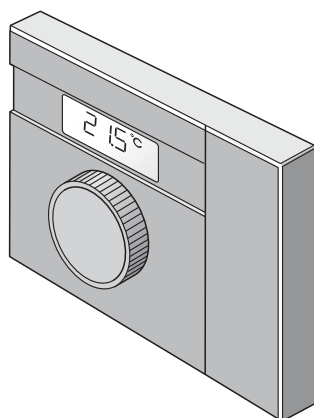


Instrukcja obsługi, montażu i serwisu

**Regulator temperatury
pomieszczenia RC10**



Budderius



Urządzenie spełnia podstawowe wymagania odpowiednich norm i dyrektyw. Zgodność z tymi normami została udokumentowana. Odpowiednia dokumentacja oraz oryginał oświadczenia o zgodności z normami znajdują się u producenta.

Instrukcja dla użytkownika: strony 5 – 13, 30 – 33

W niniejszej instrukcji przedstawiono ważne informacje dotyczące bezpiecznej i właściwej obsługi instalacji grzewczej przy pomocy regulatora temperatury pomieszczenia RC10.

Instrukcja dla firmy instalacyjnej: strony 14 – 29, 34

Informacje przedstawione w rozdziale 6 do 8 przeznaczone są dla instalatora. Rozdziały te zawierają opis prac montażowych i serwisowych.

Zastrzega się możliwość wprowadzenia zmian technicznych!

W związku ze stale prowadzonymi pracami rozwojowymi, rysunki, opisy działania, kolejność wykonywanych poleceń i dane techniczne mogą nieznacznie odbiegać od przedstawionych.

Aktualizacja dokumentacji

Jeżeli macie Państwo propozycje dotyczące poprawienia dokumentacji lub stwierdziliście Państwo niezgodności, prosimy o kontakt.

1	Przydatne informacje na temat instalacji grzewczej	5
2	Ekonomiczne ogrzewanie - wskazówki	9
3	Jak bezpiecznie korzystać z regulatora RC10?	10
3.1	Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem	10
3.2	Bezpieczeństwo użytkowania	10
3.3	Czyszczenie	11
3.4	Usuwanie/utylizacja	11
4	Obsługa regulatora temperatury pomieszczenia	12
4.1	Nastawienie temperatury pomieszczenia	12
4.2	Wyświetlacz	13
5	Dane techniczne	14
5.1	Dane techniczne regulatora temperatury pomieszczenia RC10.	14
5.2	Przepisy i normy	14
6	Montaż (tylko dla instalatora)	15
6.1	Wymagane warunki	15
6.2	Montaż i przyłączenie	17
7	Włączanie / wyłączenie	21
7.1	Włączanie	21
7.2	Wyłączenie	21
7.3	Wskazówki dla użytkownika	22
8	Serwis (tylko dla instalatora)	23
8.1	Obsługa poziomu serwisowego	23
8.2	Zestawienie parametrów	25
8.3	Nastawienie parametrów	25
8.4	System grzewczy	26
8.5	Wyrównanie wskazań temperatury pomieszczenia	27
8.6	Przygotowanie ciepłej wody użytkowej	27
8.7	Rodzaj pompy	28
8.8	Czas wybiegu pompy	28
8.9	Dezynfekcja termiczna	29

Spis treści

8.10	Wyświetlenie wersji oprogramowania29
9	Usuwanie usterek30
9.1	Najczęściej zadawane pytania30
9.2	Komunikaty usterek31
9.3	Kasowanie pamięci usterek (reset)33
9.4	Usuwanie usterek (tylko dla instalatora)34
10	Indeks36

1 Przydatne informacje na temat instalacji grzewczej

Wprowadzenie

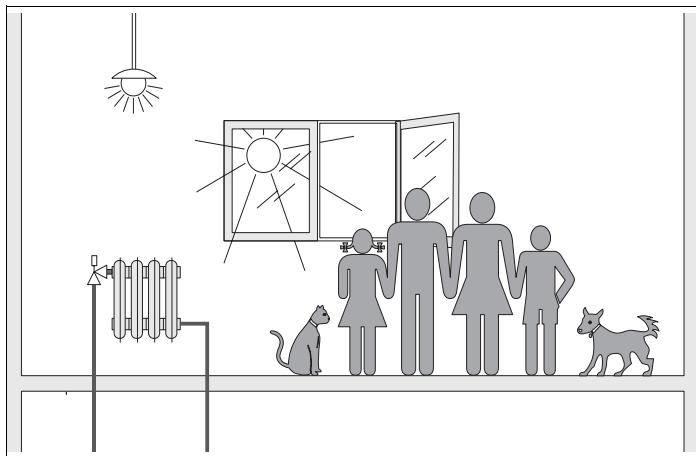
Zakupiony regulator temperatury pomieszczenia RC10 zapewnia optymalny komfort cieplny przy minimalnym zużyciu energii oraz umożliwia prostą obsługę instalacji grzewczej.

Regulator RC10 ustawiony jest fabrycznie w taki sposób, by mógł być od razu podłączony do instalacji. Instalator może zmienić nastawy fabryczne i dostosować je do potrzeb użytkownika.

Od czego zależy zapotrzebowanie na ciepło w pomieszczeniu?

Na poziom zapotrzebowania na ciepło w danym pomieszczeniu zasadniczy wpływ mają następujące czynniki (rys. 1, strona 6):

- temperatura zewnętrzna
- temperatura wymagana w pomieszczeniu
- konstrukcja/izolacja budynku
- stopień oddziaływania wiatru
- nasłonecznienie
- wewnętrzne źródła ciepła (kominek, ludzie, lampy itp.)
- zamknięte lub otwarte okna



Rys. 1 Czynniki wpływające na klimat w pomieszczeniu

Aby utrzymać w pomieszczeniu przytulną i miłą atmosferę wyrażoną właściwą temperaturą, regulator RC10 musi uwzględnić wymienione powyżej czynniki.

Do czego potrzebna jest regulacja instalacji grzewczej?

Zadaniem regulacji instalacji grzewczej poprzez regulator RC10 jest zapewnienie komfortu cieplnego przy jednoczesnym oszczędnym zużyciu paliwa i energii elektrycznej. Regulator włącza źródła ciepła (kocioł grzewczy i palnik) oraz pompy w momencie zapotrzebowania na ogrzanie pomieszczenia lub ciepłą wodę. Poszczególne komponenty instalacji grzewczej są łączane są przy tym w odpowiednim czasie.

Jednocześnie regulator rejestruje i kompensuje poszczególne czynniki wpływające na temperaturę w pomieszczeniu.

Co oblicza regulator instalacji grzewczej?

W zależności od ustawionej i pomierzonej temperatury w pomieszczeniu regulator wylicza temperaturę wymaganą w kotle grzewczym.

