.
- Ograniczenie dogrzewu do ogrzewania za pomocą generatora ciepła przy wspomaganiu ogrzewania.
- Podgrzew solarnego stopnia podgrzewu wstępnego (w przypadku podgrzewaczy pojemnościowych o pojemności całkowitej powyżej 400 litrów)
- Wyłączenie zabezpieczające kolektorów
- Elektroniczne ograniczenie temperatury w pojemnościowym podgrzewaczu wody
- Włączanie dodatkowej pompy lub zaworu za pomocą przekaźnika

Zanurzeniowy czujnik temperatury, nr zam. 7438 702, jest konieczny w przypadku realizacji następujących funkcji:

- Mieszanie w instalacjach z 2 pojemnościowymi podgrzewaczami wody lub
- Przełączanie powrotu między kotłem grzewczym i podgrzewaczem buforowym wody grzewczej

Budowa

Moduł regulatora systemów solarnych zawiera:

- Moduł elektroniczny
- Zacziski przyłączeniowe:
 - 4 czujników
 - Pompa obiegu solarnego
 - Magistrala KM
 - Przyłącze elektryczne (wyłącznik zasilania zapewnia inwestor)
- Wyjście PWM do sterowania pompą obiegu solarnego
- 1 przekaźnik do włączania pompy lub zaworu

Czujnik temperatury czynnika grzewczego w kolektorze solarnym

Do przyłączenia w urządzeniu

Przedłużenie przewodu przyłączeniowego przez inwestora:

- Przewód 2-żyłowy, maks. długość 60 m przy przekroju przewodu 1,5 mm² miedź
- Przewód nie może zostać ułożony razem z przewodami 230/400 V.

Dane techniczne czujnika temperatury czynnika grzewczego w kolektorze solarnym

Długość przewodu	2,5 m
Stopień ochrony	IP 32 wg EN 60529 do zagwarantowania przez montaż
Typ czujnika	Viessmann NTC 20 kΩ przy 25°C
Dopuszczalna temperatura otoczenia	
– Eksploatacja	–20 do +200°C
– Magazynowanie i transport	–20 do +70°C

Czujnik temperatury wody w pojemnościowym podgrzewaczu cwu

Do przyłączenia w urządzeniu

Przedłużenie przewodu przyłączeniowego przez inwestora:

- Przewód 2-żyłowy, maks. długość 60 m przy przekroju przewodu 1,5 mm² miedź
- Przewód nie może zostać ułożony razem z przewodami 230/400 V.

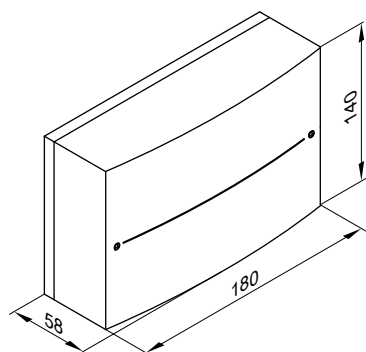
Dane techniczne czujnika temperatury wody w pojemnościowym podgrzewaczu cwu

Długość przewodu	3,75 m
Stopień ochrony	IP 32 wg EN 60529 do zagwarantowania przez montaż
Typ czujnika	Viessmann NTC 10 kΩ przy 25°C
Dopuszczalna temperatura otoczenia	
– Eksploatacja	0 do +90°C
– Magazynowanie i transport	–20 do +70°C

W instalacjach z pojemnościowymi podgrzewaczami wody firmy Viessmann czujnik temperatury czynnika grzewczego jest wbudowany na powrocie wody grzewczej w kolanku wkręcanym (zakres dostawy lub wyposażenie dodatkowe pojemnościowego podgrzewacza cwu).

