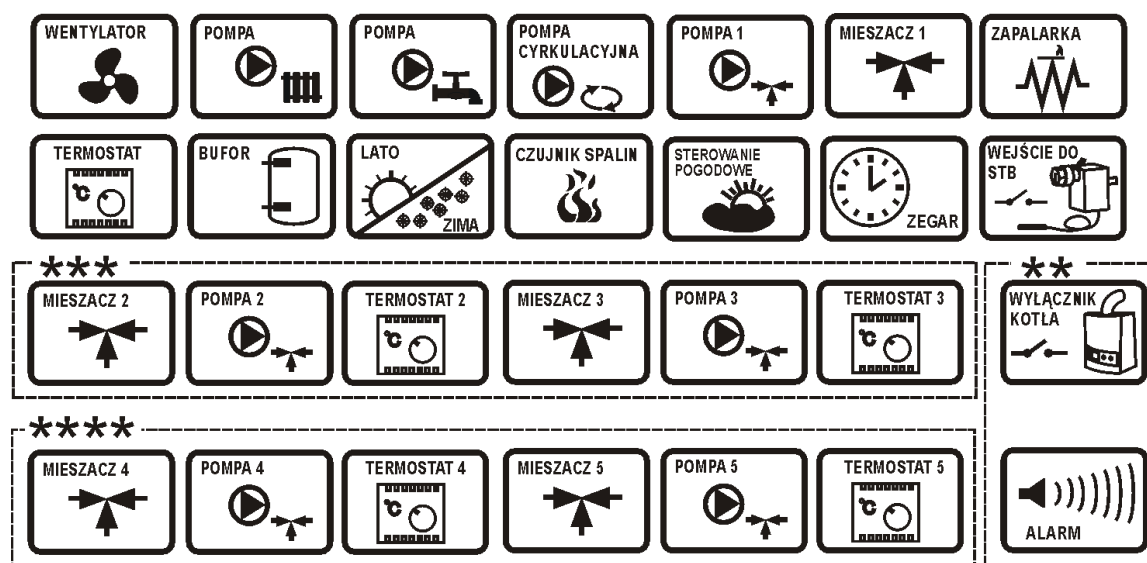




Regulator kotła ecoMAX 800, model D1

DO KOTŁÓW ZGAZOWUJĄCYCH PALIWO STAŁE ORAZ KOTŁÓW TRADYCYJNYCH



* panel pokojowy ecoSTER200 (nie stanowi standardowego wyposażenia)

** dostępne zamiast zapalarki lub na dodatkowym module B

*** dostępne na dodatkowym module B

**** dostępne na dodatkowym module MX.03



INSTRUKCJA OBSŁUGI I MONTAŻU

WYDANIE: 1.3

MA ZASTOSOWANIE DO
OPROGRAMOWANIA:

STEROWNIK (MODUŁ)

v01.30.xx

v02.30.xx

PANEL

v01.12.xx

v02.12.xx

06-2017

SPIS TREŚCI

1	WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA	4
2	INFORMACJE OGÓLNE	5
3	INFORMACJE DOTYCZĄCE DOKUMENTACJI	5
4	PRZECHOWYWANIE DOKUMENTACJI	5
5	STOSOWANE SYMBOLE	5
6	DYREKTYWA WEEE 2012/19/UE	5

INSTRUKCJA OBSŁUGI REGULATORA..... 7

7	OPIS PRZYCISKÓW	8
8	OPIS OKNA GŁÓWNEGO WYŚWIETLACZA	8
9	URUCHOMIENIE REGULATORA	9
10	USTAWIENIE TEMPERATURY ZADANEJ KOTŁA ...	9
11	STOP	9
12	ROZPALANIE	9
13	PRACA	9
14	NADZÓR	9
15	PODKŁADANIE PALIWA	10
16	USTAWIENIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	10
16.1	USTAWIANIE TEMPERATURY ZADANEJ CWU	10
16.2	TRYB PRACY POMPY CWU	10
16.3	HISTEREZA ZASOBNIKA CWU.	10
17	WŁĄCZENIE FUNKCJI LATO	10
18	USTAWIENIA OBIEGU MIESZACZA	10
19	STEROWANIE POGODOWE	12
20	OPIS USTAWIEŃ OBNIŻEŃ NOCNYCH	12
21	STEROWANIE POMPĄ CYRKULACYJNĄ	13
22	INFORMACJE	14
23	STEROWANIE RĘCZNE	14
24	PRZYWRACANIE USTAWIEŃ UŻYTKOWNIKA ...	14

INSTRUKCJA MONTAŻU REGULATORA ORAZ

NASTAW SERWISOWYCH..... 15

25	SCHEMATY HYDRAULICZNE	16
25.1	SCHEMAT 1	16
25.2	SCHEMAT 2	17
25.3	SCHEMAT 3	18
26	DANE TECHNICZNE	19
27	WARUNKI MAGAZYNOWANIA I TRANSPORTU .	19
28	MONTAŻ REGULATORA	19
28.1	WARUNKI ŚRODOWISKOWE	19
28.2	WYMAGANIA MONTAŻOWE	19
28.3	MONTAŻ PANELU STERUJĄCEGO	19
28.4	MONTAŻ MODUŁU WYKONAWCZEGO	20
28.5	STOPIEŃ OCHRONY IP	21
28.6	PODŁĄCZENIE INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ	21
28.7	POŁĄCZENIA OCHRONNE	22
28.8	PODŁĄCZENIE CZUJNIKA SPALIN	24
28.9	PODŁĄCZENIE CZUJNIKA POGODOWEGO	24
28.10	SPRAWDZENIE CZUJNIKÓW TEMPERATURY	25
28.11	PODŁĄCZENIE TERMOSTATU POKOJOWEGO MIESZACZY 25	
28.12	PODŁĄCZENIE TERMOSTATU POKOJOWEGO KOTŁA	25
28.13	PODŁĄCZENIE KOTŁA REZERWOWEGO	26
28.14	PODŁĄCZENIE SYGNALIZACJI ALARMÓW	28
28.15	PODŁĄCZANIE MIESZACZA	28
28.16	PODŁĄCZENIE OGRANICZNIKA TEMPERATURY	29
28.17	PODŁĄCZENIE PANELU POKOJOWEGO ECOSTER200 .	29
28.18	PODŁĄCZENIE ZAPALARKI	30
29	USTAWIENIA SERWISOWE KOTŁA	30

29.1	MINIMALNA MOC NADMUCHU	30
29.2	MAKSYMALNA MOC NADMUCHU	30
29.3	MAKSYMALNA TEMPERATURA SPALIN	30
29.4	MINIMALNA TEMPERATURA KOTŁA	30
29.5	MAKSYMALNA TEMPERATURA KOTŁA	31
29.6	CZAS DETEKCJI BRAKU OPAŁU	31
29.7	METODY DETEKCJI BRAKU OPAŁU	31
29.8	TEMPERATURA DETEKCJI BRAKU OPAŁU	31
29.9	TRYB REGULACJI KOTŁA	31
29.10	TEMPERATURA REDUKCJI WENTYLATORA	32
29.11	DELTA T ROZPALANIA / BRAKU OPAŁU	32
29.12	WYBÓR TERMOSTATU	32
29.13	TEMPERATURA ALARMU KOTŁA	32
29.14	CZAS ROZGRZEWANIA	32
29.15	TEMPERATURA SPALIN KOŃCA ROZPALANIA	32
29.16	DELTA SPALIN	32
29.17	KOCIOŁ REZERWOWY	32
29.18	ALARMY – KONFIGURACJA SYGNALIZACJI	32
30	USTAWIENIA SERWISOWE POMPY CO	33
30.1	TEMPERATURA ZAŁĄCZENIA POMPY CO	33
30.2	POSTÓJ POMPY CO GDY ŁADOWANE CWU	33
30.3	OBSŁUGA POMPY CO	33
31	USTAWIENIA SERWISOWE CWU	33
31.1	PODWYŻSZENIE TEMPERATURY KOTŁA OD CWU	33
31.2	MAKSYMALNA TEMPERATURA CWU	33
31.3	WYDŁUŻENIE PRACY CWU	33
32	USTAWIENIA SERWISOWE MIESZACZA	34
32.1	OBSŁUGA MIESZACZA	34
32.2	WYBÓR TERMOSTATU	35
32.3	MAX. TEMP. ZADANA MIESZACZA	35
32.4	MIN. TEMP. ZADANA MIESZACZA	35
32.5	CZAS OTWARCIA ZAWORU	35
32.6	NIECZUŁOŚĆ MIESZACZA	35
32.7	PRACA W LATO	35
32.8	WYŁĄCZENIE POMPY OD TERMOSTATU	35
33	USTAWIENIA SERWISOWE BUFORA	35
33.1	OBSŁUGA BUFORA	35
33.2	ROZPROSZENIE CIEPŁA	35
33.3	MAX. TEMPERATURA BUFORA	36
33.4	MIN. TEMPERATURA BUFORA	36
34	PRZYWRACANIE USTAWIEŃ SERWISOWYCH	36
35	OPIS ALARMÓW	36
35.1	BRAK OPAŁU	36
35.2	PRZEKROCZENIE MAX. TEMP. KOTŁA	36
35.3	USZKODZENIE CZUJNIKA TEMP.KOTŁA	36
35.4	BRAK KOMUNIKACJI	36
36	FUNKCJE DODATKOWE	36
36.1	ZANIK ZASILANIA	36
36.2	OCHRONA PRZED ZAMARZANIEM	37
36.3	FUNKCJA OCHRONY POMP PRZED ZASTANIEM	37
37	WYMIANA CZĘŚCI I PODZESPOŁÓW	37
37.1	WYMIANA BEZPIECZNIKA SIECIOWEGO	37
38	OPIS MOŻLIWYCH USTEREK	38
39	REJESTR ZMIAN W DOKUMENTACJI	39

1 WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

Wymagania związane z bezpieczeństwem sprecyzowane są w poszczególnych działach niniejszej instrukcji. Oprócz nich w szczególności należy zastosować się do poniższych wymogów:



- ⇒ Przed przystąpieniem do montażu, napraw czy konserwacji oraz podczas wykonywania wszelkich prac przyłączeniowych należy bezwzględnie odłączyć zasilanie sieciowe oraz upewnić się czy zaciski i przewody elektryczne nie są pod napięciem,
- ⇒ Po wyłączeniu regulatora za pomocą klawiatury na zaciskach regulatora może wystąpić napięcie niebezpieczne,
- ⇒ Regulator nie może być wykorzystywany niezgodnie z przeznaczeniem,
- ⇒ Należy stosować dodatkową automatykę zabezpieczającą kocioł, instalację centralnego ogrzewania oraz instancję ciepłej wody użytkowej przed skutkami awarii regulatora bądź błędów w jego oprogramowaniu,
- ⇒ Należy dobrać wartość programowanych parametrów do danego typu kotła oraz do danego opału uwzględniając wszystkie warunki pracy instalacji. Błędny dobór parametrów może doprowadzić do stanu awaryjnego kotła (przegrzanie kotła, itp.),
- ⇒ Regulator jest przeznaczony dla producentów kotłów. Producent kotła przed zastosowaniem regulatora powinien sprawdzić czy współpraca regulatora z danym typem kotła jest prawidłowa i nie powoduje powstania niebezpieczeństwa,
- ⇒ Regulator nie jest urządzeniem iskrobezpiecznym, tzn. w stanie awarii może być źródłem iskry bądź wysokiej temperatury, która w obecności pyłów lub gazów palnych może wywołać pożar lub wybuch. Dlatego regulator należy separować od pyłów i gazów palnych np. przez odpowiednią zabudowę,
- ⇒ Regulator musi zostać zainstalowany przez producenta kotła, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami,
- ⇒ Modyfikacja zaprogramowanych parametrów powinna być przeprowadzana tylko przez osobę zaznajomioną z niniejszą instrukcją,
- ⇒ Stosować tylko w obiegach grzewczych wykonanych zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- ⇒ Instalacja elektryczna w której pracuje regulator powinna być zabezpieczona bezpiecznikiem dobranym odpowiednio do stosowanych obciążeń,
- ⇒ Regulator nie może być użytkowany z uszkodzoną obudową,
- ⇒ W żadnym wypadku nie wolno dokonywać modyfikacji konstrukcji regulatora,
- ⇒ W regulatorze zastosowano odłączenie elektroniczne podłączonych urządzeń (działanie typu 2Y zgodnie z PN-EN 60730-1)
- ⇒ Regulator składa się z dwóch podzespołów. Podczas wymiany jednego z podzespołów należy zadbać o ich kompatybilność. Wskazówki podaje część dokumentacji dla instalatora.
- ⇒ Należy uniemożliwić dostęp dzieci do regulatora.

2 Informacje ogólne

Regulator kotła ecoMAX 800 model D1 jest urządzeniem elektronicznym przeznaczonym do sterowania pracą kotła na paliwo stałe bez podajnika paliwa. Regulator jest urządzeniem wielofunkcyjnym:

- automatycznie utrzymuje zadaną temperaturę kotła kontrolując proces spalania paliwa,
- automatycznie utrzymuje zadaną temperaturę zasobnika ciepłej wody użytkowej,
- automatycznie utrzymuje zadaną temperaturę jednego obiegu grzewczego mieszkcowego, a po wyposażeniu regulatora w moduł rozszerzający, steruje (w sumie) pracą pięciu obiegów grzewczych mieszkcowych.

Temperaturę zadaną obiegów grzewczych można zadawać na podstawie wskazań czujnika pogodowego.

Możliwość współpracy z termostatami pokojowymi sprzyja utrzymywaniu temperatury komfortu w ogrzewanych pomieszczeniach. Regulator współpracuje z buforem ciepła. Ponadto steruje kotłem rezerwowym (gazowy lub olejowy).

Urządzenie posiada budowę modułową w której w skład wchodzi panel sterujący, główny moduł wykonawczy oraz opcjonalnie moduły do sterowania dodatkowymi czterema obiegami mieszkcowymi.

Obsługa regulatora odbywa się w łatwy i intuicyjny sposób.

Regulator posiada możliwość współpracy z dodatkowym panelem sterującym ecoSTER200 umieszczonym w pomieszczeniach mieszkalnych. Regulator może być użytkowany w obrębie gospodarstwa domowego i podobnego oraz w budynkach lekko przemysłowych.

3 Informacje dotyczące dokumentacji

Instrukcja regulatora stanowi uzupełnienie dokumentacji kotła. W szczególności oprócz zapisów w niniejszej instrukcji należy stosować się do dokumentacji kotła. Instrukcję regulatora podzielono na dwie części: dla użytkownika i instalatora. Jednak w obu częściach zawarto istotne informacje mające wpływ na bezpieczeństwo, dlatego

użytkownik powinien zaznajomić się z obiema częściami instrukcji.

Za szkody spowodowane nieprzestrzeganiem instrukcji nie ponosimy odpowiedzialności.

4 Przechowywanie dokumentacji

Prosimy o staranne przechowywanie niniejszej instrukcji montażu i obsługi oraz wszystkich innych obowiązujących dokumentacji, aby w razie potrzeby można było w każdej chwili z nich skorzystać. W razie przeprowadzki lub sprzedaży urządzenia należy przekazać dołączoną dokumentację nowemu użytkownikowi / właścicielowi.

5 Stosowane symbole

W instrukcji stosuje się następujące symbole graficzne:



- symbol oznacza pożyteczne informacje i wskazówki,



- symbol oznacza ważne informacje od których zależeć może zniszczenie mienia, zagrożenie dla zdrowia lub życia ludzi i zwierząt domowych.

Uwaga: za pomocą symboli oznaczono istotne informacji w celu ułatwienia zaznajomienia się z instrukcją. Nie zwalnia to jednak użytkownika i instalatora od przestrzegania wymagań nie oznaczonych za pomocą symboli graficznych!

6 Dyrektywa WEEE 2012/19/UE

Zakupiony produkt zaprojektowano i wykonano z materiałów najwyższej jakości i komponentów, które podlegają recyklingowi i mogą być ponownie użyte.