Aby móc korzystać z regulacji wg temperatury wewnętrznej, wymagane jest pomieszczenie reprezentatywne dla całego mieszkania. Oddziaływanie wszystkich czynników wpływających na temperaturę w takim "pomieszczeniu referencyjnym" (w nim umieszczony jest również regulator temperatury pomieszczenia) odnoszone jest do wszystkich pozostałych pomieszczeń. Istnieją mieszkania, w których brak jest pomieszczenia spełniającego powyższe wymagania. W takim przypadku możliwości regulacji wg temperatury wewnętrznej są ograniczone.

Jeżeli np. w pomieszczeniu, w którym odbywa się pomiar temperatury, otwarto okna, to regulator "uzna", że okna zostały otwarte we wszystkich pomieszczeniach mieszkania i zaczyna mocniej grzać.

Odrotnie jest, gdy pomiar temperatury odbywa się w pomieszczeniu o wystawie południowej, na który oddziałują różne źródła ciepła (słońce i np. kominek). Wówczas regulator "pomyśli", że we wszystkich pomieszczeniach jest równie ciepło jak w pomieszczeniu referencyjnym, a to doprowadzi do znacznego zredukowania mocy grzewczej i w konsekwencji do nadmiernego wychłodzenia się np. pomieszczeń położonych po stronie północnej.

Zawory termostatyczne grzejników w pomieszczeniu referencyjnym muszą być zawsze całkowicie otwarte.

Dlaczego zawory termostatyczne muszą być całkowicie otwarte?

Przymknięcie zaworu termostatycznego np. w celu obniżenia temperatury w pomieszczeniu referencyjnym powoduje zmniejszenie przepływu przez grzejnik, w wyniku czego do pomieszczenia oddawana jest mniejsza ilość ciepła. Powoduje to obniżenie temperatury w pomieszczeniu. Regulator obiegu grzewczego próbuje przeciwdziałać spadkowi temperatury w pomieszczeniu poprzez podwyższenie temperatury na zasilaniu. W wyniku zwiększenia temperatury na zasilaniu nie następuje jednakże wzrost temperatury w pomieszczeniu, ponieważ jest ona w dalszym ciągu ograniczana przez zawór termostatyczny.

1 Przydatne informacje na temat instalacji grzewczej

Zbyt wysoka temperatura na zasilaniu oznacza zbędne straty ciepła w kotle grzewczym i przewodach rurowych. Wyższa temperatura wody w kotle powoduje jednocześnie wzrost temperatury we wszystkich pomieszczeniach bez zaworu termostatycznego.

2 Ekonomiczne ogrzewanie - wskazówki

Poniżej przedstawiono kilka wskazówek dotyczących ekonomicznego i zarazem komfortowego sposobu ogrzewania z wykorzystaniem regulatora temperatury pomieszczenia:

- Grzać tylko wtedy, kiedy jest to potrzebne.
- Dbać o prawidłowe wietrzenie w zimnych porach roku: okna otworzyć na oścież przez ok. 5 minut trzy do czterech razy dziennie. Wietrzenie poprzez ciągłe uchylanie okien jest z punktu widzenia wymiany powietrza bezużyteczne i stanowi niepotrzebne marnotrawienie energii.
- Podczas wietrzenia zamknąć zawory termostatyczne.
- Okna i drzwi to miejsca, w których następuje utrata znacznej ilości energii cieplnej. Z tego względu należy sprawdzić ich szczelność. W nocy zamknąć okiennice i żaluzje.
- Bezpośrednio przed grzejnikami nie powinny się znajdować żadne duże przedmioty, np. sofa czy biurko (min. odstęp 50 cm). W przeciwnym przypadku ogrzane powietrze nie może cyrkulować i ogrzewać pomieszczenia.
- Unikać nadmiernego ogrzewania pomieszczeń. Przegrzewanie pomieszczeń nie jest zdrowe, ponadto więcej kosztuje i zwiększa zużycie energii. Zmniejszenie temperatury w pomieszczeniu w ciągu dnia np. z 21 °C do 20 °C pozwala na zaoszczędzenie ok. sześciu procent kosztów ogrzewania.
- Przyjemny klimat pomieszczenia nie zależy tylko od temperatury, ale także od wilgotności powietrza. Im bardziej suche jest powietrze, tym bardziej zimno wydaje się być w pomieszczeniu. Rośliny pokojowe mogą poprawić wilgotność powietrza w pomieszczeniu.
- Przynajmniej raz w roku instalator powinien przeprowadzić konserwację instalacji grzewczej.

3 Jak bezpiecznie korzystać z regulatora RC10?

3.1 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Regulator temperatury pomieszczenia RC10 przeznaczony jest do obsługi i regulacji instalacji grzewczych firmy Buderus współpracujących z EMS (System Zarządzania Energią) w domach jednorodzinnych, wielorodzinnych i szeregowych. Regulator RC10 umożliwia wyświetlenie i nastawienie temperatury w pomieszczeniach.

Regulator RC10 nie jest przeznaczony do współpracy ze sterownikami systemu Logamatic 2000/3000/4000.

3.2 Bezpieczeństwo użytkowania

Konstrukcja i wykonanie regulatora temperatury pomieszczenia RC10 odpowiada aktualnemu stanowi techniki oraz uznanym zasadom BHP.

Mimo to nie można całkowicie wykluczyć powstania szkód materialnych w przypadku nieprawidłowego użytkowania urządzenia.

- Regulator temperatury pomieszczenia należy użytkować tylko zgodnie z jego przeznaczeniem oraz utrzymywać w należytym stanie technicznym.
- Prosimy o dokładne zapoznanie się z niniejszą instrukcją obsługi.



WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

- W razie niebezpieczeństwa należy wyłączyć zasilanie za pomocą wyłącznika awaryjnego instalacji grzewczej znajdującego się przed kotłownią lub odłączyć instalację od sieci elektrycznej przy pomocy bezpiecznika głównego budynku.
- Zakłócenia w pracy instalacji grzewczej powinny być niezwłocznie usunięte przez firmę instalacyjną.



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

NIEBEZPIECZEŃSTWO OPARZENIA SIĘ

Maksymalna temperatura ciepłej wody, jaką można ustawić, wynosi 80 °C. Jeżeli nastawiona temperatura przekracza 60 °C, istnieje niebezpieczeństwo oparzenia się w punktach poboru.

- Informację na temat nastawionej maksymalnej wartości temperatury ciepłej wody uzyskać można od instalatora wzgl. można ją skontrolować samodzielnie w instalacji grzewczej.



UWAGA!

USZKODZENIE INSTALACJI

w wyniku zamarznięcia.

Jeżeli instalacja grzewcza nie pracuje podczas mrozu, istnieje niebezpieczeństwo jej zamarznięcia.

- Instalacja grzewcza powinna pracować w trybie ciągłym.
- W przypadku wyłączenia awaryjnego należy podjąć próbę usunięcia (zresetowania) usterki lub skontaktować się z firmą instalacyjną.

3.3 Czyszczenie

- Do czyszczenia regulatora temperatury pomieszczenia należy używać wilgotnej ściereczki i łagodnego środka czyszczącego.

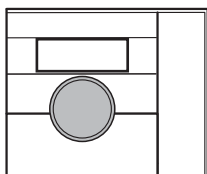
3.4 Usuwanie/utylizacja

- Opakowanie regulatora temperatury pomieszczenia należy usunąć zgodnie z wymaganiami ochrony środowiska.