Wyposażenie dodatkowe– instalacje solarne (ciąg dalszy)

Dane techniczne



Napięcie znamionowe	230 V~
Częstotliwość znamionowa	50 Hz

Znamionowe natężenie prądu	2 A
Pobór mocy	1,5 W
Klasa zabezpieczenia	I
Stopień ochrony	IP 20 zgodnie z EN 60529 do zagwarantowania przez montaż.
Sposób działania	Typ 1B zgodnie z normą EN 60730-1
Dopuszczalna temperatura otoczenia	
– Eksploatacja	0 do +40°C przy zastosowaniu w pomieszczeniach mieszkalnych i technicznych (normalne warunki otoczenia)
– Magazynowanie i transport	–od 20 do +65°C
Obciążenie znamionowe wyjść przełącz- ników	
– Przełącznik półprzewodnikowy 1	1 (1) A, 230 V~
– Przełącznik 2	1 (1) A, 230 V~
– Łącznie	Maks. 2 A, 230 V~

Wyposażenie dodatkowe – rozszerzenie funkcji

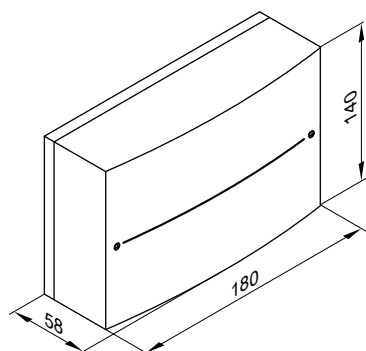
Zestaw uzupełniający EA1

Nr zam. 7452091

Rozszerzenie funkcji w obudowie do montażu ściennego.

Poprzez dostępne wejścia i wyjścia można realizować następujące funkcje:

- 3 wejścia cyfrowe
 - Przelącznie programu roboczego z zewnątrz oddzielnie dla obiegów grzewczych 1 do 3
 - Wejście zgłaszania usterek
 - Eksploatacja krótkotrwałą pompy cyrkulacyjnej ciepłej wody użytkowej
- 1 wyjście sterujące (zestyk przełączny beznapięciowy)
 - Sygnalizowanie trybu pracy zredukowanej (redukcja obrotów pompy obiegu grzewczego)
 - Sterowanie pomocniczą pompą zasilającą do podstacji



Dane techniczne

Napięcie znamionowe	230 V~
Częstotliwość znamionowa	50 Hz
Natężenie znamionowe	2 A
Pobór mocy	4 W
Obciążenie znamionowe wyjścia przełącznika	2 (1) A, 250 V~
Klasa ochrony	I
Stopień ochrony	IP 20 D wg normy EN 60529, do zapewnienia przez montaż
Dopuszczalna temperatura otoczenia	
– Eksploatacja	0 do +40°C Zastosowanie w pomieszczeniach mieszkalnych i grzewczych (normalne warunki otoczenia)
– Magazynowanie i transport	–20 do +65°C

Wyposażenie dodatkowe –pozostałe

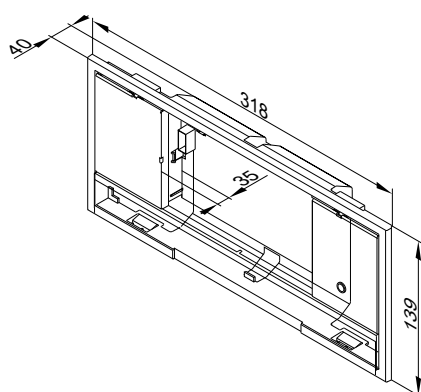
Zestaw montażowy do montażu w szafie sterowniczej

Nr zam. 7452236

Do zabudowy modułu obsługowego regulatora w drzwiach przednich szafy sterowniczej, jeśli regulator przeznaczony jest do wbudowania w szafę sterowniczą.

W celu zabudowy w drzwiczkach przednich szafy sterowniczej należy w nich wykonać otwór o wymiarach 305 x 129 mm.

Wyposażenie dodatkowe –pozostałe (ciąg dalszy)



Elementy składowe:

- Rama montażowa
- Zaślepka do stosowania w regulatorach
- Przewód łączący (dł. 5,0 m)
- Wtyczka kątowa do przewodu łączącego

Zmiany techniczne zastrzeżone!

Viessmann Sp. z o.o.
ul. Gen. Ziętki 126
41 - 400 Mysłowice
tel.: (801) 0801 24
(32) 22 20 330
mail: serwis@viessmann.pl
www.viessmann.pl

5603337

VITOTRONIC 200-H