Produkt spełnia wymagania Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/19/UE z dnia 4 lipca 2012 r. w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE), zgodnie z którą oznaczony jest symbolem przekreślonego kołowego kontenera na odpady (jak poniżej), informującym, że podlega on selektywnej zbiórce.



Obowiązki po zakończeniu okresu użytkowania produktu:

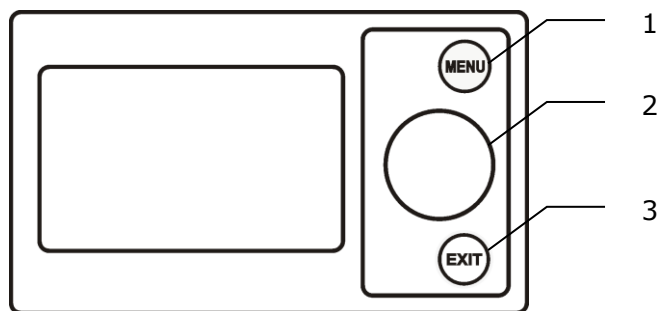
- utylizować opakowania i produkt na końcu okresu użytkowania w odpowiedniej firmie recyklingowej,
- nie wyrzucać produktu razem ze zwykłymi odpadami,
- nie palić produktu.

Stosując się do powyższych obowiązków kontrolowanego usuwania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, unikasz szkodliwego wpływu na środowisko naturalne i zagrożenia zdrowia ludzkiego.

ecoMAX 800, model D1

Uwaga: w przypadku kotłów na zgazowanie drewna warunkiem komfortowej i ekonomicznej pracy jest zastosowanie bufora cieplnego do magazynowania nadmiaru ciepła!

7 Opis przycisków



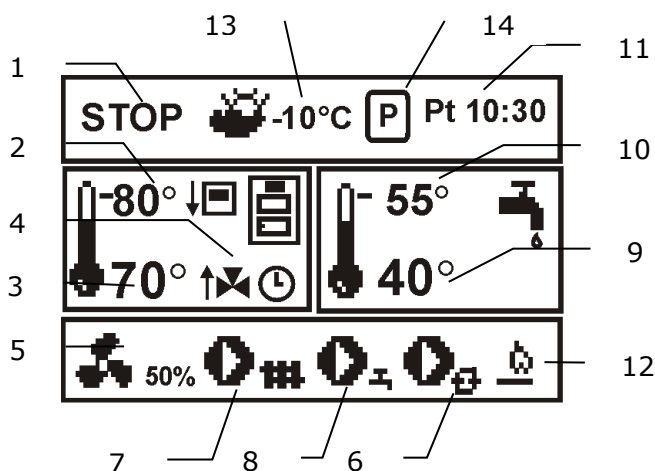
Rys. 1 Widok panelu sterującego

Legenda

1. przycisk wejścia do MENU
2. pokrętko z przyciskiem
3. przycisk EXIT

Obrót pokrętki powoduje zwiększenie lub zmniejszenie edytowanego parametru. Jest to element szybkiej obsługi regulatora. Przyciśnięcie pokrętki powoduje wejście do wybranego parametru lub zatwierdzenie wybranej wartości.

8 Opis okna głównego wyświetlacza



Rys. 2 okno główne wyświetlacza

Legenda

1. tryby pracy regulatora: STOP, ROZPALANIE, PRACA, NADZÓR
2. temperatura zadana kotła,
3. temperatura zmierzona kotła,
4. wielkości mające wpływ na temperaturę zadaną:
 - symbol obniżenia temperatury zadanej (kotła lub mieszaczy) od

rozwarcia styków termostatu pokojowego;

- symbol rozwarcia styków termostatu pokojowego;

- symbol obniżenia temperatury zadanej od aktywnych przedziałów czasowych;

- symbol podwyższenia temperatury zadanej kotła na czas ładowania zasobnika ciepłej wody użytkowej CWU;

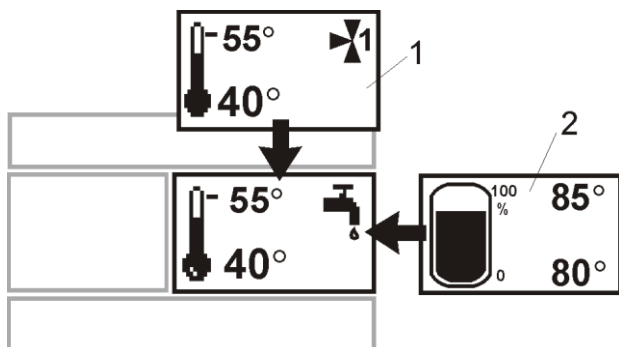
- symbol podwyższenia temperatury zadanej kotła od obiegu mieszacza;

- symbol włączonego sterowania pogodowego (wyłącznie dla obiegów mieszaczy).

5. symbol pracy nadmuchu,
6. symbol pracy pompy cyrkulacji ciepłej wody użytkowej,
7. symbol pracy pompy centralnego ogrzewania CO,
8. symbol pracy pompy ciepłej wody użytkowej CWU,
9. temperatura zmierzona zasobnika CWU,
10. temperatura zadana zasobnika CWU,
11. zegar oraz dzień tygodnia
12. symbol zapalarki,
13. temperatura zewnętrzna (pogodowa),
14. symbol trybu regulacji kotła:

	symbol oznacza tryb regulacji PID-C (bazujący na temperaturze spalin) – zalecany do kotłów na zgazowanie oraz kotłów pracujących z buforem ciepła
	symbol oznacza tryb regulacji PID-S (bazujący na temperaturze spalin oraz temperaturze wody kotła) – zalecany do kotłów tradycyjnych pracujących bez bufora ciepła
	symbol oznacza tryb regulacji PID (bazujący na temperaturze wody kotła modulujący moc nadmuchu)
	brak symbolu oznacza tryb regulacji STANDARD (bazujący na temperaturze wody kotła bez modulacji)

Okno ciepłej wody użytkowej na ekranie głównym można zmienić na wybrany obieg mieszacza (1) lub na wskaźnik naładowania bufora (2) pokręcając pokrętłem. Wskaźnik naładowania bufora (2) pojawia się, gdy podłączony jest czujnik temperatury dolny bufora ciepłego do dodatkowego modułu B.



Rys. 3 Okno pomocnicze, uwaga: okno dla mieszaczy 2 i 3 pojawia się tylko po podłączeniu dodatkowego modułu mieszacza B, zaś okno mieszaczy 4,5 pojawia się po podłączeniu dodatkowego modułu MX.03.

9 Uruchomienie regulatora

Regulator uruchamia się poprzez naciśnięcie pokrętła, po czym regulator przechodzi do trybu pracy STOP.

10 Ustawienie temperatury zadanej kotła

Temperaturę zadaną kotła ustawia się poprzez edycję parametru:

MENU → Ustawienia kotła → Temperatura zadana kotła

Uwaga: zadana temperatura kotła może być automatycznie korygowana przez regulator np. jeśli jest zbyt mała to jest automatycznie podnoszona, by móc załadować zasobnik ciepłej wody użytkowej oraz zapewnić ciepło dla obiegów grzewczych mieszaczy.

11 STOP

Wejście do trybu STOP następuje po wciśnięciu w oknie głównym pokrętła i wybraniu trybu pracy STOP. W trybie tym wentylator jest wyłączany, działa natomiast instalacja hydrauliczna.

12 ROZPALANIE

Wejście do trybu ROZPALANIE następuje po wciśnięciu w oknie głównym pokrętła i wybraniu trybu pracy ROZPALANIE.

Nastawy dla trybu rozpalanie zlokalizowane są w: *MENU → Rozpalanie*

Wentylator załączany jest z mocą *Nadmuch rozpalania* na *czas rozpalania*. Po *czasie rozpalania* lub zbliżeniu się temperatury kotła do wartości zadanej o wartość *Delta T rozpalania* następuje automatyczne przejście do trybu PRACA.

W przypadku, gdy kocioł jest wyposażony w zapalarkę przejście do trybu PRACA oprócz powyższych warunków jest realizowane po wzroście temperatury spalin o wartość parametru serwisowego *Delta spalin* lub po przekroczeniu progu *Temperatura spalin końca rozpalania*.



Wejście do ROZPALANIE nie jest możliwe jeśli temperatura kotła jest zbliżona do wartości zadanej!

Pozostałe nastawy dla trybu rozpalanie zlokalizowane są w: *MENU → Ustawienia serwisowe → Hasło → ustawienia kotła*.

13 PRACA

Wejście do trybu PRACA następuje po wciśnięciu w oknie głównym pokrętła i wybraniu trybu pracy PRACA. Przejście do PRACA może odbywać się również automatycznie z trybu ROZPALANIE.

W trybie PRACA wentylator czuwa nad procesem spalania zgodnie z wybranym trybem regulacji kotła. Tryby regulacji dostępne są w menu serwisowym kotła.

14 NADZÓR

Przy braku odbioru ciepła regulator przechodzi do trybu NADZÓR. Warunki przejścia z trybu PRACA do NADZÓR są podane w pkt. 29.9

W trybie NADZÓR wentylator załączany jest cyklicznie na krótkie okresy w celu niedopuszczenia do wygaśnięcia ognia i usunięcia nagromadzonych gazów palnych z komory paleniska kotła. Wentylator uruchamiany jest na *czas przedmuchu* co *czas przerwa przedmuchu*. Czasy te należy tak dobrać, aby palenisko w kotle nie *wygaszało* oraz *jednocześnie*, aby *temperatura* na kotle nie rosła.



Błędny dobór paramentów NADZORU może doprowadzić do przegrzania kotła.

W trybie NADZÓR wentylator pracuje z mocą *Moc przedmuchu*.

Powyższe parametry znajdują się w *MENU → Ustawienia kotła*.

15 Podkładanie paliwa

Podczas podkładania paliwa należy stosować się do instrukcji producenta kotła.

16 Ustawienia ciepłej wody użytkowej

16.1 Ustawianie temperatury zadanej CWU

Temperaturę zadaną CWU ustawia się przez wejście do:

MENU → USTAWIENIA CWU → Temperat. Zadana CWU

Zatwierdzenie ustawienia odbywa się poprzez wciśnięcie pokrętki.

16.2 Tryb pracy pompy CWU

Za pomocą parametru *tryb pracy pompy CWU* użytkownik może:

- wyłączyć ładowanie zasobnika, wybierając **wyłączony**,
- ustawić priorytet CWU, parametrem **priorytet** – wówczas pompa CO jest wyłączna a mieszacz zamknięty, aby szybciej załadować zbiornik CWU,
- ustawić równoczesną pracę pompy CO i CWU, parametrem **bez priorytetu**
- włączyć tryb LATO wybierając opcję **LATO**,

16.3 Histereza zasobnika CWU.

Parametr określa poniżej jakiej różnicy (*temperatura zadana CWU – histereza zasobnika CWU*) uruchomi się pompa CWU w celu załadowania zasobnika CWU.

17 Włączenie funkcji LATO

Aby włączyć funkcję LATO umożliwiającą ładowanie zasobnika CWU latem, bez potrzeby grzania instalacji centralnego ogrzewania oraz obiegów mieszacza, należy ustawić parametr *tryb pracy pompy CWU* na *lato*.

MENU → Ustawienia CWU → Tryb pracy pompy CWU → Lato



Funkcji LATO nie da się włączyć przy odłączonym czujniku CWU



Nie wolno włączać funkcji lato przy odłączonej lub uszkodzonej pompie CWU

Jeśli podłączony jest czujnik pogodowy to funkcja LATO może być włączana automatycznie przy pomocy parametrów: *Auto tryb lato, temperatura włączenia LATO oraz temperatura wyłączania LATO*. Parametry dostępne są w:

MENU → USTAWIENIA CWU

18 Ustawienia obiegu mieszacza

Ustawienia danego mieszacza znajdują się w: *MENU → Ustawienia mieszacza*



Opcje obiegu mieszacza nie są dostępne jeśli odłączony jest czujnik mieszacza lub obsługa mieszacza jest wyłączona.

Ustawienia mieszacza bez czujnika pogodowego (praca stałowartościowa)

Należy nastawić ręcznie wymaganą temperaturę wody w obiegu grzewczym mieszacza za pomocą parametru *temperatura zadana mieszacza*, np. na wartość 50°C. Wartość powinna być taka, aby zapewnić uzyskanie wymaganej temperatury pokojowej.

Po podłączeniu termostatu pokojowego należy ustawić wartość parametru *MENU → Ustawienia mieszacza → Termostat pokojowy → Obniżenie temperatury zadanej mieszacza od termostatu* np. na wartość 7°C. Wartość należy dobrać doświadczalnie. Termostatem pokojowym może być termostat tradycyjny (zwykło-rozwykło) lub panel pokojowy ecoSTER200. Po zadziałaniu termostatu temperatura zadana obiegu mieszacza zostanie obniżona, co przy prawidłowym doborze wartości obniżenia, będzie

powodować zahamowanie wzrostu temperatury w ogrzewanym pomieszczeniu.

Ustawienia mieszacza z czujnikiem pogodowym bez panelu pokojowego ecoSTER200

Dla danego obiegu mieszacza ustawić parametr MENU → *Ustawienia mieszacza* → Sterowanie pogodowe → *sterowanie pogodowe mieszacza* na włączony.

Za pomocą parametru *przesunięcie równoległe krzywej grzewczej* ustawić temperaturę zadaną pokojową, kierując się wzorem:

Temperatura zadana pokojowa = 20°C + przesunięcie równoległe krzywej grzewczej.
Przykład.

Aby uzyskać temperaturę pokojową 25°C wartość parametru *przesunięcie równoległe krzywej grzewczej* musi być ustawiona na 5°C. Aby uzyskać temperaturę pokojową 18°C wartość parametru *przesunięcie równoległe krzywej grzewczej* musi być ustawione na -2°C.

Dobrać krzywą pogodową wg pkt. 19

W tej konfiguracji można podłączyć termostat pokojowy, który będzie niwelował niedokładność doboru krzywej grzewczej, w przypadku, gdy wartość krzywej grzewczej będzie wybrana zbyt duża. Wówczas należy ustawić wartość parametru *obniżenie temp. zadanej mieszacza od termostatu*, np. na wartość 2°C. Po rozwarciu styków termostatu temperatura zadana obiegu mieszacza zostanie obniżona, co przy prawidłowym doborze wartości obniżenia, spowoduje zahamowanie wzrostu temperatury w ogrzewanym pomieszczeniu.

Ustawienia mieszacza z czujnikiem pogodowym oraz z panelem pokojowym ecoSTER200

Dla danego obiegu mieszacza ustawić parametr MENU → *Ustawienia mieszacza* → Sterowanie pogodowe → *sterowanie pogodowe mieszacza* na włączony.

Dobrać krzywą pogodową wg pkt. 19

Dzięki zastosowaniu panelu pokojowego ecoSTER200 regulator ecoMAX może automatycznie korygować temperaturę w obiegu grzewczym mieszacza w zależności od wskazań czujnika pokojowego. Wielkość korekty zależy od wartości parametru: MENU → *Ustawienia mieszacza* → *Termostat pokojowy* → *współczynnik temperatury pokojowej*. Automatyczna korekta temperatury pokojowej zachodzi zgodnie ze wzorem:

Korekta = [(Temperatura zadana pokojowa – zmierzona temperatura pokojowa) x *współczynnik temperatury pokojowej* / 10

Przykład.

Temperatura zadana w ogrzewanym pomieszczeniu (ustawiona w ecoSTER200) = 22°C. Temperatura zmierzona w pomieszczeniu (przez ecoSTER200) = 20°C. Współczynnik temperatury pokojowej = 15. Temperatura zadana mieszacza zostanie zwiększona o [(22°C - 20°C)]x15/10 = 3°C. Należy znaleźć właściwą wartość parametru *współczynnik temperatury pokojowej*. Zakres: 0...50. Im większa wartość współczynnika, tym większa korekta temperatury zadanej mieszacza. Przy ustawieniu na wartość „0” temperatura zadana mieszacza nie jest korygowana. Uwaga: ustawienie zbyt dużej wartości *współczynnika temperatury pokojowej* może spowodować cykliczne wahania temperatury pokojowej!