4 Obsługa regulatora temperatury pomieszczenia

Regulator RC10 pozwala na centralne nastawienie temperatury dla wszystkich pomieszczeń w mieszkaniu. Regulator przez cały czas monitoruje temperaturę w pomieszczeniu i reguluje temperaturę w kotle grzewczym w taki sposób, by nastawiona temperatura wewnętrzna została osiągnięta.

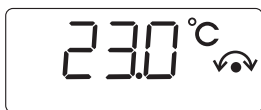
4.1 Nastawienie temperatury pomieszczenia



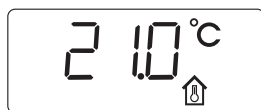
Pokrętło umożliwia bezpośrednie nastawienie wymaganej temperatury pomieszczenia.



Obracając pokrętłem nastawczym, nastawić wymaganą temperaturę pomieszczenia.



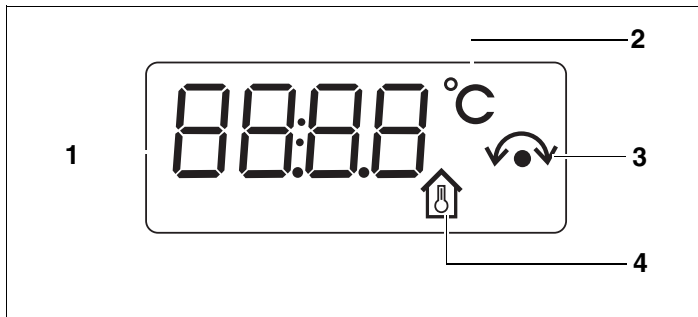
Wskazywana wartość zmienia się z pomierzonej temperatury pomieszczenia (wyświetlanej w sposób ciągły) na ustawioną temperaturę pomieszczenia. Ustawioną temperaturę pomieszczenia można następnie zmienić. Obracanie pokrętłem zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara powoduje wzrost wartości, obracanie w kierunku przeciwnym – jej zmniejszanie.



Nowo nastawiona temperatura pomieszczenia zostaje zachowana po ok. 2 sekundach. Po upływie tego czasu wskazywana wartość przestaje migać (pomierzona temperatura pomieszczenia).

4.2 Wyświetlacz

Wyświetlacz regulatora temperatury pomieszczenia wskazuje następujące informacje:



Rys. 2 Objaśnienie elementów wyświetlacza

Poz. 1: Nastawiona lub pomierzona temperatura

Poz. 2: Wskazanie "Temperatura w °C"

Poz. 3: Wskazanie "Wymagana temperatura pomieszczenia" (możną ją w tym momencie ustawić)

Poz. 4: Wskazanie "Pomierzona temperatura pomieszczenia"

5 Dane techniczne

5.1 Dane techniczne regulatora temperatury pomieszczenia RC10

	Jednostka	RC10
Napięcie zasilające	V	16 V DC
Pobierana moc	W	0,3
Wymiary (wysokość/szerokość/ głębokość)	mm	108/90/35
Ciężar	g	140
Temperatura eksploatacji	°C	0 do +50
Temperatura składowania	°C	0 do +70
Względna wilgotność powietrza	%	0 do 90

Tab. 1 Dane techniczne regulatora temperatury pomieszczenia RC10

5.2 Przepisy i normy

Podczas montażu i eksploatacji instalacji grzewczej należy przestrzegać przepisów i norm krajowych!

Instalacja elektryczna powinna spełniać wymagania określone przez lokalne przepisy i przedsiębiorstwo energetyczne.

Zastosowane normy dot. produktu	
Bezpieczeństwo urządzeń elektrycznych	EN 60335-1
Tolerancja elektromagnetyczna (emisja promieniowania elektromagnetycznego)	EN 50081-1, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3
Odporność na zakłócenia elektromagnetyczne	EN 60730-1, EN 61000-6-2

Tab. 2 Zastosowane normy dot. produktu

6 Montaż (tylko dla instalatora)



WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

Wykonanie prac związanych z montażem i serwisem należy zlecić wyłącznie firmie instalatorskiej.

6.1 Wymagane warunki

Przed rozpoczęciem montażu muszą zostać spełnione następujące warunki:

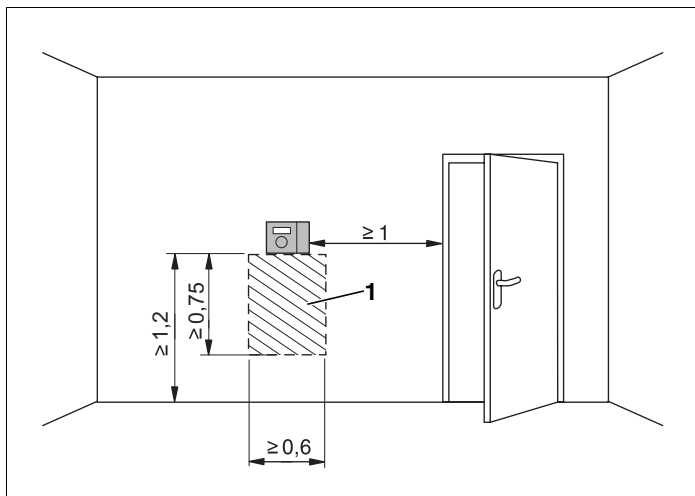
6.1.1 Odpowiednie pomieszczenie referencyjne

Aby regulacja instalacji grzewczej działała prawidłowo, regulator RC10 należy zamontować w odpowiednim pomieszczeniu referencyjnym (zobacz rozdział 1 "Przydatne informacje na temat instalacji grzewczej", od strony 6).

Obce źródła ciepła (nasłonecznienie lub otwarty kominek) w pomieszczeniu referencyjnym mają wpływ na funkcje regulacyjne regulatora RC10. Jeżeli pomieszczenie referencyjne wystawione jest na działanie obcych źródeł ciepła, temperatura w pomieszczeniach nie korzystających z takich źródeł może być zbyt niska.

6.1.2 Miejsce montażu

Regulator RC10 należy zamontować na jednej ze ścian wewnętrznych pomieszczenia referencyjnego w sposób przedstawiony na rysunku 3. Zachowanie wolnej przestrzeni pod regulatorem i odstęp do drzwi jest konieczne dla uzyskania prawidłowych wyników pomiaru.



Rys. 3 Miejsce montażu regulatora sterownika RC10 w pomieszczeniu referencyjnym (wymiary w metrach)

Poz. 1: Wolna przestrzeń

6.1.3 Kabel przyłączeniowy

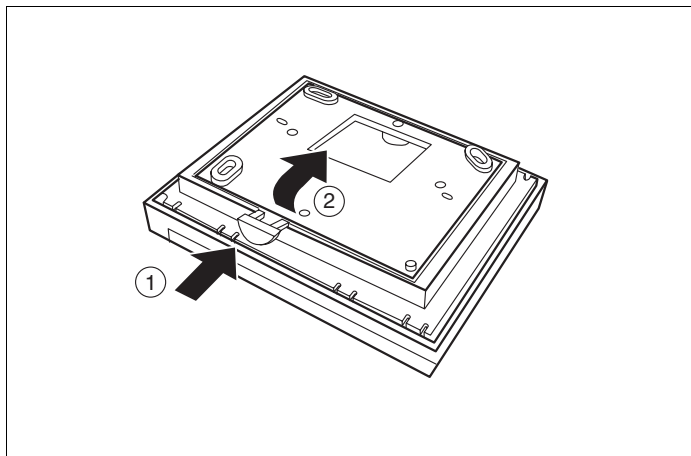
Kabel przyłączeniowy łączący regulator RC10 z instalacją grzewczą (System Zarządzania Energią, EMS) musi odpowiadać następującym specyfikacjom:

Liczba żył	2
Przekrój przewodu	0,75 mm ² (max. 1,5 mm ² , przewód jednożyłowy, niepleciony)
Długość przewodu	max. 100 m

6.2 Montaż i przyłączenie

6.2.1 Osadzenie płytki montażowej

Przed przystąpieniem do montażu regulator należy zdjąć z płytki montażowej.



Rys. 4 Zdjęcie regulatora z płytki montażowej

- Nacisnąć przycisk odblokowujący znajdujący się na dolnej stronie płytki montażowej (rys. 4, **poz. 1**).
- Wyjąć płytkę montażową w kierunku strzałki (rys. 4, **poz. 2**).

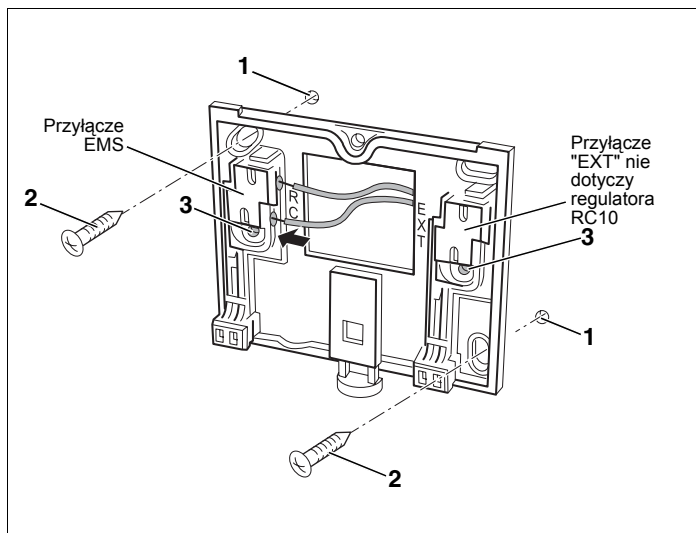


WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

Płytkę montażową zamocować można bezpośrednio na tynku lub na puszcze podtynkowej. Jeżeli regulator temperatury pomieszczenia montowany jest na puszcze podtynkowej, to należy sprawdzić, czy z puszek nie wydostaje się powietrze, które mogłoby zafałszować pomiar temperatury w pomieszczeniu przez regulator (w razie potrzeby wypełnić puszkę podtynkową materiałem izolacyjnym).

6 Montaż (tylko dla instalatora)

Powierzchnia zamocowania musi być równa, by płytki montażowa nie wygięła się podczas przykręcania.



Rys. 5 Zamocowanie płytki montażowej na tynku

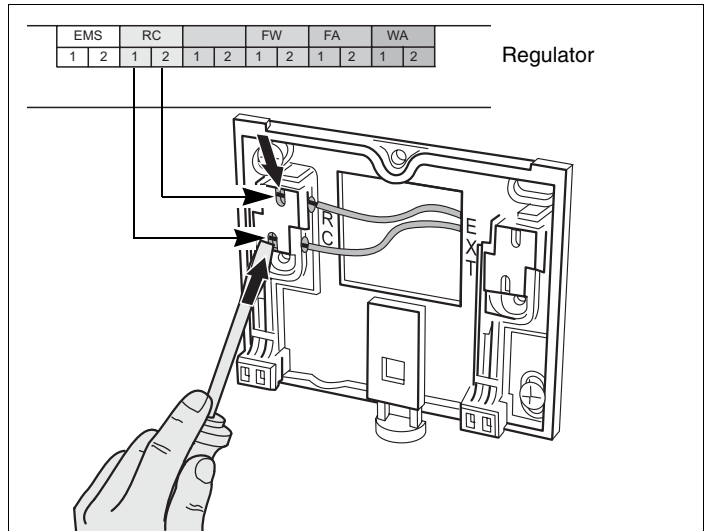
- Wywiercić dwa otwory w przewidzianym miejscu w ścianie, używając płytki montażowej jako szablonu (rys. 5).
- Włożyć dostarczone kołki w nawiercone otwory (rys. 5, **poz. 1**).
- Przeprowadzić końcówki kabla przez otwór w płytce montażowej.
- Przymocować płytkę montażową przy pomocy dostarczonych śrub (rys. 5, **poz. 2**).



WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

W przypadku montażu na puszcze podtynkowej wykorzystać można boczne otwory (rys. 5, **poz. 3**).

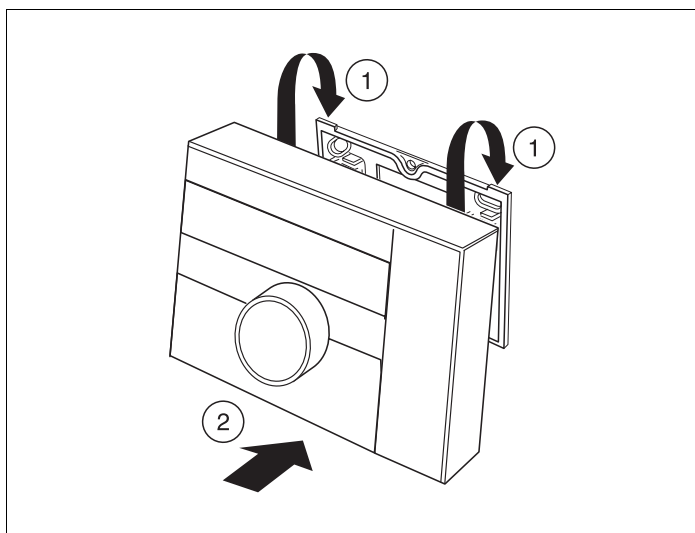
6.2.2 Wykonanie/demontaż przyłączy elektrycznych



Rys. 6 Wykonanie/demontaż przyłączy elektrycznych

- Podłączyć kabel magistrali BUS z kotła grzewczego (EMS) do zacisków kablowych "RC" (rys. 6). Biegunowość żył jest dowolna.
- Włożyć wkrętak w wycięcie zacisków kablowych, by wprowadzić lub wyciągnąć kable (rys. 6).