W tej konfiguracji zamiast automatycznej korekty temperatury w obiegu mieszacza można tradycyjnie wybrać *obniżenie temperatury zadanej od termostatu pokojowego*. Wówczas wartość parametru *współczynnik temperatury pokojowej* ustawić na „0”.

Panel pokojowy ecoSTER200 przesuwą automatycznie krzywą grzewczą w zależności od zadanej temperatury pokojowej. Regulator odnosi nastawę do 20°C, np. dla temperatury zadanej pokojowej = 22°C regulator przesunie krzywą grzewczą o 2°C, dla temperatury zadanej pokojowej = 18 °C regulator przesunie krzywą grzewczą o -2°C. W niektórych przypadkach opisanych w pkt. 19 może zajść potrzeba doregulowania

przesunięcia krzywej grzewczej za pomocą parametru MENU → *Ustawienia mieszacza* → *Sterowanie pogodowe* → *Przesunięcie równoległe krzywej grzewczej*.



Uwaga: niektóre opcje mieszacza mogą być ukryte, jeśli ich używanie nie jest zasadne. Na przykład dla wybranej w ustawieniach serwisowych *obsługi mieszacza* = *ochrona powrotu* nastawy termostatu pokojowego nie są widoczne lub przy odłączonym czujniku pogodowym opcje sterowania pogodowego nie są widoczne.

19 Sterowanie pogodowe

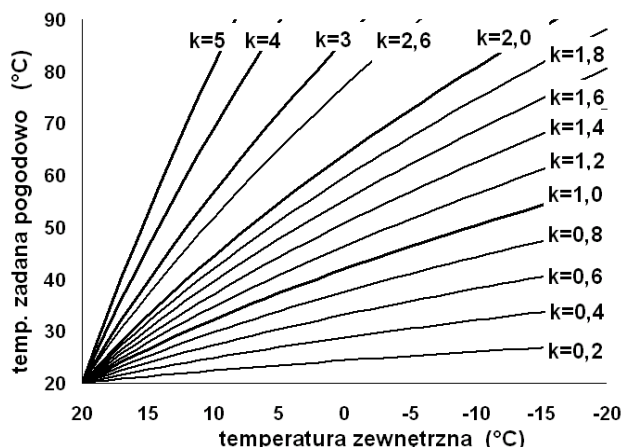
Po właściwym wyborze krzywej grzewczej temperatura zadana obiegu mieszacza wyliczana jest automatycznie w zależności od wartości temperatury zewnętrznej. Dzięki temu przy krzywej grzewczej odpowiedniej do danego budynku temperatura pomieszczenia pozostanie stała – bez względu na temperaturę na zewnątrz. Dlatego prawidłowy dobór krzywej grzewczej jest czynnością bardzo ważną.

Uwaga: podczas poszukiwania krzywej grzewczej wyłączyć wpływ termostatu pokojowego na działanie regulatora (niezależnie od tego czy termostat pokojowy jest podłączony czy nie), przez ustawienie parametru:

MENU → *Ustawienia mieszacza* → *Termostat pokojowy* → *Obsługa termostatu* = *wyłączony*.

Wytyczne dla poprawnego ustawienia krzywej grzewczej :

- ogrzewanie podłogowe 0,2 - 0,6
- ogrzewanie grzejnikowe 1,0 - 1,6
- kocioł 1,8 - 4



Rys. 4 Krzywe grzewcze

Wskazówki przy wyborze odpowiedniej krzywej grzewczej:

- jeżeli przy spadającej temperaturze zewnętrznej temperatura pomieszczenia wzrasta, to wybrana krzywa grzewcza jest zbyt duża,
- jeśli przy spadającej temperaturze zewnętrznej spada również temperatura w pomieszczeniu, to wybrana krzywa grzewcza jest zbyt mała,
- jeśli podczas mrozów temperatura pokojowa jest odpowiednia a w czasie cieplejszej pogody jest zbyt niska, to zaleca się zwiększyć *przesunięcie równoległe krzywej grzewczej* i obniżyć krzywą grzewczą,
- jeśli podczas mrozów temperatura pokojowa jest zbyt niska a w czasie cieplejszej pogody jest zbyt wysoka, to zaleca się zmniejszyć *przesunięcie równoległe krzywej grzewczej* i podnieść krzywą grzewczą.

Budynki słabo ocieplone wymagają ustawiania większych krzywych grzewczych. Natomiast dla budynków dobrze ocieplonych krzywa grzewcza będzie miała mniejszą wartość.

Temperatura zadana, wyliczona z krzywej grzewczej może być przez regulator zmniejszona lub zwiększona w przypadku, gdy wychodzi poza zakres ograniczeń temperatur dla danego obiegu.

20 Opis ustawień obniżen nocnych

W regulatorze wprowadzono możliwość ustawień przedziałów czasowych dla: kotła,

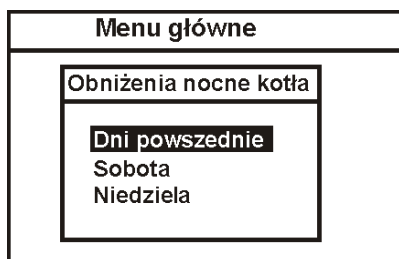
obiegów grzewczych, zasobnika ciepłej wody użytkowej oraz pompy cyrkulacyjnej. Przedziały czasowe dla kotła nie są dostępne przy współpracy z buforem ciepła.

Przedziały czasowe umożliwiają wprowadzenie obniżenia temperatury zadanej w określonym przedziale czasu na przykład w nocy lub gdy użytkownik opuści ogrzewane pomieszczenia np. poprzez wyjście do pracy. Dzięki temu temperatura zadana może być obniżana automatycznie co zwiększa komfort cieplny i zmniejsza zużycie paliwa.

Przedziały czasowe dostępne są w menu danego urządzenia. Na przykład przedziały ciepłej wody użytkowej znajdują się w

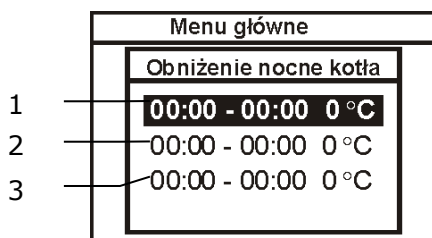
MENU → Ustawienia CWU

Obniżenia nocne można zdefiniować oddzielnie dla dni roboczych, soboty oraz niedzieli.



Rys. 5 Okno wyboru dla przedziałów czasowych

Należy wybrać początek i koniec danego przedziału czasowego oraz obniżenie temperatury zadanej dla wybranego przedziału. Dostępne są trzy przedziały w ciągu doby.



Legenda:

1. Pierwszy przedział czasowy,
2. Drugi przedział czasowy,
3. Trzeci przedział czasowy.

Definiowanie przedziałów czasowych zostanie wyjaśniane na przykładzie. Poniżej zdefiniowano obniżenie nocne temperatury

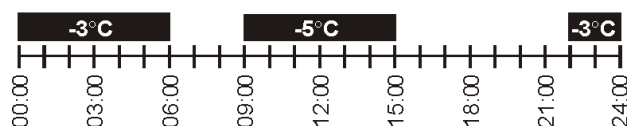
zadanej kotła trwające od godziny 22:00 wieczorem do 06:00 rano (na czas snu) oraz obniżenie od godziny 09:00 do 15:00 (na czas opuszczenia przez domowników ogrzewanych pomieszczeń – wyjście do pracy i szkoły).



Definiowanie przedziałów czasowych w ciągu doby należy rozpoczynać od godziny 00:00



Przy włączonej obsłudze bufora przedziały czasowe kotła nie są dostępne.



Rys. 6 Przykład definiowania przedziałów czasowych

Na powyższym przykładzie od godziny 00:00 do godziny 06:00 regulator ustawi obniżenie temperatury zadanej kotła o wartość 3°C. Od godziny 06:00 do godziny 09:00 regulator ustawi temperaturę zadaną kotła na niezmiennym poziomie. Od godziny 09:00 do 15:00 regulator obniży temperaturę zadaną kotła o 5°C. Od godziny 15:00 do godziny 22:00 regulator ustawi temperaturę zadaną kotła na niezmiennym poziomie. Od godziny 22:00 do 23:59 regulator obniży temperaturę zadaną kotła o 3°C.



Przedział czasowy jest pomijany przy ustawieniu obniżenia przedziału na wartość „0” nawet jeśli wprowadzono w nim zakres godzin



Obniżenie temperatury zadanej kotła od przedziału czasowego jest nieaktywne podczas ładowania zasobnika CWU (podczas pracy pompy CWU)

21 Sterowanie pompą cyrkulacyjną

Ustawienia zlokalizowane są w:

Menu → Pompa cyrkulacji CWU



Obsługę pompy cyrkulacji należy włączyć w ustawieniach serwisowych w przeciwnym wypadku funkcja nie jest dostępna.

Ustawienia sterowania czasowego pompą cyrkulacyjną są analogiczne, jak ustawienia obniżen nocnych. W zdefiniowanych przedziałach czasowych pompa cyrkulacyjna jest wyłączona. W pominiętych przedziałach pompa cyrkulacyjna jest załączona na *czas pracy pompy cyrkulacji co czas postoju pompy cyrkulacji*.

Jeśli temperatura zasobnika CWU spadnie poniżej *temperatury startu pompy cyrkulacji* wówczas pompa cyrkulacji jest wyłączana.

22 Informacje

Menu informacje umożliwia podgląd temperatur oraz pozwala na sprawdzenie które urządzeń są aktualnie włączone. Przekręcając pokrętkę przechodzi się między kolejnymi oknami informacji.



Po podłączeniu modułu rozszerzającego mieszaczy B oraz MX.03 uaktywniają się dodatkowe okna informacyjne o mieszaczach dodatkowych

23 Sterowanie ręczne

W regulatorze istnieje możliwość ręcznego włączenia urządzenia wykonawczego, jak na przykład pompy czy wentylatora. Dzięki tej funkcjonalności można sprawdzić, czy dane urządzenia jest sprawne lub prawidłowo podłączone.



Uwaga: długotrwałe włączenie/wyłączenie wentylatora lub innego urządzenia wykonawczego może doprowadzić do powstania zagrożenia.

24 Przywracanie ustawień użytkownika

W celu przywrócenia fabrycznych ustawień użytkownika należy ustawić kursor na opcję „TAK” i wcisnąć pokrętkę.

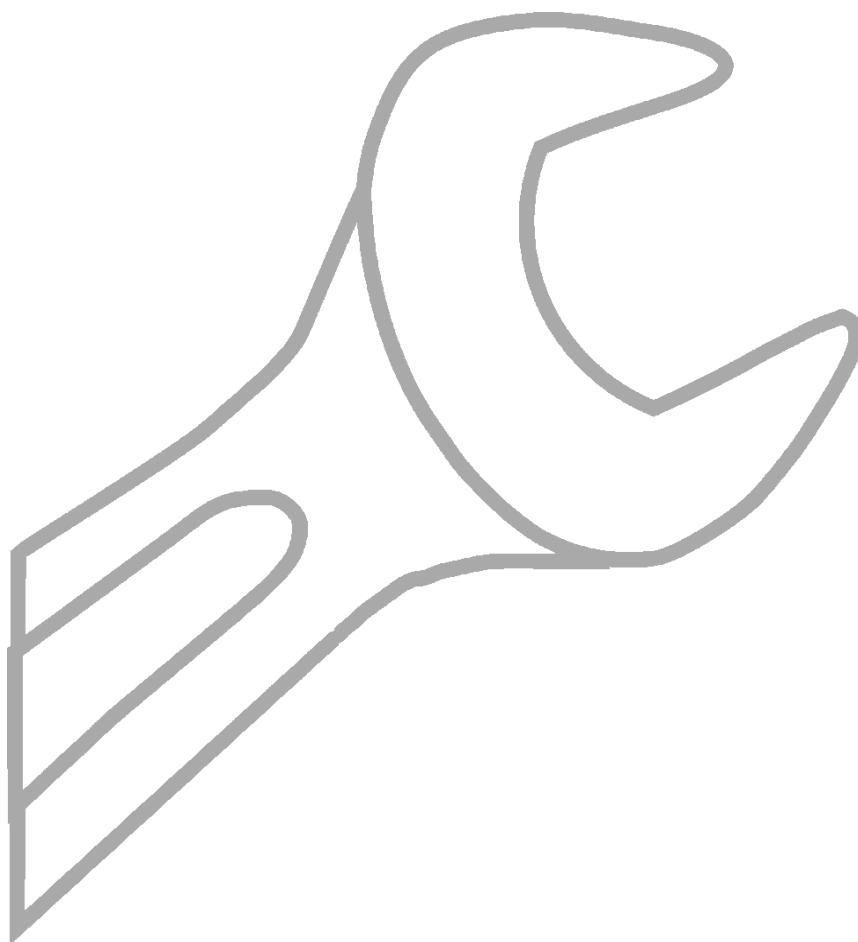


Rys. 7 Ustawienia fabryczne serwisowe



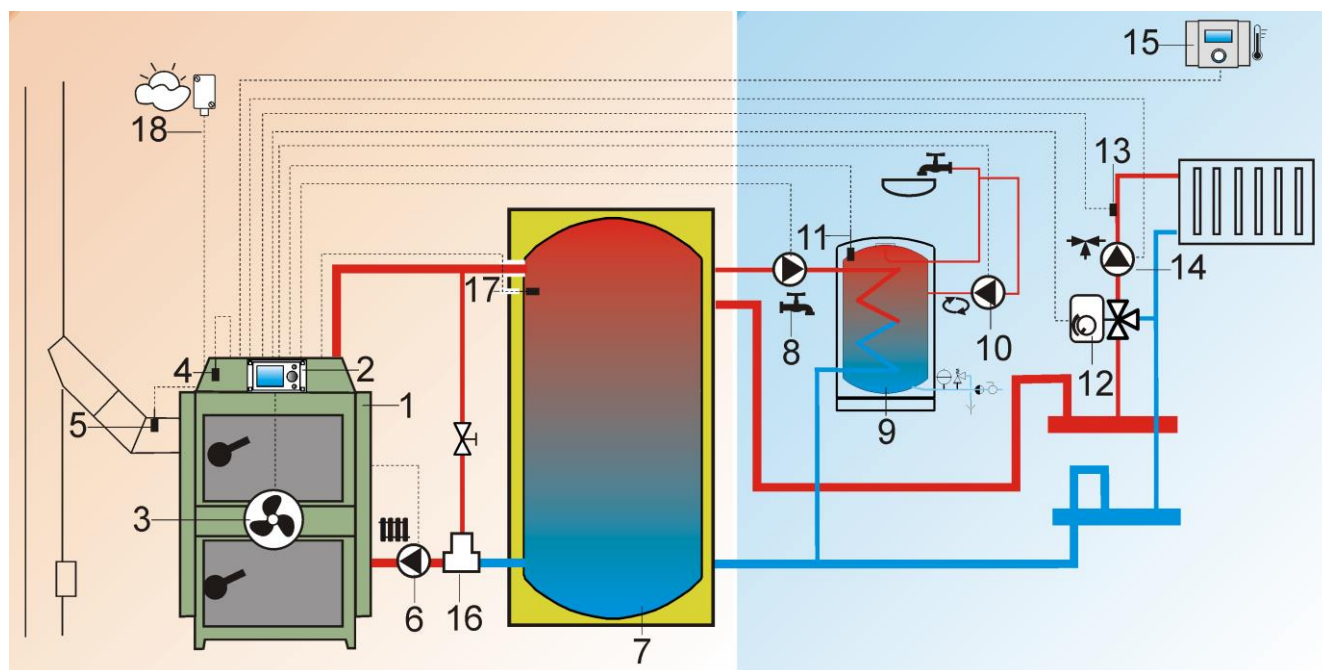
Zostaną przywrócone tylko fabryczne wartości parametrów dostępnych w MENU głównym, parametry serwisowe nie zostaną przywrócone.

ecoMAX 800, model D1



25 Schematy hydrauliczne

25.1 Schemat 1



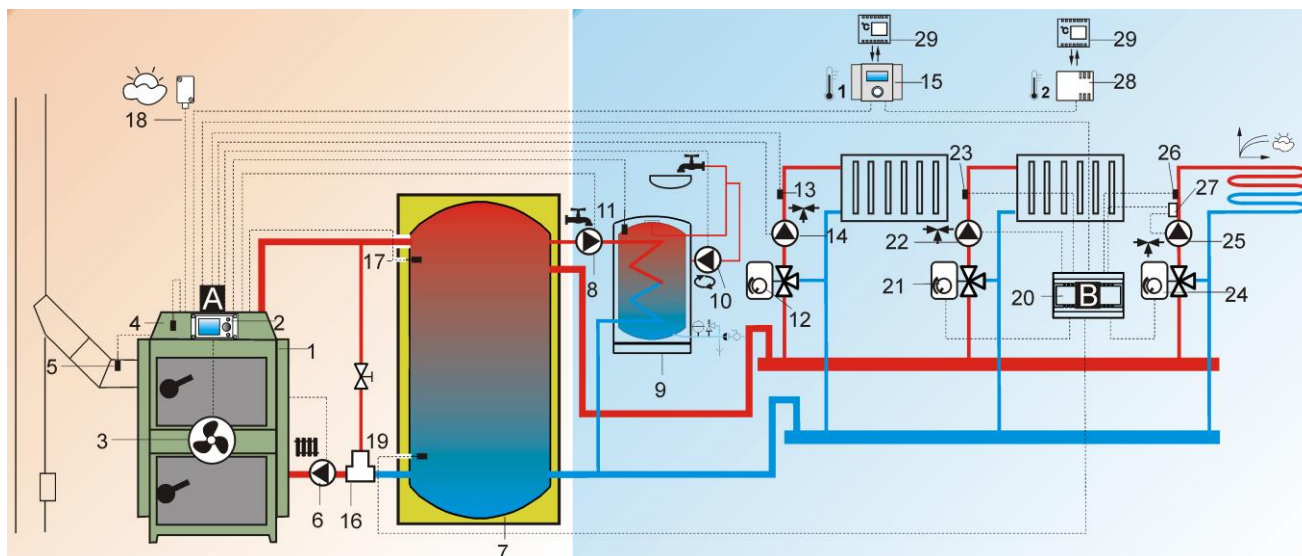
Rys. 8 Schemat z buforem cieplnym – bez modułów dodatkowych¹, gdzie: 1 – kocioł, 2 – regulator ecoMAX, 3 – wentylator, 4 – czujnik temperatury kotła, 5 - czujnik temperatury spalin, 6 – pompa kotła, 7 – bufor cieplny, 8 – pompa ciepłej wody użytkowej, 9 - zasobnik ciepłej wody użytkowej, 10 – pompa cyrkulacji ciepłej wody użytkowej, 11 – czujnik ciepłej wody użytkowej, 12 – siłownik obiegu mieszacza, 13 – czujnik mieszacza, 14 – pompa mieszacza, 15 – panel pokojowy ecoSTER200 z funkcją termostatu pokojowego lub tradycyjny termostat pokojowy, 16 - termostatyczny zawór mieszający zabezpieczający kocioł przed zimną wodą lub Laddomat, 17 – czujnik górny bufora, 18 – czujnik temperatury pogodowej.

PROPONOWANE USTAWIENIA:

Parametr	Nastawa	MENU
Obsługa bufora	Włączona	ustawienia serwisowe→ ustawienia bufora
Temperatura zadana kotła	85°C	MENU → ustawienia kotła
Metoda detekcji braku opału	spaliny	ustawienia serwisowe→ ustawienia kotła
Tryb regulacji	PID-C	ustawienia serwisowe→ ustawienia kotła
Obsługa mieszacza 1	włączony CO	ustawienia serwisowe→ustawienia mieszacza 1
Max. temp. zadana mieszacza 1	75°	ustawienia serwisowe→ustawienia mieszacza 1
Krzywa grzewcza mieszacza 1	1 – 1.6	ustawienia serwisowe→ustawienia mieszacza 1
Sterow. pogod. mieszacza 1	włączone	menu→ ustawienia mieszacza 1→sterowanie pogodowe
Obsługa termostatu pokojowego	włączony	menu→ ustawienia mieszacza 1→termostat pokojowy

¹ Pokazany schemat hydrauliczny nie zastępuje projektu instalacji centralnego ogrzewania i służy jedynie do celów poglądowych!

25.2 Schemat 2



Rys. 9 Schemat z buforem cieplnym – z modulem B², gdzie: 1 – kocioł, 2 – regulator ecoMAX, 3 – wentylator, 4 – czujnik temperatury kotła, 5 – czujnik temperatury spalin, 6 – pompa centralnego ogrzewania, 7 – bufor cieplny, 8 – pompa ciepłej wody użytkowej, 9 – zasobnik ciepłej wody użytkowej, 10 – pompa cyrkulacji ciepłej wody użytkowej, 11 – czujnik ciepłej wody użytkowej, 12 – siłownik obiegu mieszacza, 13 – czujnik mieszacza, 14 – pompa mieszacza, 15 – panel pokojowy ecoSTER200 z funkcją termostatu pokojowego, 16 – termostaticzny zawór mieszający zabezpieczający kocioł przed zimną wodą lub Laddomat, 17 – czujnik górny bufora, 18 – czujnik temperatury pogodowej, 19 – czujnik dolny bufora, 20 – moduł B, 21 – siłownik obiegu mieszacza, 22 – pompa mieszacza, 23 – czujnik mieszacza, 24 – siłownik obiegu mieszacza, 25 – pompa mieszacza, 26 – czujnik mieszacza, 27 – mechaniczny termostat bezpieczeństwa wyłączający pompę ogrzewania podłogowego, 28 – czujnik pokojowy panelu ecoSTER200, 29 – klasyczny termostat pokojowy (zamiast panelu pokojowego ecoSTER).

PROPONOWANE USTAWIENIA:

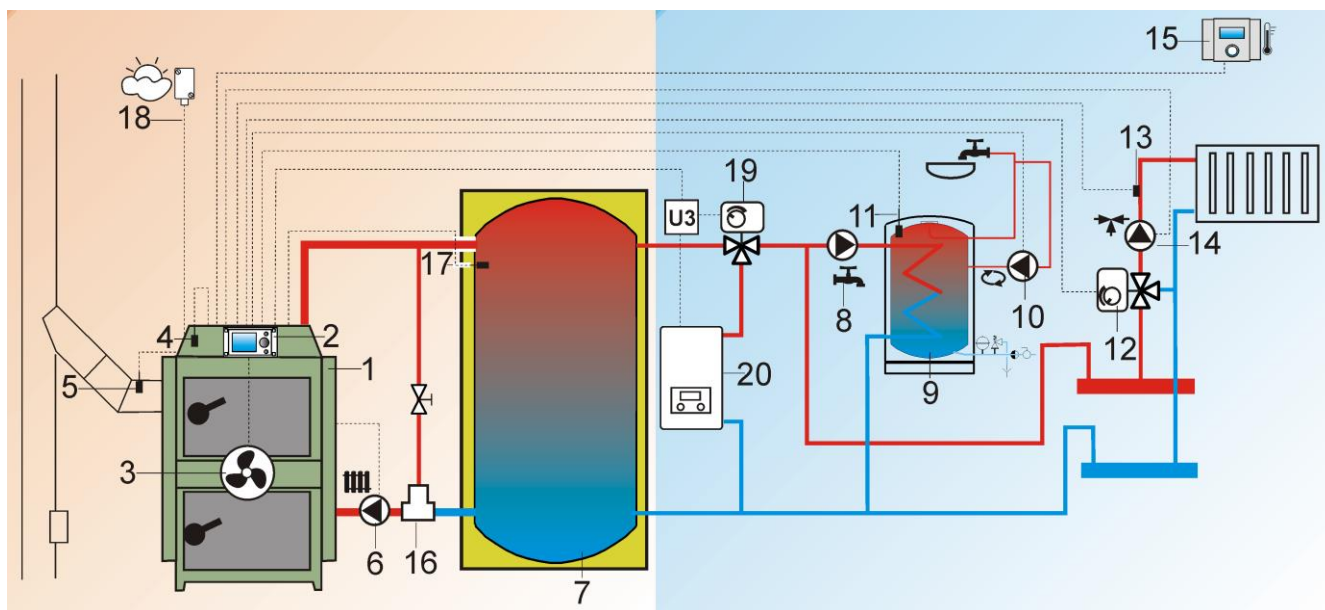
Parametr	Nastawa	MENU
Obsługa bufora	Włączona	ustawienia serwisowe→ustawienia bufora
Temperatura zadana kotła	85°C	MENU→ustawienia kotła
Metoda detekcji braku opału	spaliny	ustawienia serwisowe→ustawienia kotła
Tryb regulacji	PID-C	ustawienia serwisowe→ustawienia kotła
Obsługa mieszacza 1	włączony CO	ustawienia serwisowe→ustawienia mieszacza 1
Max. temp. zadana mieszacza 1	75°	ustawienia serwisowe→ustawienia mieszacza 1
Krzywa grzewcza mieszacza 1	1 – 1.6	ustawienia serwisowe→ustawienia mieszacza 1
Sterow. pogod. mieszacza 1	włączone	menu→ustawienia mieszacza 1→sterowanie pogodowe
Obsługa termostatu pokojowego	włączony	menu→ustawienia mieszacza 1→termostat pokojowy
Obsługa mieszacza 2	włączony CO	ustawienia serwisowe→ustawienia mieszacza 2
Max. temp. zadana mieszacza 2	75°	ustawienia serwisowe→ustawienia mieszacza 2
Krzywa grzewcza mieszacza 2	1 – 1.6	ustawienia serwisowe→ustawienia mieszacza 2
Sterow. pogod. mieszacza 2	włączone	menu→ustawienia mieszacza 2→sterowanie pogodowe
Obsługa termostatu pokojowego	włączony	menu→ustawienia mieszacza 2→termostat pokojowy
Obsługa mieszacza 3	włączony podłoga	ustawienia serwisowe→ustawienia mieszacza 3
Max. temp. zadana mieszacza 3	50°	ustawienia serwisowe→ustawienia mieszacza 3
Krzywa grzewcza mieszacza 3	0.2 – 0.8	ustawienia serwisowe→ustawienia mieszacza 3
Sterow. pogod. mieszacza 3	włączone	menu→ustawienia mieszacza 3→sterowanie pogodowe
Obsługa termostatu pokojowego	wyłączony	menu→ustawienia mieszacza 3→termostat pokojowy



Podłączając moduł MX.03 zwiększa się liczbę obiegów mieszaczy o 2 szt. Maksymalna ilość obiegów mieszaczy wynosi 5.

² Pokazany schemat hydrauliczny nie zastępuje projektu instalacji centralnego ogrzewania i służy jedynie do celów poglądowych!

25.3 Schemat 3



Rys. 10 Schemat z buforem cieplnym – z kotłem rezerwowym³, gdzie: 1 – kocioł, 2 – regulator ecoMAX, 3 – wentylator, 4 – czujnik temperatury kotła, 5 – czujnik temperatury spalin, 6 – pompa centralnego ogrzewania, 7 – bufor cieplny, 8 – pompa ciepłej wody użytkowej, 9 – zasobnik ciepłej wody użytkowej, 10 – pompa cyrkulacji ciepłej wody użytkowej, 11 – czujnik ciepłej wody użytkowej, 12 – siłownik obiegu mieszacza, 13 – czujnik mieszacza, 14 – pompa mieszacza, 15 – panel pokojowy ecoSTER200 z funkcją termostatu pokojowego lub tradycyjny termostat pokojowy, 16 – termostacyjny zawór mieszający zabezpieczający kocioł przed zimną wodą lub Laddomat, 17 – czujnik górny bufora, 18 – czujnik temperatury pogodowej, 19 – siłownik zaworu przełączającego, 20 – kocioł rezerwowy, U3 – moduł do kotła rezerwowego szczegółowy opis w pkt. 28.13.

PROPONOWANE USTAWIENIA:

Parametr	Nastawa	MENU
Obsługa bufora	Włączona	ustawienia serwisowe→ustawienia bufora
Temperatura zadana kotła	85°C	MENU→ustawienia kotła
Metoda detekcji braku opału	spaliny	ustawienia serwisowe→ustawienia kotła
Tryb regulacji	PID-C	ustawienia serwisowe→ustawienia kotła
Kocioł rezerwowy	35°C	ustawienia serwisowe→ustawienia kotła
Obsługa mieszacza 1	włączony CO	ustawienia serwisowe→ustawienia mieszacza 1
Max. temp. zadana mieszacza 1	75°	ustawienia serwisowe→ustawienia mieszacza 1
Krzywa grzewcza mieszacza 1	1 – 1.6	ustawienia serwisowe→ustawienia mieszacza 1
Sterow. pogod. mieszacza 1	włączone	menu→ustawienia mieszacza 1→sterowanie pogodowe
Obsługa termostatu pokojowego	włączony	menu→ustawienia mieszacza 1→termostat pokojowy

Po spadku temperatury bufora (17) załączany jest kocioł rezerwowy (20) oraz zamykany jest zawór (19).

³ Pokazany schemat hydrauliczny nie zastępuje projektu instalacji centralnego ogrzewania i służy jedynie do celów poglądowych!

26 Dane techniczne

Zasilanie	230V~; 50Hz;
Prąd pobierany przez regulator	$I = 0,02 \text{ A}^4$
Maksymalny prąd znamionowy	$I_{\max} = 6 \text{ (6) A}$
Stopień ochrony regulatora	IP20, IP00 ⁵
Temperatura otoczenia	0...50 °C
Temperatura składowania	0...65°C
Wilgotność względna	5 - 85% bez kondensacji pary wodnej
Zakres pomiarowy temp. czujników CT4	0...100 °C
Zakres pomiarowy temp. czujnika pogodowego CT4-P	-20...33 °C
Dokładność pomiaru temp. czujnikami CT4 i CT4-P	2°C
Zakres pomiarowy temp. czujników spalin CT2S	40...380 °C
Dokładność pomiarowa temp. czujnika spalin CT2S	4°C
Przyłącza	Zaciski śrubowe po stronie napięcia sieciowego 2,5mm ² Zaciski śrubowe po stronie sterującej 1,5mm ²
Wyświetlacz	Graficzny 128x64
Gabaryty zewnętrzne	Panel sterujący: 164x90x40 mm Moduł wykonawczy: 140x90x65 mm
Masa kompletu	0,5 kg
Normy	PN-EN 60730-2-9 PN-EN 60730-1
Klasa oprogramowania	A
Klasa ochrony	Do wbudowania do przyrządów klasy I

Tabela 1 Dane techniczne

27 Warunki magazynowania i transportu

Regulator nie może być narażony na bezpośrednie oddziaływanie warunków atmosferycznych, tj. deszczu oraz promieni słonecznych. Temperatura składowania i

⁴ Jest to prąd pobierany przez sam regulator. Całkowity pobór prądu zależy od podłączonych do regulatora urządzeń.

⁵ IP20 -od strony czołowej modułu wykonawczego, IP00 – od strony zacisków modułu wykonawczego, szczegółowe informacje w pkt. 28.5

transportu nie powinna przekraczać zakresu -15...65 °C.

Podczas transportu nie może być narażony na wibracje większe niż odpowiadające typowym warunkom transportu kotłowego.

28 MONTAŻ REGULATORA

28.1 Warunki środowiskowe

Ze względu na bezpieczeństwo przed porażeniem regulator zaprojektowano do użytkowania w środowisku w którym mogą występować suche zanieczyszczenia przewodzące (3 stopień zanieczyszczenia wg PN-EN 60730-1).