6.2.3 Założenie regulatora temperatury pomieszczenia RC10



Rys. 7 Założenie regulatora temperatury pomieszczenia RC10

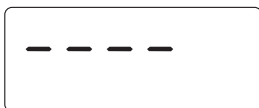
- Osadzić regulator RC10 od góry na płytce montażowej zgodnie z kierunkiem wskazywanym przez strzałki (rys. 7, **poz. 1**).
- Docisnąć regulator RC10 od dołu w kierunku wskazywanym przez strzałkę do płytki montażowej. Płytki powinna się zatrzasnąć (rys. 7, **poz. 2**).

6.2.4 Zdejmowanie regulatora temperatury pomieszczenia RC10

- Odblokować regulator RC10 od dołu i wyczepić w kierunku ku górze (rys. 7, **poz. 2**).

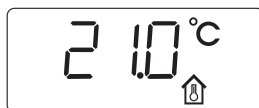
7 Włączanie / wyłączenie

7.1 Włączanie



- Włączyć instalację grzewczą.

Po włączeniu migają segmenty "----" na wyświetlaczu oraz diody LED przycisków. Następuje nawiązanie połączenia oraz inicjacja pracy magistrali EMS.



Po rozpoczęciu pracy regulator wskazuje pomierzoną temperaturę pomieszczenia (wartość wyświetlana jest w sposób ciągły).



WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

W przypadku pierwszego uruchomienia: pozostałe parametry należy ustawić w sposób opisany w rozdziale 8.

W przypadku nieudanego rozpoczęcia pracy wyświetlany jest odpowiedni komunikat błędu (zobacz rozdział 9 "Usuwanie usterek", strona 30).

7.2 Wyłączenie

Wyłączając regulator temperatury pomieszczenia RC10, wyłącza się równocześnie instalację grzewczą.

7.3 Wskazówki dla użytkownika

Zawory termostatyczne w pomieszczeniu referencyjnym

Stosowanie zaworów termostatycznych na grzejnikach w pomieszczeniu referencyjnym nie jest w przypadku regulacji wg temperatury pomieszczenia konieczne. Jeżeli zawory takie znajdują się w pomieszczeniu referencyjnym, muszą być przez cały czas całkowicie otwarte (zobacz rozdział 1: "Przydatne informacje na temat instalacji grzewczej", od strony 7).

Ochrona przed zamarzaniem

Instalacja grzewcza pracuje w oparciu o nastawioną temperaturę pomieszczenia. Temperaturę pomieszczenia można obniżyć ręcznie (temp. min. 11 °C), np. w nocy lub podczas nieobecności. Zapewnia to ochronę przed zamarzaniem tak długo, jak długo instalacja grzewcza pozostaje włączona.

Profilaktyczne włączenie pomp

Aby zapobiec uszkodzeniu pomp, wszystkie pompy zostają włączone w każdą środę o godz. 12:00 na 10 sekund i ponownie wyłączone (niezależnie od trybu pracy). Wszystkie pompy pracują następnie zgodnie ze swoją funkcją regulacyjną.

Urządzenia przyłączone do magistrali EMS

W danej instalacji grzewczej poza regulatorem RC10 nie wolno instalować żadnego dodatkowego modułu obsługowego (np. RC30 lub RC20). Regulator temperatury pomieszczenia RC10 steruje i kontroluje magistralę EMS (funkcja nadrzędna "master").

8 Serwis (tylko dla instalatora)



WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

Wykonanie prac związanych z montażem i serwisem należy zlecić wyłącznie firmie instalatorskiej.

8.1 Obsługa poziomu serwisowego

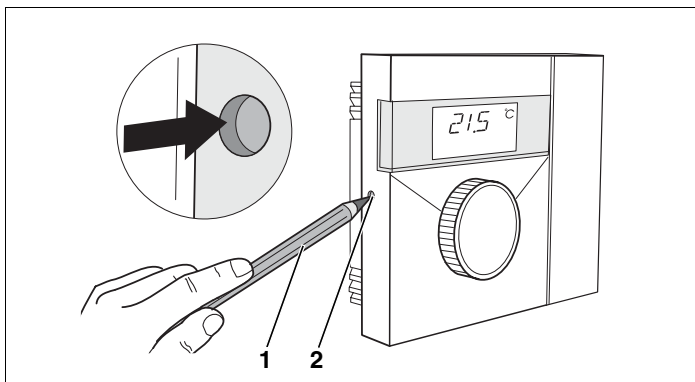
Podczas rozruchu instalator powinien ustawić wzgl. sprawdzić różne parametry. Parametry te ustawia się na poziomie serwisowym.

Do obsługi poziomu serwisowego służy przycisk wpuszczony w obudowę i pokrętko.

Wywołanie poziomu serwisowego



Wcisnąć przycisk w obudowie, aby wywołać poziom serwisowy.



Rys. 8 Przycisk (dostępny poprzez otwór)

Poz. 1: Wciśnięcie przycisku w obudowie przy pomocy np. ołówka

Poz. 2: Przycisk wpuszczony w obudowę

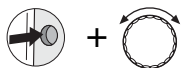
Czynności wykonywane na poziomie serwisowym



Obracać pokrętką w dowolnym kierunku, aby przewinąć menu poziomu serwisowego (rys. 9).

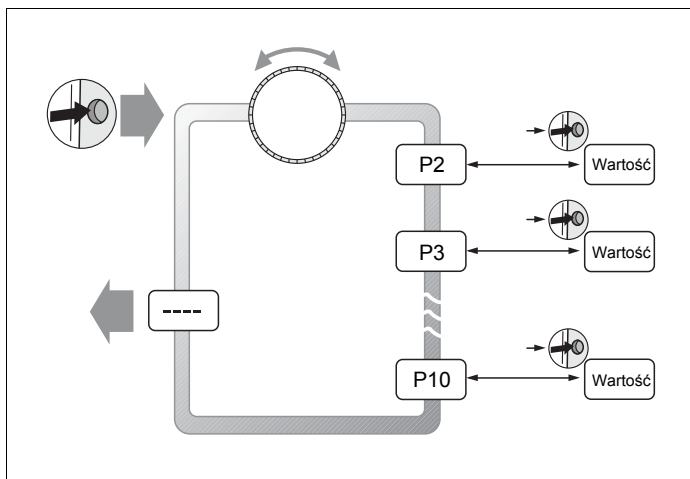


Przytrzymać wciśnięty przycisk w obudowie, aby wyświetlić wartość parametru.



Przy wciśniętym przycisku (wpuszczonym w obudowę) obracać pokrętką, aby zmienić wyświetlaną wartość.

Zwolnić przycisk, aby zapisać wartość w pamięci.



Rys. 9 Struktura menu poziomu serwisowego

Wyjście z poziomu serwisowego



Obracać pokrętką nastawczą, aż na wyświetlaczu pojawi się "----".



Przycisnąć przycisk w obudowie.

Wskazanie na wyświetlaczu przestaje migać.