Ze względu na zagrożenie pożarowe zabrania się stosowania regulatora w atmosferach wybuchowych gazów oraz pyłów (np. pył węglowy). Należy separować regulator poprzez stosowanie odpowiedniej zabudowy. Ponadto regulator nie może być użytkowany w warunkach wystąpienia kondensacji pary wodnej oraz być narażony na działanie wody.

28.2 Wymagania montażowe

Regulator powinien zostać zainstalowany przez wykwalifikowanego i autoryzowanego instalatora, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

Za szkody spowodowane nieprzestrzeganiem niniejszej instrukcji producent nie ponosi odpowiedzialności.

Regulator przeznaczony jest do wbudowania. Nie może być użytkowany jako urządzenie wolnostojące.

Temperatura otoczenia oraz powierzchni montażowej nie powinna przekraczać zakresu 0 - 50°C

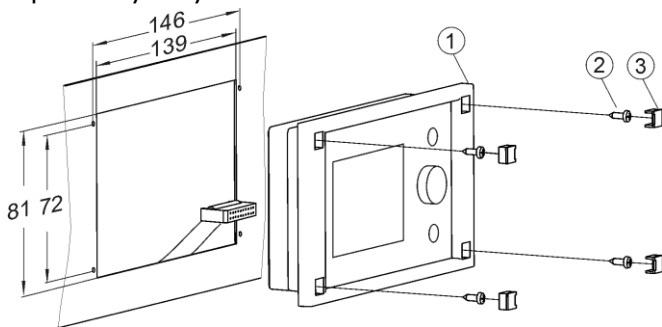
Urządzenie posiada budowę dwumodułową w skład której wchodzi panel sterujący oraz moduł wykonawczy. Obie części połączone są przewodem elektrycznym.

28.3 Montaż panelu sterującego

Panel sterujący przeznaczony jest do zabudowania w płycie montażowej. Należy zapewnić odpowiednią izolację termiczną pomiędzy gorącymi ściankami kotła a panelem i taśmą przyłączeniową. Przestrzeń potrzebną dla panelu sterującego regulatora obrazuje Rys. 13. Podczas instalowania należy postępować zgodnie z poniższymi wskazówkami.

KROK 1

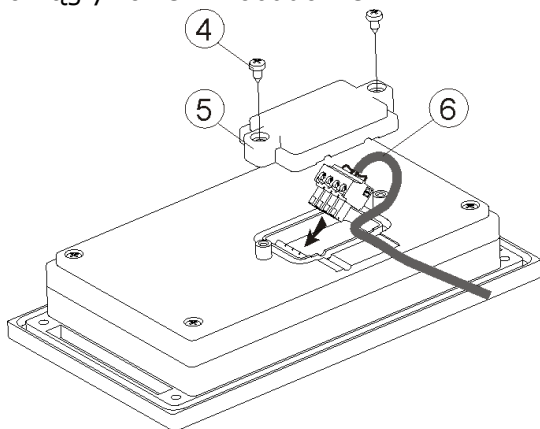
Wykonać otwór w płycie montażowej zgodnie z poniższym rysunkiem.



Rys. 11 Zainstalowanie panelu w płycie montażowej, gdzie: 1- panel sterujący, 2 - blachowkręt 2.9x13, 3 - zaślepka.

KROK 2

Odkręcić pokrywkę (5) wpiąć kabel (6) po czym z powrotem zamocować pokrywkę (5) wkrętami (4). Kabel wyprowadzić przez okrągły rowek w obudowie.



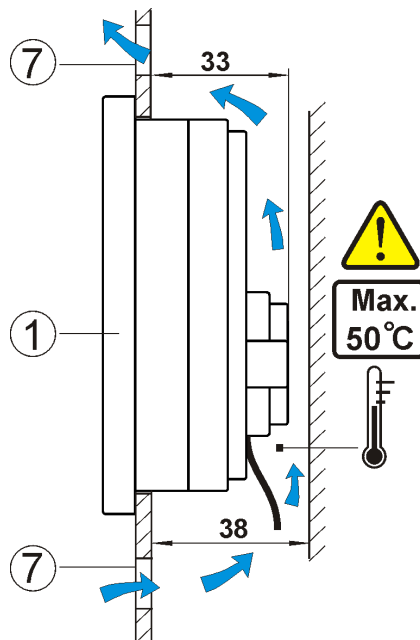
Rys. 12 Podłączenie przewodu do panelu, gdzie: 4 - wkręt B3x6 do tworzyw termoplastycznych, 5 - pokrywka, 6 - przewód łączący panel sterujący z modułem wykonawczym.



Maksymalna długość przewodu (6) wynosi 5m, przy przekroju 0,5mm²

KROK 3

Przykręcić panel do płyty montażowej za pomocą blachowkrętów (2), założyć zaślepki (3).

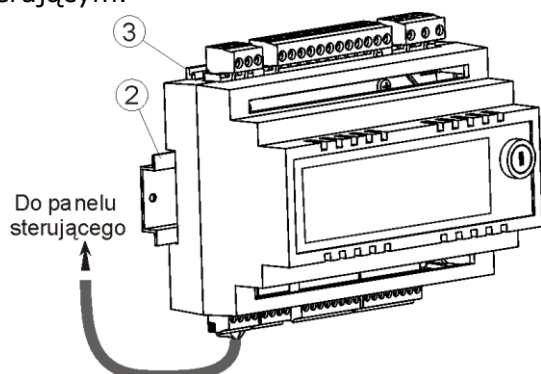


Rys. 13 Warunki zabudowy panelu, gdzie: 1 - panel, 7 - otwory wentylacyjne do cyrkulacji powietrza (uwaga: otwory nie mogą zmniejszać wymaganego stopnia ochrony IP; otwory wentylacyjne nie są wymagane jeśli graniczna temperatura otoczenia panelu nie jest przekroczona; otwory wentylacyjne nie zawsze mogą zagwarantować obniżenie temperatury otoczenia panelu w takim przypadku stosować inne metody),

28.4 Montaż modułu wykonawczego

Moduł wykonawczy musi być zabudowany. Zabudowa musi zapewnić stopień ochrony odpowiadający warunkom środowiskowym, w których regulator będzie użytkowany. Ponadto musi uniemożliwić użytkownikowi dostęp do części pod napięciem niebezpiecznym, np. zacisków. Do zabudowania można użyć standardowej obudowy instalacyjnej o szerokości ośmiu modułów, jak pokazano na Rys. 16a. W takim przypadku użytkownik ma dostęp do powierzchni czołowej modułu wykonawczego. Zabudowę mogą stanowić również elementy kotła otaczające cały moduł Rys. 16b. Przestrzeń potrzebna dla modułu wykonawczego pokazana jest na Rys. 15 oraz Rys. 16. Obudowa modułu nie zapewnia odporności na pył i wodę. W celu ochrony przed tymi czynnikami należy zabudować moduł odpowiednią obudową. Moduł wykonawczy przeznaczony jest do zamontowania na znormalizowanej szynie DIN TS35. Szynę należy zamocować pewnie na sztywnej powierzchni. Przed umieszczeniem modułu na szynie (2) należy podnieść do góry zaczepy (3) za pomocą

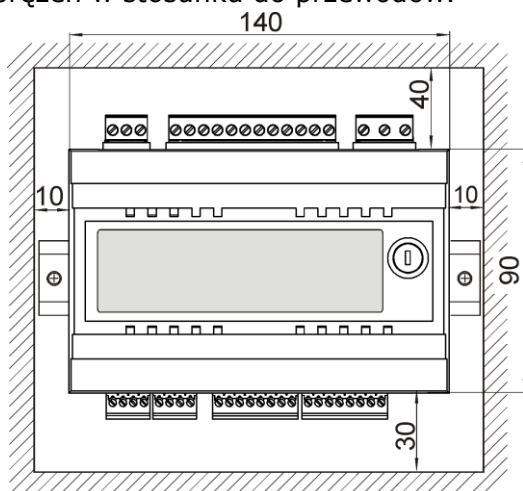
śrubokręta, Rys. 14. Po ulokowaniu na szynie wcisnąć zaczepy (3) do pierwotnej pozycji. Upewnić się że urządzenie jest zamocowanie pewnie i nie jest możliwe jego odjęcie od szyny bez użycia narzędzia. Wpiąć kabel (4) łączący moduł z panelem sterującym.



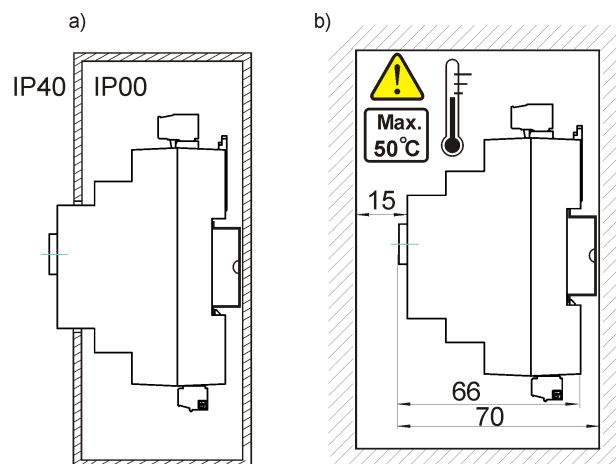
Rys. 14 Osadzenie regulatora na szynie, gdzie: 1- moduł wykonawczy, 2 – szyna DIN TS35, 3 – zaczepy.

Ze względu na bezpieczeństwo należy zachować bezpieczny odstęp pomiędzy częściami czynnymi zacisków modułu wykonawczego a przewodzącymi (metalowymi) elementami zabudowy (co najmniej 10mm).

Przewody przyłączeniowe muszą być zabezpieczone przed wyrwaniem, obluźnianiem lub zabudowane w taki sposób, że nie będzie możliwe wystąpienie naprężeń w stosunku do przewodów.



Rys. 15 Warunki zabudowy modułu



Rys. 16 Metody zabudowy modułu: a – w obudowie modułowej z dostępem do powierzchni czołowej, b – w obudowie bez dostępu do powierzchni czołowej.

28.5 Stopień ochrony IP

Obudowa modułu wykonawczego regulatora zapewnia różne stopnie ochrony IP zależności od sposobu montażu. Wyjaśnienie podaje Rys. 16a. Po zabudowaniu zgodnie z tym rysunkiem od czoła obudowy modułu wykonawczego urządzenie posiada stopień ochrony IP20 (podany na tabliczce znamionowej). Obudowa od strony zacisków posiada stopień ochrony IP00, dlatego zaciski modułu wykonawczego muszą być bezwzględnie zabudowane uniemożliwiając dostęp do tej części obudowy.

Jeśli zachodzi potrzeba uzyskania dostępu do części z zaciskami należy odłączyć zasilanie sieciowe, upewnić się że na zaciskach i przewodach nie występuje napięcie sieciowe, po czym zdemontować zabudowę modułu wykonawczego.

28.6 Podłączenie instalacji elektrycznej

Regulator przystosowany jest do zasilania napięciem 230V~, 50Hz. Instalacja powinna być:

- trójprzewodowa (z przewodem ochronnym),
- zgodna z obowiązującymi przepisami.



Uwaga: Po wyłączeniu regulatora za pomocą klawiatury, na zaciskach regulatora może występować napięcie niebezpieczne. Przed przystąpieniem do prac montażowych należy bezwzględnie odłączyć zasilanie sieciowe oraz upewnić się, że na zaciskach i przewodach nie występuje napięcie

niebezpieczne.

Schemat połączeń elektrycznych przedstawiono na Rys. 18. Przewody przyłączeniowe nie powinny stykać się z powierzchniami o temperaturze przekraczającej nominalną temperaturę ich pracy.

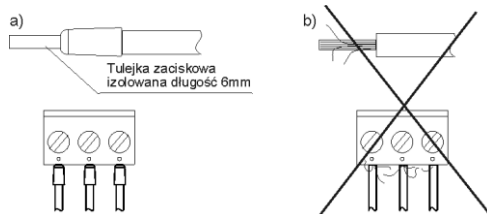
Zaciski o numerach 1-15 przeznaczone są do podłączania urządzeń o zasilaniu sieciowym 230V~.

Zaciski 16-31 przeznaczone są do współpracy z urządzeniami niskonapięciowymi (poniżej 12V).



Podłączenie napięcia sieciowego 230V~ do zacisków 16-31 oraz złącz transmisji RS485 skutkuje uszkodzeniem regulatora oraz stwarza zagrożenie porażenia prądem elektrycznym

Końce podłączanych przewodów zwłaszcza zasilających, muszą być zabezpieczone przed rozwarstwieniem izolowanymi tulejkami zaciskowymi zgodnie z poniższym rysunkiem:




Rys. 17 Zabezpieczanie końców przewodów: a) prawidłowe, b) nieprawidłowe

Przewód zasilający powinien być podłączony do zacisków oznaczonych strzałką.

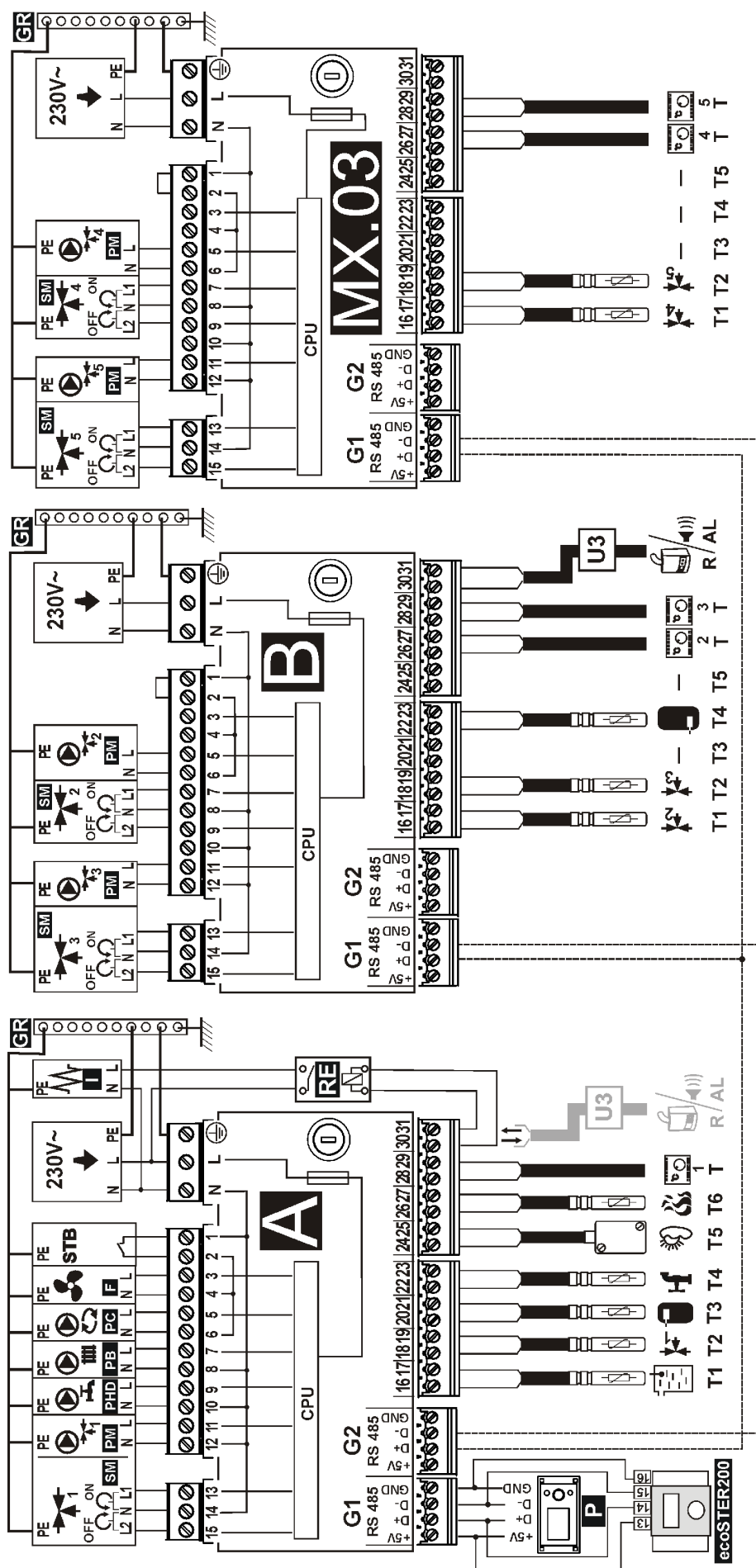
28.7 Połączenia ochronne

Przewód ochronny kabla zasilającego powinien być podłączony do listwy zerowej połączonej z metalową obudową regulatora. Złączkę należy połączyć z zaciskiem

regulatora oznaczonym symbolem  oraz z zaciskami uziemiającymi urządzeń przyłączonych do regulatora (Rys. 18).