8.2 Zestawienie parametrów

Parametry		Zakres nastaw	Ustawienia fabryczne	Ustawienie	Wskazywany
P2	System grzewczy	1 (regulacja temp. na zasilaniu), 2 (regulacja mocy kotła)	1		zawsze
P3	Wyrównanie wskazań temp. pomieszczenia	-5,0 °C do +5,0 °C	0,0 °C		zawsze
P4	Przygotowanie c.w.u.	0 (nie), 1 (tak)	0		zawsze
P5	Rodzaj pompy	0 (brak pompy), 1 (pompa kotłowa), 2 (pompa obiegu grzewczego)	1		zawsze
P6	Czas wybiegu pompy	0 – 60 min, 24 h	5 min.		tylko gdy P5 = 1
P9	Dezynfekcja termiczna	0 (nie), 1 (tak)	0		tylko gdy P4 = 1
P10	Wersja oprogramowania	–			zawsze

Tab. 3 Zestawienie parametrów

8.3 Nastawienie parametrów

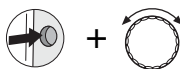
Przykład nastawienia parametrów:



Wcisnąć przycisk w obudowie, aby wywołać poziom serwisowy.



Przy pomocy pokrętki wybrać dany parametr.



Przy wciśniętym przycisku (wpuszczonym w obudowę) obracać pokrętką, aby nastawić parametr.

Zwolnić przycisk. Wartość została zapisana w pamięci; sterownik pracuje od tego momentu w oparciu o zmienione parametry.

8.4 System grzewczy

P2

Parametr ten określa sposób regulacji instalacji grzewczej (regulacja temperatury na zasilaniu lub regulacja mocy kotła). Możliwa jest jedynie regulacja wg temperatury wewnętrznej.

Ustawienie	Znaczenie
1	Regulacja temperatury na zasilaniu (nastawa fabryczna): Regulacja wg temperatury wewnętrznej, która w przypadku, gdy zadana temperatura pomieszczenia odbiega od temperatury rzeczywistej, powoduje dynamiczne dostosowanie temperatury na zasilaniu . P2 = 1 należy wybrać w sytuacji, gdy celem jest wyrównywanie zmian w ilości oddawanego ciepła (np. poprzez otwarcie zaworów termostatycznych w innych pomieszczeniach niż pomieszczenie referencyjne).
2	Regulacja mocy kotła: Regulacja wg temperatury wewnętrznej, która w przypadku, gdy zadana temperatura pomieszczenia odbiega od temperatury rzeczywistej, powoduje dynamiczne dostosowanie mocy kotła . P2 = 2 należy wybrać w sytuacji, gdy nie występują duże wahania obciążenia i celem jest regulacja tylko pomieszczenia referencyjnego (np. dom w zabudowie luźnej). Ustawienie to charakteryzuje się bardzo dużą bezwładnością wyrównywania zmian ilości oddawanego ciepła spowodowanych otwarciem zaworów termostatycznych w innych pomieszczeniach niż pomieszczenie referencyjne. Ten sposób regulacji wg temperatury wewnętrznej charakteryzuje się większą bezwładnością i jednocześnie mniejszą liczbą uruchomień palnika w stosunku do "regulacji temperatury na zasilaniu".

8.5 Wyrównanie wskazań temperatury pomieszczenia

P3

Umieszczony w pobliżu regulatora temperatury pomieszczenia osobny termometr może wskazywać inną wartość niż regulator. W celu wyrównania wskazań na regulatorze do wskazania termometru skorzystać należy z funkcji "Kalibracja". Przed przystąpieniem do wyrównania wskazań temperatury należy zwrócić uwagę na następujące aspekty:

- Czy wskazania termometru są dokładniejsze niż wskazania regulatora?
- Czy termometr znajduje się bezpośrednio przy regulatorze?



WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

Termometry mogą szybciej lub wolniej wskazywać zmiany temperatury niż regulator temperatury pomieszczenia. Z tego względu kalibrowania regulatora nie należy dokonywać w fazie pracy z niskimi parametrami lub w fazie rozgrzewania instalacji grzewczej.

0,1 °C

Jeżeli temperatura pomierzona przez regulator RC10 jest o 0,1 °C niższa niż wartość wskazywana przez termometr, podczas kalibrowania wprowadzić należy "+0,1 °C". W wyniku tego regulator RC10 wskazywać będzie temperaturę o 0,1 °C wyższą niż pomierzona wartość.

	Zakres nastaw	Ustawienia fabryczne
P3 (kalibrowanie)	-5,0 °C do +5,0 °C	0,0 °C

8.6 Przygotowanie ciepłej wody użytkowej

P4

Przy pomocy tego parametru można określić, czy kocioł grzewczy ma być wykorzystywany także do przygotowania ciepłej wody użytkowej.

Ustawienie	Znaczenie
0	nie (nastawa fabryczna)
1	tak

8.7 Rodzaj pompy

P5

Parametr ten określa pompę tłoczącą wodę grzewczą przez kocioł grzewczy: pompa kotłowa ("1") lub pompa obiegu grzewczego ("2").

Ustawienie	Znaczenie
0	Bez pompy
1	Pompa kotłowa (nastawa fabryczna): W momencie zgłoszenia zapotrzebowania na ciepłą wodę lub ciepło przez UBA3/MC10 pompa w kotle zostaje uruchomiona równocześnie z palnikiem i wyłącza się po upływie nastawionego czasu wybiegu. Jeżeli zainstalowane jest sprzęgło hydrauliczne lub zawór trójdrogowy, należy zasadniczo wybrać "1".
2	Pompa obiegu grzewczego: Pompa obiegu grzewczego załączona zostaje przez UBA3/MC10 w momencie zgłoszenia zapotrzebowania na ciepło przez obieg grzewczy.

8.8 Czas wybiegu pompy

P6

Czas wybiegu pompy określa, w ile minut po wyłączeniu palnika ma nastąpić wyłączenie pompy kotła. Nastawa "24 h" umożliwia pracę w trybie ciągłym.

Ustawienie	Znaczenie
0 – 60	Czas wybiegu pompy w kotle (nastawa fabryczna 5 min)
24 h	Praca ciągła pompy w kotle

**WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA**

Parametr P6 dostępny jest jedynie wówczas, gdy wybrana jest nastawa "pompa kotła" (P5 = 1). W przypadku nastaw "bez pompy" (P5 = 0) oraz "pompa obiegu grzewczego" (P5 = 2) parametr P6 nie jest wyświetlany.

8.9 Dezynfekcja termiczna

P9

Funkcja "Dezynfekcja termiczna" powoduje raz w tygodniu podgrzanie ciepłej wody do temperatury, która jest konieczna do zabicia drobnoustrojów chorobotwórczych (np. z rodzaju Legionella).

Włączenie ww. funkcji (P9 = 1), powoduje uruchomienie dezynfekcji termicznej w każdy wtorek o godzinie 1:00 w nocy: woda podgrzewana jest przy tym do temperatury równej co najmniej 70 °C. Podczas dezynfekcji przez cały czas pracuje pompa cyrkulacyjna.