Regulatora musi być wyposażony w komplet wtyków włożonych w złącza do zasilania urządzeń o napięciu 230V~



Rys. 18 Schemat połączeń elektrycznych z urządzeniami zewnętrznymi (uwaga: standardowy zestaw składa się z modułu A i panelu P), gdzie:

MODUŁ A: T1 – czujnik temperatury kotła CT4, T2 – czujnik temperatury obiegu mieszacza 1 CT4, T3 – czujnik temperatury bufora (górny) CT4, T4 – czujnik temperatury ciepłej wody użytkowej CT4, T5 – czujnik temperatury pogodowej typ CT4-P, T6 – czujnik temperatury spaliny CT2s, T – termostat pokojowy, RE – kocioł rezerwowy, PE – przekaźnik, AL – sygnalizator alarmów, P – panel sterujący kotła, ecoSTER200 – panel pokojowy, B – moduł rozszerzający (opcja, dwa dodatkowe obiegi grzewcze), 230V~ – kabel zasilający, I – zapalarka, STB – ogranicznik temperatury bezpieczeństwa (rozłącza nadmuch), F – wentylator, PC – pompa cyrkulacji, PB – pompa centralnego ogrzewania, PHD – pompa ciepłej wody użytkowej, PM – pompa mieszacza, SM – siłownik mieszacza, GR – listwa zerowa, U3 – przekaźnik do podłączenia kotła rezerwowego lub alarmu (jeśli zapalarka zajmuje styk 30-31 to kocioł rezerwowy należy podłączyć do modułu B)

MODUŁ B: T1 – czujnik temperatury obiegu mieszacza 2 CT4, T2 – czujnik temperatury obiegu mieszacza 3 CT4, T4 – czujnik temperatury bufora (dolny).

MODUŁ MX.03: T1 – czujnik temperatury obiegu mieszacza 4 CT4, T2 – czujnik temperatury obiegu mieszacza 5 CT4.

Podłączenie czujników temperatury

Przewody czujników można przedłużyć przewodami o przekroju nie mniejszym niż 0,5mm². Całkowita długość przewodów czujnika nie powinna jednak przekraczać 15m.

Czujnik temperatury kotła należy zamontować w rurze termometrycznej umieszczonej w płaszczu kotła. Czujnik temperatury podajnika należy zamocować na powierzchni rury ślimaka podajnika. Czujnik temperatury zasobnika ciepłej wody użytkowej w rurze termometrycznej wspawanej w zasobnik. Czujnik temperatury mieszacza najlepiej zamontować w gilzie (tulei) umieszczonej w strumieniu przepływającej wody w rurze, jednak dopuszcza się również zamontowanie czujnika „przylgowo” do rury, pod warunkiem użycia izolacji termicznej osłaniającej czujnik wraz z rurą.



Czujniki muszą być zabezpieczone przed obluźowaniem od mierzonych powierzchni

Należy zadbać o dobry kontakt cieplny pomiędzy czujnikami a powierzchnią mierzoną. Do tego celu należy użyć pasty termoprzewodzącej. Nie dopuszcza się zalewania czujników olejem lub wodą.

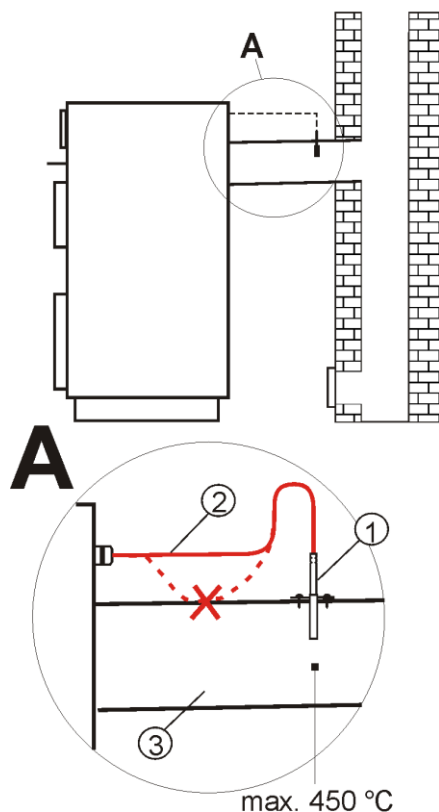
Kable czujników powinny być odseparowane od przewodów sieciowych. W przeciwnym przypadku może dojść do błędnych wskazań temperatury. Minimalna odległość między tymi przewodami powinna wynosić 10cm.

Nie należy dopuszczać do kontaktu przewodów czujników z gorącymi elementami kotła i instalacji grzewczej. Przewody czujników temperatury są odporne na temperaturę nie przekraczającą 100°C.

28.8 Podłączenie czujnika spalin

Czujnik spalin powinien być typu CT2S lub CT2S-2 zainstalowany w czopuchu kotła (3). Szczelina między czujnikiem a czopuchem powinna być uszczelniona. Czujnik spalin należy podłączyć do zacisków regulatora. Przewód czujnika spalin nie może dotykać do gorących elementów kotła i czopucha, których temperatura przekracza 350°C. Czujnik spalin należy zainstalować w takiej odległości od kotła, przy której nie będzie on narażony na bezpośrednie oddziaływanie

plamieni ognia oraz temperatura spalin nie będzie przekraczać 450°C.



Rys. 19 Podłączenie czujnika spalin, gdzie: 1 – czujnik temperatury spalin typ CT2s, 2 – przewód czujnika, 3 – czopuch.



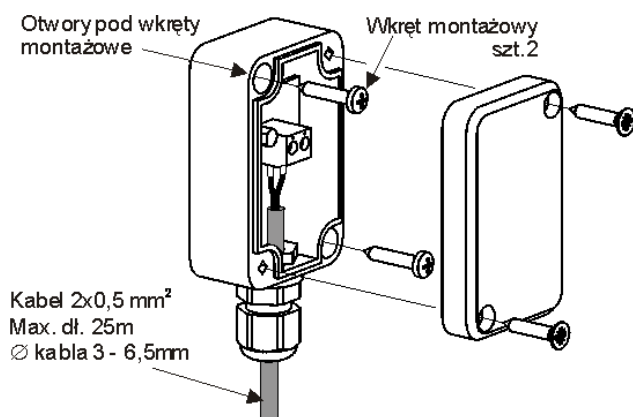
Uwaga: otwarcie drzwi dolnych kotła, może spowodować wzrost temperatury spalin powyżej wytrzymałości termicznej czujnika, grozi to przepaleniem czujnika.

28.9 Podłączenie czujnika pogodowego

Regulator współpracuje wyłącznie z czujnikiem pogodowym typu CT4-P. Czujnik należy zamocować na najzimniejszej ścianie budynku, zwykle jest to strona północna w miejscu zadaszonym. Czujnik nie powinien być narażony na bezpośrednie oddziaływanie promieni słonecznych oraz deszczu. Czujnik zamocować na wysokości co najmniej 2m powyżej gruntu w oddaleniu od okien, kominów i innych źródeł ciepła mogących zakłócić pomiar temperatury (co najmniej 1,5m).

Do podłączenia użyć kabla o przekroju przewodów co najmniej 0,5 mm² o długości do 25m. Polaryzacja przewodów nie jest istotna. Drugi koniec kabla podłączyć do zacisków regulatora wg Rys. 18.

Czujnik należy przykręcić do ściany za pomocą wkrętów montażowych. Dostęp do otworów pod wkręty montażowe uzyskuje się po odkręceniu pokrywki czujnika.



Rys. 20. Podłączenie czujnika pogodowego CT4-P, czujnik nie stanowi standardowego wyposażenia regulatora.

28.10 Sprawdzenie czujników temperatury

Czujniki temperatury można sprawdzić poprzez pomiar ich rezystancji w danej temperaturze. W przypadku stwierdzenia znacznych różnic między wartością rezystancji zmierzonej a wartościami z poniższej tabeli należy czujnik wymienić.

CT4			
Temp. otoczenia °C	Min. Ω	Nom. Ω	Max. Ω
0	802	815	828
10	874	886	898
20	950	961	972
25	990	1000	1010
30	1029	1040	1051
40	1108	1122	1136
50	1192	1209	1225
60	1278	1299	1319
70	1369	1392	1416
80	1462	1490	1518
90	1559	1591	1623
100	1659	1696	1733

Tabela rezystancji czujników temperatury CT4

CT2S-2 spalin			
Temp. °C	Min. Ω	Nom. Ω	Max. Ω
0	999,7	1000,0	1000,3
25	1096,9	1097,3	1097,7
50	1193,4	1194,0	1194,6
100	1384,2	1385,0	1385,8
125	1478,5	1479,4	1480,3

150	1572,0	1573,1	1574,2
-----	--------	--------	--------

Wartości rezystancji czujników temperatury spalin CT2s-2

CT4-P (pogodowy)			
Temp. °C	Min. Ω	Nom. Ω	Max. Ω
-30	609	624	638
-20	669	684	698
-10	733	747	761
0	802	815	828
10	874	886	898
20	950	961	972

Tabela rezystancji czujników temperatury CT4-P

28.11 Podłączenie termostatu pokojowego mieszacza

Obsługę termostatu pokojowego dla obiegu grzewczego mieszacza należy po zainstalowaniu włączyć w:

MENU→Ustawienia mieszacza→Termostat pokojowy→Obsługa termostatu→włączony

Termostat pokojowy po rozwarciu styków zmniejsza temperaturę zadaną obiegu mieszacza o wartość *Obniżenie temp. zad. mieszacza od termostatu*. Pompa mieszacza nie jest wyłączana po rozwarciu styków termostatu pokojowego chyba, że w opcjach serwisowych ustawiono inaczej. Wartość parametru *Obniżenie temp. zad. mieszacza od termostatu* należy tak dobrać, aby po zadziałaniu termostatu pokojowego (rozwarciu styków) temperatura w pomieszczeniu spadała.

Pozostałe nastawy wg. pkt. 18

28.12 Podłączenie termostatu pokojowego kotła



Termostat pokojowy dla obiegu kotła nie jest dostępny przy współpracy z buforem ciepła.



Termostat pokojowy dla kotła należy wyłączyć, gdy cała instalacja grzewcza budynku zasilana jest przez mieszacz.

Regulator współpracuje z termostatem pokojowym mechanicznym lub elektronicznym, który po osiągnięciu temperatury nastawionej rozwiera swoje

styki. Termostat powinno podłączyć się zgodnie z Rys. 18.

Obsługę termostatu pokojowego należy po zainstalowaniu włączyć w:

MENU→Ustawienia kotła→Termostat pokojowy→Obsługa termostatu→*włączony*

W momencie osiągnięcia temperatury zadanej w pomieszczeniu termostat pokojowy rozewrze swoje styki, a na wyświetlaczu pojawi się symbol

Gdy w pomieszczeniu, w którym zainstalowano termostat pokojowy temperatura osiągnie wartość nastawioną, regulator obniży temperaturę zadaną kotła o wartość *obniżenie temp. zadanej kotła od termostatu*. Spowoduje to dłuższe przestoje w pracy kotła (trwanie w trybie NADZÓR) a tym samym obniżenie temperatury w ogrzewanych pomieszczeniach.

Dodatkowo w celu precyzyjnej regulacji temperatury w ogrzewanych pomieszczeniach istnieje możliwość wprowadzenia blokady pompy CO od rozwarcia styków termostatu pokojowego. Aby włączyć blokadę pompy CO należy wejść do:

MENU→Ustawienia kotła→Termostat pokojowy→*Czas postoju pompy CO*

i ustawić wartość tego parametru większą od zera. Ustawienie wartości na przykład na wartość „5” spowoduje wyłączenie pompy przez termostat pokojowy na czas 5 min. Po upływie tego czasu regulator włączy pompę CO na *czas pracy pompy CO przy aktywnym termostacie*. Przy wartości „0” parametru *Czas postoju pompy CO* pompa nie będzie blokowana przez termostat pokojowy.



Blokada pompy CO od rozwarcia termostatu pokojowego może być włączana tylko po upewnieniu się, że kocioł nie będzie ulegał przegrzaniu

W przypadku przegrzewania się kotła przy zadziałaniu termostatu zmniejszyć wartość tego parametru lub ustawić na „0”.

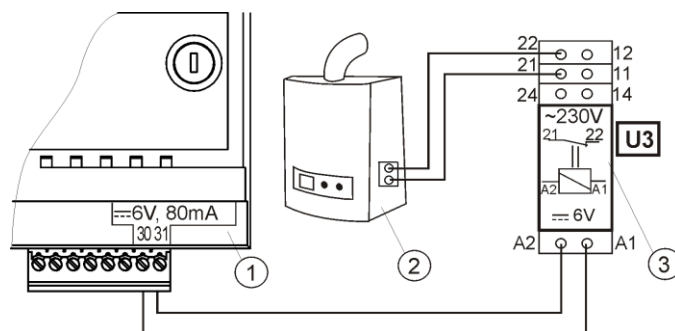
28.13 Podłączenie kotła rezerwowego

Regulator może sterować pracą kotła rezerwowego (gazowego lub olejowego) w skutek czego nie jest konieczne ręczne załączanie lub wyłączanie tego kotła. Kocioł rezerwowy zostanie załączony w przypadku spadku temperatury kotła na paliwo stałe/bufora.

Kocioł rezerwowy powinien być podłączony za pośrednictwem przekaźnika do zacisków 30-31 regulatora zgodnie z Rys. 18 oraz Rys. 21.

Uwaga: jeśli do styku 30-31 modułu A jest podłączona zapalarka, wówczas kocioł rezerwowy należy podłączyć do modułu B.

W celu aktywacji styku 30-31 w module A należy wyłączyć zapalarkę w menu producenta:
MENU→USTAWIENIA
SERWISOWE→HASŁO
SPECJALNE→ZAPALARKA = OFF.
Zapalarka zazwyczaj jest wyłączona.



Rys. 21. Przykładowy schemat układu do podłączenia kotła rezerwowego do regulatora ecoMAX 800, gdzie: 1- regulator ecoMAX800D moduł A lub moduł B, 2 - kocioł rezerwowy (gazowy lub olejowy), 3 - Moduł U3 składający się z przekaźnika RM 84-2012-35-1006 i podstawki GZT80 RELPOL,

Standardowo regulator nie jest wyposażony w moduł U3. Komponenty do złożenia modułu U3 są oferowane do sprzedaży przez producenta regulatora ecoMAX.



Montaż i instalację modułu należy

[illegible]

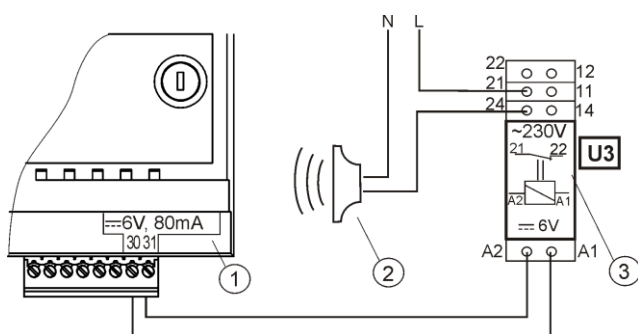
The diagram illustrates the electrical connections for the power supply unit. It shows a power supply unit (1) connected to a control unit (2) and a power supply unit (3). The control unit (2) has a power switch (5) and a power indicator (4). The power supply unit (3) has a power switch (5) and a power indicator (4). The power supply unit (3) is connected to the power supply unit (1) via a power cable (1) and a power cable (2). The power supply unit (1) is connected to the power supply unit (3) via a power cable (1) and a power cable (2).

27

28.14 Podłączenie sygnalizacji alarmów

Regulator może sygnalizować stany alarmowe załączając urządzenie zewnętrzne np. dzwonek lub urządzenie GSM do wysyłania SMS - krótkich wiadomości tekstowych. Sygnalizacja alarmów oraz sterowanie kotłem rezerwowym odbywa się na wspólnym zaciskach, dlatego włączenie sygnalizacji alarmów wyklucza sterowanie kotłem rezerwowym.

Urządzenie do sygnalizacji alarmów należy podłączyć zgodnie z Rys. 24 za pośrednictwem modułu U3.



Rys. 24 Podłączenie zewnętrznego urządzenia alarmowego, gdzie: 1- regulator ecoMAX800, 2 - zewnętrzne urządzenie alarmowe, 3 - Moduł U3 składający się z przekaźnika RM 84-2012-35-1006 RELPOL i podstawki GZT80 RELPOL,

Aby regulator sterował zewnętrznym urządzeniem alarmowym parametr *Temperatura wyłączenia kotła rezerwowego* musi być ustawiony na „0”



MENU → USTAWIENIA SERWISOWE
→ USTAWIENIA KOTŁA →
Temperatura wyłączenia kotła rezerwowego

W celu poprawnego działania należy ustawić odpowiednią wartość parametru *Kod sygnalizacji aktywnych alarmów* w:

MENU → USTAWIENIA SERWISOWE →
Alarmy → *Kod sygnalizacji aktywnych alarmów*

Wybranie wartości 31 powoduje podanie napięcia na styk 30-31 przy wystąpieniu któregośkolwiek z alarmów. Po ustawieniu tego parametru na „0” spowoduje, że regulator nie będzie podawał napięcia przy żadnym z alarmów.

Styk 30-31 można tak skonfigurować, aby było podawane na nim napięcie przy wystąpieniu jednego bądź kilku alarmów. Wartość na jaką należy ustawić ten parametr dla danego alarmu podaje poniższa tabela:

Uszkodzenie czujnika temperatury kotła	Przekroczona maksymalna temperatura kotła	Uszkodzenie czujnika spalin	Przekroczona temperatura spalin	Brak opału
a	b	c	d	e
1	2	4	8	16

Przykład: ustawiając wartość parametru na „8” napięcie będzie podawane na styk przy wystąpieniu tylko alarmu d. Ustawiając na „1” styk sygnalizował będzie tylko alarm a. W przypadku, gdy styk ma sygnalizować kilka alarmów np. alarmy b i d należy zsumować wartości z tabeli odpowiadające poszczególnym alarmom, czyli ustawić sumę $2 + 8 = 10$. Gdy ma być sygnalizowany alarm a, b, c należy ustawić na „7” gdyż suma $1 + 2 + 4 = 7$.

28.15 Podłączanie mieszacza

Podczas prac przyłączeniowych siłownika mieszacza uważać, aby nie doprowadzić do przegrzania kotła, co może się zdarzyć przy ograniczonym przepływie wody kotłowej. Zaleca się przed przystąpieniem do pracy poznać położenie zaworu odpowiadające maksymalnemu otwarciu, aby w każdej chwili móc zapewnić odbiór ciepła z kotła.



Regulator współpracuje jedynie z siłownikami zaworów mieszających wyposażonych w wyłączniki krańcowe. Stosowanie innych siłowników jest zabronione. Można stosować siłowniki o zakresie czasu pełnego obrotu od 30 do 255s.

Opis podłączania mieszacza:

- podłączyć czujnik temperatury mieszacza,

- uruchomić regulator i wybrać w menu serwisowym właściwą *obsługę mieszacza* MENU → USTAWIENIA SERWISOWE → HASŁO → Ustawienia mieszacza 1, zgodnie z pkt. 32

- wprowadzić w ustawieniach serwisowych mieszacza właściwy *czas otwierania zaworu* (czas powinien być podany na tabliczce znamionowej siłownika, np. 120s).

- odłączyć zasilanie elektryczne regulatora,
- ustalić kierunek w którym siłownik się zamyka/otwiera. W tym celu w obudowie siłownika przełączyć przycisk na sterowanie ręczne i znaleźć położenie w którym temperatura w obiegu mieszacza jest maksymalna (w regulatorze odpowiada to pozycji 100% ON) oraz położenie zaworu gdzie temperatura obiegu mieszacza jest minimalna (w regulatorze odpowiada to pozycji 0% OFF). Zapamiętać położenia,
- podłączyć pompę mieszacza,
- połączyć elektrycznie siłownik mieszacza z regulatorem, zgodnie z Rys. 18 oraz dokumentacją producenta siłownika zaworu,
- podłączyć zasilanie elektryczne regulatora,
- sprawdzić czy nie są zamienione przewody zamykania i otwierania mieszacza, w tym celu wejść do MENU → *Sterowanie ręczne* i otworzyć mieszacz przez wybór *M1 Otwieranie = ON*. Przy otwieraniu temperatura na czujniku mieszacza powinna rosnąć. Jeśli jest inaczej to wyłączyć zasilanie elektryczne regulatora i przełączyć przewody. (uwaga inną przyczyną może być źle podłączony mechanicznie zawór! – sprawdzić w dokumentacji producenta zaworu czy jest poprawnie podłączony),
- skalibrować wskaźnik % otwarcia zaworu mieszacza nr 1. W tym celu odłączyć zasilanie elektryczne regulatora, po czym w obudowie siłownika przełączyć przycisk na sterowanie ręczne. Przekręcić grzybek zaworu do pozycji całkowicie zamkniętej, po czym przełączyć z powrotem przycisk w obudowie siłownika na AUTO. Włączyć zasilanie regulatora – wskaźnik % otwarcia zaworu został skalibrowany. Uwaga w mieszaczach nr 2,3,4,5 kalibracja zachodzi automatycznie po włączeniu zasilania sieciowego. W przypadku tych mieszaczy odczekać do czasu skalibrowania się wskaźnika % otwarcia zaworu. Podczas kalibracji siłownik jest zamykany przez czas

otwierania zaworu. Kalibracja jest sygnalizowana w MENU Informacje w zakładce mieszacz - info, napisem „KAL”.

- ustawić pozostałe parametry mieszacza zgodnie z pkt.32.

28.16 Podłączenie ogranicznika temperatury

W celu uniknięcia przegrzania kotła na skutek awarii regulatora należy podłączyć ogranicznik temperatury bezpieczeństwa STB lub inny odpowiedni do danego kotła.

Ogranicznik STB należy podłączyć pod zaciski 1-2 wskazane na Rys. 18. W momencie zadziałania ogranicznika, odłączone zostanie zasilanie wentylatora.



Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa musi posiadać znamionowe napięcie pracy co najmniej ~230V i powinien posiadać obowiązujące dopuszczenia

W przypadku rezygnacji z zainstalowania ogranicznika na zaciskach 1-2 powinno się wykonać mostek. Mostek należy wykonać z przewodu o przekroju co najmniej 0,75 mm² z izolacją o takiej grubości, aby wymagania bezpieczeństwa dla kotła były zachowane.

28.17 Podłączenie panelu pokojowego ecoSTER200

Istnieje możliwość podłączenia panelu pokojowego ecoSTER200. Główne funkcje panelu:

- funkcja termostatu pokojowego (3 termostaty na trzy oddzielne obiegi grzewcze),
- funkcja panelu sterującego kotłem,
- funkcja sygnalizacji alarmów.

Maksymalna długość przewodów do panelu dodatkowego nie powinna przekraczać 30m, zaś przekrój nie powinien być mniejszy niż 0,5 mm². Jeśli wystąpią zakłócenia w pracy panelu pokojowego należy zastosować kabel z metalowym ekranem którego jeden z końców należy uziemić (nie uziemiać dwóch końców ekranu!). Panel pokojowy można podłączyć za pomocą dwóch lub czterech przewodów.

Podłączenie czteroprzewodowe:

Podłączyć zgodnie z Rys. 18.

Podłączenie dwuprzewodowe:

Podłączenie dwu przewodowe wymaga zastosowania zasilacza 5V napięcia stałego o prądzie nominalnym minimum 200mA. Przewody GND i +5V wychodzące z ecoSTER200 podłączyć do zewnętrznego zasilacza. Zasilacz nie stanowi wyposażenia regulatora.

28.18 Podłączenie zapalarki

Zapalarkę należy podłączyć za pośrednictwem przekaźnika Rys. 18 o napięciu wyzwolenia cewki 6V i pobieranym prądzie nie większym niż 80mA. Styk przekaźnika po stronie grzałki musi być przystosowany do napięcia i prądu pobieranego przez grzałkę.

Zapalarkę należy aktywować przez ustawienie parametru w menu systemowym *Zapalarka* = ON. Parametr dostępny jest w

MENU → Ustawienia serwisowe → HASŁO SPECJALNE → Zapalarka



Aktywowanie zapalarki w module A powoduje jednocześnie przeniesienie funkcji kotła rezerwowego i sygnalizacji alarmów do modułu B, zgodnie z Rys. 18.

29 USTAWIENIA SERWISOWE KOTŁA

29.1 Minimalna moc nadmuchu

Jest to ważny parametr mający wpływa na prawidłową kontrolę procesu spalania. Powinien być tak ustawiony, aby przy pracy wentylatora z tą mocą temperatura spalin i kotła spadały. Nie zachowanie tego warunku spowoduje przekraczanie temperatury zadanej kotła. *Min. moc nadmuchu* należy wyznaczyć na podstawie obserwacji zachowania się wentylatora. W tym celu należy wejść do trybu ROZPALANIE. Zmieniając moc nadmuchu w:

MENU→Rozpalanie→Nadmuch rozpalania

znaleźć taką wartość przy której wentylator obraca się bardzo wolno, jednak musi

obracać się swobodnie bez „buczenia”. Pamiętać o wymaganiu, że temperatura kotła przy tej wartości nadmuchu w warunkach zapewnionego odbioru ciepła musi spadać. Znaną wartość wprowadzić do parametru serwisowego *Min. moc nadmuchu*. Zbyt duża wartość może spowodować przeregulowanie temperatury zadanej kotła, zwłaszcza przy małym odbiorze ciepła. Zbyt mała wartość może spowodować szybsze zużycie wentylatora oraz zbyt wczesne wygasanie kotła.

29.2 Maksymalna moc nadmuchu

Jest to parametr mający wpływa na osiąganą moc kotła oraz szybkość znalezienia temperatury zadanej kotła lub spalin. *Max. moc nadmuchu* należy wyznaczyć na podstawie uzyskiwanej mocy przez kocioł oraz obserwacji zachowania się wentylatora. Zbyt mała wartość może być przyczyną nie osiągnięcia przez kocioł mocy nominalnej kotła. Zbyt duża wartość może powodować przeregulowanie temperatury zadanej kotła oraz nadmierne wychładzanie kotła tuż po zużyciu paliwa (przed rozpoznaniem alarmu brak paliwa).

29.3 Maksymalna temperatura spalin

Parametr ma zastosowanie tylko dla trybu regulacji PID-C oraz PID-S dla pozostałych trybów funkcja jest niedostępna. Ma wpływ na moc kotła i jego sprawność. Zbyt mała temperatura spalin może spowodować wykraplanie się pary wodnej w kominie i zniszczenie komina a także korozję kotła. Duże wartości parametru zwiększają moc kotła, ale mogą być przyczyną zwiększenia zużycia paliwa wynikającego z dużej straty kominowej. Parametr nie jest dostępny przy odłączonym czujniku spalin lub przy trybie regulacji kotła PID i STANDARD. Zwykle wartość tego parametru powinna się zawierać pomiędzy 160 - 230°C.

29.4 Minimalna temperatura kotła

Jest to parametr za pomocą którego można ograniczyć użytkownikowi ustawienie zbyt niskiej temperatury zadanej kotła. Praca kotła na zbyt niskiej temperaturze może spowodować jego szybkie uszkodzenie przez


korozję, zabrudzenie itp. Zalecana wartość 55 - 65°C.

29.5 Maksymalna temperatura kotła

Jest to parametr za pomocą którego można ograniczyć użytkownikowi ustawienie zbyt wysokiej temperatury zadanej kotła.

29.6 Czas detekcji braku opału

Jest to czas po którym regulator wystawi alarm braku opału.

 W przypadku, gdy regulator za wcześnie wystawia alarm „Brak opału” należy zwiększyć wartość tego parametru

Zalecana wartości: 10 – 40min.

29.7 Metody detekcji braku opału

Woda - na podstawie wskazań temperatury czujnika kotła T1. Po spadku temperatury kotła poniżej wartości wynikającej z różnicy (*Temperatura zadana kotła - Delta T rozpalania / braku opału*) następuje odliczanie czasu detekcji braku paliwa. Jeśli po tym czasie temperatura kotła nie wzrośnie następuje wystawienie alarmu „Brak paliwa” i wyłączony zostaje wentylator.

Spaliny - na podstawie wskazań temperatury czujnika spalin. Metoda pozwala na szybkie wykrycie braku opału. Może być zastosowana jedynie, jeśli podłączono czujnik spalin umieszczony w czopuchu kotła. Po spadku temperatury spalin poniżej parametru *Temperatura detekcji braku opału* następuje odmierzanie czasu detekcji braku paliwa. Jeśli po tym czasie temperatura spalin nie wzrośnie wówczas następuje wystawienie alarmu „Brak paliwa”.

Uwaga: jeśli nie podłączono czujnika spalin, wówczas funkcja nie jest dostępna a regulator automatycznie przełącza się na opcję „woda”.

29.8 Temperatura detekcji braku opału

Wartość parametru określa temperaturę spalin poniżej której nastąpi detekcja braku paliwa na podstawie wskazań czujnika spalin. Jeśli regulator nie dopala paliwa przez zbyt wczesną detekcję braku paliwa, wówczas należy zmniejszyć wartość parametru.

Większe wartości sprzyjają oszczędności energii cieplnej wynikające z wcześniejszego wyłączenia nadmuchu w sytuacji kiedy paliwo jest na ukończeniu.

Funkcja nie jest dostępna jeśli czujnik spalin jest odłączony

29.9 Tryb regulacji kotła

Standardowy

Metoda regulacji bazuje na wskazaniach temperatury kotła i polega na zmniejszeniu mocy nadmuchu od *Max. moc nadmuchu* do *Min. moc nadmuchu* podczas dochodzenia do temperatury zadanej kotła Rys. 25. Obroty zaczynają być redukowane na 5°C (parametr serwisowy) przed temperaturą zadaną kotła. Po osiągnięciu temperatury zadanej kotła następuje przejście to NADZORU, gdzie realizowane są przedmuchy.

PID

Metoda bazująca tylko na wskazaniach temperatury kotła, polega na ciągłej, płynnej modulacji obrotów wentylatora w celu stabilizacji temperatury zadanej kotła. Regulator sam dobiera moc nadmuchu w taki sposób, aby kocioł wytwarzał minimalną niezbędną ilość ciepła do pokrycia zapotrzebowania budynku na ciepło. Po osiągnięciu temperatury zadanej kotła + 5°C następuje przejście to NADZORU, gdzie realizowane są przedmuchy.

PID-C

Metoda bazująca tylko na wskazaniach temperatury spalin, polega na ciągłej, płynnej modulacji obrotów wentylatora w celu stabilizacji temperatury spalin. Regulator sam dobiera moc nadmuchu w taki sposób, aby kocioł utrzymywał zadaną temperaturę spalin. Po przekroczeniu temperatury zadanej wody w kotle regulator przechodzi do NADZORU. Metoda zalecana do kotłów zgazowujących z buforem ciepła.