Ustawienie	Znaczenie
0	bez dezynfekcji termicznej (nastawa fabryczna)
1	dezynfekcja termiczna w każdy wtorek o godz. 1:00 w nocy (nastawy czasu nie można zmienić)



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

NIEBEZPIECZEŃSTWO OPARZENIA SIĘ

W trakcie dezynfekcji termicznej ciepła woda podgrzewana jest do temperatury powyżej 60 °C. Istnieje niebezpieczeństwo poparzenia się w punktach poboru.

- Użytkownikowi należy zwrócić uwagę na występowanie różnic w temperaturze ciepłej wody i poinformować go o właściwym sposobie postępowania w celu wykluczenia niebezpieczeństwa poparzenia.

8.10 Wyświetlenie wersji oprogramowania

P 10

Parametr P10 przechowuje wersję oprogramowania sterownika RC10. Wskazanie "1.00" oznacza przykładowo wersję V1.00.

9 Usuwanie usterek

W rozdziale tym przedstawiono najczęstsze pytania i odpowiedzi dotyczące użytkowanej instalacji grzewczej. Dzięki temu użytkownik może sam usunąć ewentualne usterki. Poniżej zostały następnie wymienione w formie tabelarycznej usterki i sposoby ich usunięcia.

9.1 Najczęściej zadawane pytania



Dlaczego temperatura pomieszczenia zmierzona osobnym termometrem różni się od nastawionej temperatury pomieszczenia?

Na temperaturę w pomieszczeniu wpływają różne czynniki. Jeżeli regulator RC10 umieszczony został na zimnej ścianie, wówczas jej temperatura wpływa na pracę regulatora. Regulator umieszczony w ciepłym miejscu pomieszczenia, np. w pobliżu kominka, mierzy również ciepło pochodzące z takiego źródła. Z tego powodu osobny termometr może wskazywać inną temperaturę w pomieszczeniu niż temperatura ustawiona na regulatorze RC10.

Aby porównanie pomierzonej temperatury pomieszczenia z wartościami zmierzonymi przy pomocy innego termometru było miarodajne, muszą być spełnione następujące warunki:

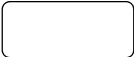
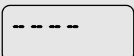
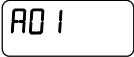
- Osobny termometr i regulator RC10 muszą się znajdować blisko siebie.
- Osobny termometr musi być dokładny.
- Aby zapewnić porównywalność mierzonych wartości, temperatury pomieszczenia nie należy mierzyć w fazie rozgrzewania instalacji grzewczej, ponieważ regulator RC10 i osobny termometr mogą z różną bezwładnością reagować na wzrost temperatury w pomieszczeniu.

Jeżeli mimo spełnienia ww. warunków stwierdzone zostaną rozbieżności, instalator może przekalibrować urządzenie przy pomocy funkcji "Wyrównanie wskazań temperatury pomieszczenia" (strona 27).


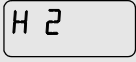
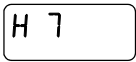
9.2 Komunikaty usterek

Komunikaty serwisowe oraz komunikaty usterek wskazywane są na wyświetlaczu regulatora RC10.

W tabeli 4 objaśniono możliwe usterek oraz odnośne wskazania na wyświetlaczu.

Kod	Wyświetlacz	Przyczyna	Sposoby usunięcia usterek
	brak wskazania: 	Instalacja grzewcza jest wyłączona. Zasilanie regulatora RC10 przez instalację grzewczą jest przerwane.	Włączyć instalację grzewczą. Sprawdzić, czy regulator jest prawidłowo osadzony w uchwycie ściennym. Sprawdzić, czy oba kable podłączone są do uchwytu ściennego regulatora.
	Po włączeniu:  Dodatkowo na zmianę migają diody LED przycisków.	Nawiązanie połączenia i rozpoczęcie pracy: po włączeniu następuje wymiana danych pomiędzy EMS a regulatorem RC10 (brak usterek).	Należy odczekać kilka sekund. (do maks. 1 minuty).
xxx/ xxx ¹	Przykład:  Na zmianę migają diody LED przycisków. Wskazanie na wyświetlaczu nie miga.	Usterka instalacji grzewczej lub regulatora RC10. Przyczyna usterek może mieć charakter przejściowy. W takim przypadku instalacja grzewcza powraca samoczynnie do normalnego trybu pracy.	Jeżeli na wyświetlaczu nie pojawi się automatycznie ciągle (nie migające) wskazanie, należy skontaktować się z firmą instalacyjną.
	Dodatkowo miga wyświetlacz.	Usterka instalacji grzewczej lub regulatora RC10. Migające komunikaty usterek należy zresetować.	Podjąć próbę skasowania (zresetowania) usterek (zobacz rozdział 9.3 "Kasowanie pamięci usterek (reset)", strona 33).

Tab. 4 Usterki i odnośne wskazania na wyświetlaczu

Kod	Wyświetlacz	Przyczyna	Sposoby usunięcia usterki
A01/ 816 ¹		Komunikacja z Systemem Zarządzania Energią (EMS) instalacji grzewczej jest zakłócona, np. przez obluźnienie się styku lub promieniowanie elektromagnetyczne.	Sprawdzić, czy moduł obsługowy jest prawidłowo osadzony w uchwycie ściennym. Sprawdzić, czy kable są podłączone do uchwytu ściennego modułu obsługowego.
Hxx	Przykład: 	Konieczne wykonanie konserwacji. Instalacja grzewcza będzie kontynuowała pracę, o ile to będzie możliwe.	Skontaktować się z firmą instalacyjną w celu wykonania konserwacji.
H 7		Spadek ciśnienia wody w instalacji grzewczej. Jest to jedyny komunikat serwisowy, który użytkownik sam może usunąć. Instalacja grzewcza musi być wyposażona w cyfrowy czujnik ciśnienia. W przypadku braku takiego czujnika, od czasu do czasu należy skontrolować ciśnienie w instalacji poprzez odczyt wskaźnik manometru.	Uzupełnić poziom wody grzewczej w sposób opisany w instrukcji obsługi kotła grzewczego.

Tab. 4 Usterki i odnośne wskazania na wyświetlaczu

¹ Kod usterki jest dwuczęściowy. Najpierw wyświetlany jest kod serwisowy (np. "A01"). Aby wyświetlić drugą część (np. "816"), należy obrócić pokrętko w prawo.

9.3 Kasowanie pamięci usterek (reset)

- Nacisnąć przycisk "Reset" na **regulatorze bazowym BC10** przez ok. 5 sekund w celu skasowania pamięci usterek.

Podczas wykonywania resetu na wyświetlaczu regulatora BC10 pojawia się wskazanie "rE". Wykonanie resetu możliwe jest jedynie w przypadku tych usterek, których wskazania migają.

W momencie gdy wskazanie na wyświetlaczu regulatora RC10 przestanie migać, usterka jest usunięta.

Jeżeli pamięci usterki nie można skasować:

- Zanotować komunikat usterki i skontaktować się z instalatorem. Instalator może ustalić przyczynę usterki i ją usunąć.



UWAGA!

USZKODZENIE INSTALACJI

w wyniku zamarznięcia.

Jeżeli instalacja grzewcza została wyłączona awaryjnie, istnieje niebezpieczeństwo jej zamarznięcia.

- Podjąć próbę skasowania pamięci usterek.
- Jeżeli nie jest to możliwe, należy natychmiast wezwać instalatora.



WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

W przypadku stwierdzenia usterki opisanej w rozdziale 9.4, w celu jej usunięcia należy bezwzględnie wezwać instalatora.

9.4 Usuwanie usterek (tylko dla instalatora)

Niniejsza tabela usterek zawiera możliwe błędy w pracy instalacji, tzn. usterki komponentów EMS. W przypadku wystąpienia usterki instalacja będzie w miarę możliwości kontynuować pracę, co oznacza, że możliwe będzie jeszcze wytwarzanie ciepła (jednakże w niekorzystnych warunkach eksploatacyjnych).



WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

Inne usterki i sposób ich usuwania opisane zostały w dokumentacji zastosowanego kotła grzewczego.

Użyte skróty:

SC = kod serwisowy

FC = kod usterki, wyświetlany po obróceniu pokręta

HK1/2 = obieg grzewczy 1 lub 2

SC	FC	Usterka	Wpływ na regulację	Możliwa przyczyna	Sposoby usunięcia usterki
A01	808	Uszkodzony czujnik ciepłej wody	Ciepła woda nie jest przygotowywana.	Nieprawidłowo przyłączony lub umieszczony czujnik. Przerwanie lub zwarcie przewodu czujnika. Uszkodzony czujnik.	Sprawdzić podłączenie czujnika i jego przewód. Sprawdzić umieszczenie czujnika na zasobniku. Porównać wartość rezystancji z charakterystyką czujnika.
A01	810	C.w.u. ma zbyt niską temperaturę	Instalacja przez cały czas próbuje podgrzać podgrzewacz zasobnikowy do nastawionej zadanej temperatury c.w.u. Po wyświetleniu tego komunikatu usterki priorytet c.w.u. zostaje wyłączony.	Ciągły pobór lub wyciek.	Zlikwidować ew. wyciek.
				Nieprawidłowo przyłączony lub umieszczony czujnik. Przerwanie lub zwarcie przewodu czujnika. Uszkodzony czujnik.	Sprawdzić podłączenie czujnika i jego przewód. Sprawdzić umieszczenie czujnika na zasobniku. Porównać wartość rezystancji z charakterystyką czujnika.
				Nieprawidłowo podłączona lub uszkodzona pompa ładująca.	Sprawdzić działanie pompy ładującej.
A01	816	Brak komunikacji z UBA3/MC10	Kocioł grzewczy nie otrzymuje informacji o zapotrzebowaniu na ciepło; instalacja grzewcza przestaje grzać.	Przeciążenie magistrali danych EMS.	Zresetować poprzez wyłączenie i włączenie instalacji grzewczej. W razie potrzeby skontaktować się z serwisem.
				UBA3/MC10 jest uszkodzony.	

Tab. 5 Tabela usterek (zakłócenia w pracy instalacji) – do usunięcia przez instalatora

SC	FC	Usterka	Wpływ na regulację	Możliwa przyczyna	Sposoby usunięcia usterki
A02	816	Brak komunikacji z BC10	Urządzenia RCxx przestają przyjmować ustawienia BC10.	Problem ze stykiem na BC10 lub uszkodzenie BC10.	Sprawdzić podłączenie BC10. W razie potrzeby wymienić BC10.
A18	825	Konflikt adresów	RC30 i RC10 sterują jednocześnie obieg grzewczy HK1 i CWU. W zależności od nastawionej temperatury pomieszczenia instalacja grzewcza może działać nieprawidłowo. Przygotowanie c.w.u. działa bez zarzutu.	RC10 i RC30 identyfikowane są jednocześnie przez magistralę EMS jako wyłączny moduł obsługowy (master).	Usunąć RC30 z magistrali EMS.
A18	806	Uszkodzony czujnik temperatury pomieszczenia	Obieg grzewczy przyporządkowany RC10 nie może od tego momentu być regulowany wg temp. wewnętrznej.	Uszkodzony czujnik temperatury w RC10.	Wymienić RC10.
Hxx		Komunikat serwisowy, instalacja nie wykazuje usterek	W miarę możliwości instalacja grzewcza kontynuuje pracę.	Np. upłynął okres międzykonserwacyjny.	Konieczne wykonanie konserwacji, zobacz dokumentacja kotła grzewczego.

Tab. 5 Tabela usterek (zakłócenia w pracy instalacji) – do usunięcia przez instalatora



WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

W przypadku wystąpienia błędów w pracy instalacji resetowanie nie jest konieczne. Jeżeli usterki w instalacji nie można usunąć we własnym zakresie, należy się zwrócić do instalatora odpowiedzialnego za instalację lub do przedstawicielstwa firmy Buderus.

10 Indeks

B		Profilaktyczne włączenie pomp	22
Bezpieczeństwo	10	Przygotowanie ciepłej wody użytkowej	27
C		Przyłącze elektryczne	19
Cyrkulacja	29	R	
Czas wybiegu pompy	28	Reset	33, 35
Czyszczenie	11	Rodzaj pompy	28
D		S	
Dane techniczne	14	Sposób regulacji	26
Dezynfekcja termiczna	29	System grzewczy	26
Dezynfekcja, termiczna	29	System Zarządzania Energią (EMS)	10
K		T	
Kabel przyłączeniowy	16	Tabela usterek	31, 34
Kalibrowanie, temperatura w pomieszczeniu	27	Temperatura zewnętrzna	5
Kasowanie pamięci usterek	33	Termometr, osobny	27, 30
M		U	
Miejsce montażu	16	Urządzenia przyłączone do magistrali EMS	22
N		Usuwanie/utyliczacja	11
Nastawienie parametrów	25	W	
Nastawienie temperatury pomieszczenia	12	Wersja oprogramowania	29
Niebezpieczeństwo zamarznięcia	33	Włączanie	21
O		Wyłączenie	21
Obce źródła ciepła	15	Wyłącznik awaryjny instalacji grzewczej	10
Ochrona przed zamarzaniem	22	Wyświetlacz	13
Oszczędzanie energii	9	Wywołanie poziomu serwisowego	23
P		Z	
Pomieszczenie referencyjne	7, 15, 22	Zapotrzebowanie na ciepło	5
Pompa obiegu grzewczego	28	Zawór termostatyczny	7, 22
		Zdejmovanie z uchwyty naściennego	20

Autoryzowany Partner Handlowy:

Buderus

H E I Z T E C H N I K

Niemcy

Buderus Heiztechnik GmbH, D-35573 Wetzlar
<http://www.heiztechnik.buderus.de>
e-mail: info@heiztechnik.buderus.de

Austria

Buderus Austria Heiztechnik GmbH
Rennbahnweg 65, A-1220 Wiedeń
<http://www.buderus.at>
e-mail: office@buderus.at

Szwajcaria

Buderus Heiztechnik AG
Netzibodenstr. 36, CH-4133 Pratteln
<http://www.buderus.ch>
e-mail: info@buderus.ch