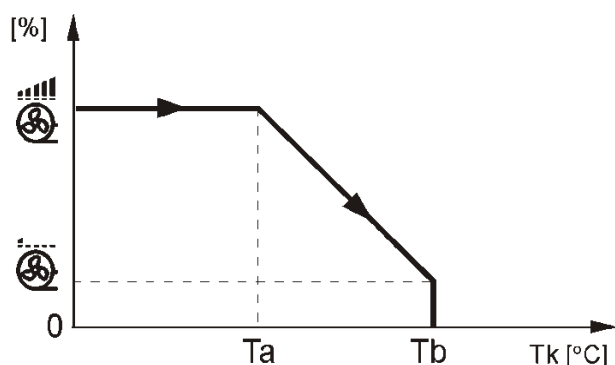
PID-S

Algorytm PID-S steruje procesem spalania utrzymując temperaturę kotła na zadanym poziomie nie przekraczając jednocześnie maksymalnej temperatury spalin. Uwaga: regulator nie stabilizuje temperatury spalin a

jedynie ją ogranicza. Metoda zalecana do kotłów klasycznych (bez zgazowania). Po osiągnięciu temperatury zadanej kotła + 5°C następuje przejście to NADZORU, gdzie realizowane są przedmuchy.

29.10 Temperatura redukcji wentylatora

Parametr ma zastosowanie tylko przy włączonym *trybie regulacji kotła* = Standardowy. Dla pozostałych trybów funkcja jest niedostępna. Przed osiągnięciem temperatury zadanej kotła wentylator zaczyna redukować swoje obroty od obrotów maksymalnych do minimalnych, aż do osiągnięcia temperatury zadanej kotła.



Rys. 25 Redukcja obrotów wentylatora przy regulacji klasycznej, gdzie Ta = Temperatura zadana kotła – Temp. redukcji obrotów wentylatora, Tb = Temperatura zadana kotła, Tk – temperatura kotła, [%] – moc nadmuchu.

29.11 Delta T rozpalania / braku opału


Parametr określa przy jakiej różnicy między temperaturą zadaną kotła a zmierzoną temperaturą kotła nastąpi automatyczne przejście z ROZPALANIE do PRACA. Ponadto dla *metody detekcji braku opału* = woda poniżej wartości *Temperatura zadana kotła – Delta T rozpalania / braku opału* nastąpi odliczanie czasu detekcji braku opału.

29.12 Wybór termostatu

Opcja umożliwia zmianę termostatu pokojowego dla obiegu kotła w przypadku, gdy podłączono panel pokojowy ecoSTER200. Dostępne opcje:

- uniwersalny – standardowy termostat zwierno-rozwierny, podłączony do zacisków 28-29,
- ecoSTER1 – termostat 1 w ecoSTER 200,
- ecoSTER2 – termostat 2 w ecoSTER 200,
- ecoSTER3 – termostat 3 w ecoSTER 200.

Jeśli ecoSTER200 nie jest podłączony to regulator współpracuje ze standardowym termostatem pokojowym a wejście do tego parametru jest zablokowane.

 Przy włączonej obsłudze bufora parametr nie jest dostępny.

29.13 Temperatura alarmu kotła

Temperatura przy której nastąpi alarm przegrzania kotła.

Zaleca się ustawienie *temperatury alarmu kotła* poniżej wartości zadziałania ogranicznika temperatury bezpieczeństwa STB co zapobiegnie przerwom w pracy kotła na skutek przegrzania.



29.14 Czas rozgrzewania

Parametr ma zastosowanie wyłącznie jeśli włączono obsługę zapalarki wg pkt. 28.18. Określa czas załączenia zapalarki w trybie ROZPALANIE.

29.15 Temperatura spalin końca rozpalania

Parametr ma zastosowanie wyłącznie jeśli włączono obsługę zapalarki. Określa temperaturę spalin przejścia z trybu ROZPALANIE do trybu PRACA.

29.16 Delta spalin

Parametr ma zastosowanie wyłącznie jeśli włączono obsługę zapalarki. Określa różnicę temperatury spalin przejścia z trybu ROZPALANIE do trybu PRACA.

29.17 Kocioł rezerwowy

Za pomocą tego parametru określa się temperaturę kotła na paliwo stałe przy której kocioł rezerwowy (np. gazowy) zostanie wyłączony. Szczegółowe informacje podaje pkt. 28.13.



Jeśli włączono zapalarkę w module A i brak jest modułu B to funkcja nie jest dostępna.

29.18 Alarmy – konfiguracja sygnalizacji

Szczegółowe informacje podaje pkt. 28.14

30 USTAWIENIA SERWISOWE POMPY CO

30.1 Temperatura załączenia pompy CO

Wartość parametru powinna być na takim poziomie aby włączyć pompę CO dopiero, gdy kocioł będzie wygrzany. Zabezpiecza to przed korozją kotła wynikającą ze skraplania wody w komorze kotła przy jego rozpaleniu i schładzaniu [zalecane wartości 55 - 65°C].

30.2 Postój pompy CO gdy ładowane CWU

Przedłużające się ładowanie zasobnika CWU przy włączonym priorytecie CWU może doprowadzić do nadmiernego wychłodzenia instalacji CO, gdyż przy takich ustawieniach pompa CO jest wyłączona.

Parametr *czas postoju pompy CO podczas ładowania CWU* zapobiega temu przez umożliwienie okresowego załączenia pompy CO w czasie ładowania zasobnika CWU. Pompa CO po tym czasie uruchomi się na stały zaprogramowany czas 30s.



Przy włączonej obsłudze bufora parametr nie jest dostępny

30.3 Obsługa pompy CO

Wyłączona

Wyłącza pompę kotła. Opcja ma zastosowanie w instalacjach hydraulicznych bez bufora cieplnego, gdzie nie ma pompy bezpośredniego obiegu centralnego ogrzewania.

Włączona

Włącza pompę kotła.

Wymiennik

Wybranie opcji powoduje, że pompa CO nie będzie wyłączana przez funkcje, takie jak LATO czy priorytet CWU. Opcja nie jest przeznaczona do instalacji z buforem cieplnym. Dla takiej instalacji wybrać „włączona”.

Parametr przeznaczony jest tylko do instalacji hydraulicznych z wymiennikiem ciepła, gdzie zasobnik CWU jest zainstalowany po stronie układu

zamkniętego, a wymiennik ciepła oddziela układ otwarty kotła od układu zamkniętego instalacji CO, Rys. 22. Dzięki ciągłej pracy pompy ciepło może być przekazywane od kotła poprzez wymiennik ciepła do zasobnika CWU i obiegów mieszaczy.



Przy włączonej obsłudze bufora parametr nie jest dostępny

31 USTAWIENIA SERWISOWE CWU

31.1 Podwyższenie temperatury kotła od CWU

Parametr określa o ile stopni zostanie podniesiona temperatura zadana kotła, aby załadować zasobnik CWU oraz zapewnić moc dla obiegu mieszacza. Jednak będzie to realizowane jedynie, gdy zajdzie taka potrzeba. Gdy temperatura zadana kotła jest na wystarczającym poziomie to regulator nie będzie jej zmieniał ze względu na konieczność załadowania zasobnika CWU czy obiegu mieszacza.

31.2 Maksymalna temperatura CWU


Parametr określa do jakiej maksymalnej temperatury zostanie nagrany zasobnik CWU, podczas zrzucania nadmiaru ciepła z kotła w stanach alarmowych. Jest to bardzo ważny parametr, gdyż ustawienie zbyt dużej wartości może doprowadzić do poparzenia użytkowników. Zbyt mała wartość parametru spowoduje, że podczas przegrzania kotła nie będzie możliwości odprowadzenia nadmiaru ciepła do zasobnika CWU.

Przy projektowaniu instalacji ciepłej wody użytkowej, należy brać pod uwagę możliwość uszkodzenia się regulatora. Na skutek awarii regulatora, woda w zasobniku ciepłej wody użytkowej może nagrzać się do niebezpiecznej temperatury, co może spowodować poparzenie użytkowników. Dlatego, należy stosować dodatkowe zabezpieczanie w postaci zaworów termostatycznych.




31.3 Wydłużenie pracy CWU

W instalacjach bez bufora cieplnego po załadowaniu zasobnika CWU i wyłączeniu pompy CWU często istnieje problem z przegrzewaniem kotła. Szczególnie problem ten zachodzi w *trybie pompy CWU = LATO*, gdzie pompa CO i obiegi mieszaczy są wyłączone. W celu schłodzenia kotła pracę pompy CWU można wydłużyć o czas *Wydłużenia pracy pompy CWU*.

 Przy włączonej obsłudze bufora parametr nie jest dostępny

32 USTAWIENIA SERWISOWE MIESZACZA

 Uwaga: przy odłączonym lub uszkodzonym czujniku mieszacza opcje serwisowe mieszacza są ukrywane.

32.1 Obsługa mieszacza

wyłączony – siłownik mieszacza i pompa mieszacza nie pracują,

włączony CO – opcję wybiera się, gdy obieg mieszacza zasila instalację grzejnikową centralnego ogrzewania. Maksymalna temperatura obiegu mieszacza nie jest ograniczana, mieszacze jest otwierany maksymalnie podczas alarmów np. przegrzania kotła.

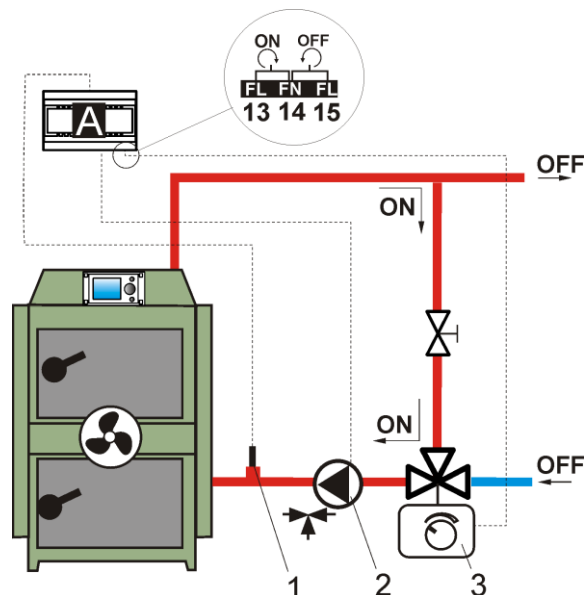
włączony PODŁOGA – opcję wybiera się, gdy obieg mieszacza zasila instalację podłogową. Maksymalna temperatura obiegu mieszacza jest ograniczona do wartości parametru *max. temp. zadana mieszacza*. Podczas alarmu przegrzania kotła mieszacze nie jest otwierany – pracuje normalnie.

Uwaga: po wybraniu opcji *włączony PODŁOGA*, należy ustawić parametr *max. temp. zadana mieszacza* na taką wartość, aby podłoga nie została zniszczona a użytkownicy ogrzewania podłogowego nie zostali poparzeni.

tylko pompa – z chwilą przekroczenia *temperatury zadanej mieszacza*, zasilanie pompy mieszacza zostanie wyłączone, a po spadku temperatury o 2stC – zostaje załączone z powrotem. Opcję zwykle wykorzystuje się do sterowania pompą ogrzewania podłogowego w sytuacji, gdy

współpracuje ona z zaworem termostatycznym bez siłownika.

Ochrona powrotu – siłownik utrzymuje temperaturę powrotu na zadanym poziomie. Temperaturę nastawia się w MENU → Ustawienia mieszacza → *temperatura zadana mieszacza*.



Należy tak podłączyć elektrycznie siłownik (3) do modułu A, aby podczas jego otwierania (ON) temperatura na czujniku (1) wzrastała – gdy siłownik jest w pozycji 100% ON woda krąży w krótkim obiegu kotła. Podczas zamykania (OFF) temperatura na czujniku mieszacza (1) powinna spadać – gdy siłownik jest w pozycji 0% OFF woda krąży w obiegu instalacji centralnego ogrzewania. Gdy *obsługa mieszacza = ochrona powrotu kotła*, podczas alarmu przegrzania kotła siłownik mieszacza jest przestawiany do pozycji 0% OFF. Zaleca się podłączenie siłownika do ochrony powrotu kotła do modułu A.



Uwaga: czujnik (1) powinien być zainstalowany w studzience umieszczonej bezpośrednio w strumieniu przepływającej wody.

Zalecane nastawy serwisowe mieszacza:

Obsługa mieszacza = ochrona powrotu

Min. temp. mieszacza = 55°C

Max. temp. mieszacza = 55°C



Uwaga: kocioł musi być zabezpieczony przed przegrzaniem poprzez zastosowanie dodatkowej automatyki zabezpieczającej. Jak

np. węzownica schładzająca kocioł.

32.2 Wybór termostatu

Opcja umożliwia zmianę termostatu pokojowego dla obiegu mieszacza w przypadku, gdy podłączono panel pokojowy ecoSTER200. Dostępne opcje:

- uniwersalny – standardowy termostat zwierno-rozwierny, podłączony do zacisków 28-29,
- ecoSTER1 – termostat 1 w ecoSTER 200,
- ecoSTER2 – termostat 2 w ecoSTER 200,
- ecoSTER3 – termostat 3 w ecoSTER 200.

Jeśli ecoSTER200 nie jest podłączony to regulator automatycznie sprawdza stan styków 28-29 i współpracuje ze standardowym termostatem pokojowym. Wówczas opcja nie jest dostępna.

32.3 Max. temp. zadana mieszacza

Parametr pełni dwie funkcje:

- Jest to parametr za pomocą którego można ograniczyć użytkownikowi ustawienie zbyt wysokiej temperatury zadanej mieszacza. Dodatkowo regulator przyjmie tą temperaturę zamiast temperatury zadanej wynikającej ze sterowania pogodowego, gdy ta będzie wyższa od *max. temp. zadana mieszacza*.

- przy parametrze *obsługa mieszacza = włączony PODŁOGA* jest jednocześnie graniczną temperaturą czujnika mieszacza, przy której pompa mieszacza zostanie wyłączona.



Dla ogrzewania podłogowego ustawić na wartość nie większą niż 45°C - 50°C lub inną, jeśli producent materiałów użytych do zbudowania podłogi lub projektant instalacji ciepłowniczej określi inaczej.

32.4 Min. temp. zadana mieszacza

Jest to parametr za pomocą którego można ograniczyć użytkownikowi ustawienie zbyt małej temperatury zadanej mieszacza.

Jeśli temperatura zadana mieszacza (np. na skutek zadziałania obniżen nocnych) będzie niższa od wartości *Min. temp. zadana mieszacza* to regulator przyjmie *Min. temp. zadana mieszacza* jako temperaturę zadaną.

32.5 Czas otwarcia zaworu

Należy wprowadzić czas pełnego otwarcia zaworu odczytany z tabliczki znamionowej siłownika zaworu, np. 140s.

32.6 Nieczułość mieszacza

Parametr definiuje strefę nieczułości mieszacza w °C w pobliżu temperatury zadanej mieszacza (martwa strefa). Jeśli temperatura zmierzona przez czujnik mieszacza będzie w zakresie tej strefy, to siłownik mieszacza nie będzie podejmował korekty położenia siłownika. Parametr ma wpływ na żywotność siłownika, utrzymanie temperatury zadanej mieszacza oraz utrzymanie temperatury zadanej kotła w instalacjach z zaworami mieszającymi.

32.7 Praca w LATO

Umożliwia włączenie pracy mieszacza przy włączonym trybie regulacji CWU = LATO.



Jeśli Obsługa mieszacza = *Ochrona powrotu kotła* to funkcja jest niedostępna

32.8 Wyłączenie pompy od termostatu

Ustawienie parametru na wartość „TAK” powoduje zamknięcie siłownika mieszacza i wyłączenie pompy mieszacza po rozwarciu styków termostatu pokojowego (pomieszczenie nagrzane). Czynność ta jednak nie jest zalecana, gdyż pomieszczenie ogrzewane zostanie wychłodzone w zbyt dużym stopniu.



Jeśli Obsługa mieszacza = *Ochrona powrotu kotła* to funkcja jest niedostępna

33 USTAWIENIA SERWISOWE BUFORA



Przy braku czujnika górnego bufora opcje bufora nie są dostępne.

33.1 Obsługa bufora

Włącza lub wyłącza obsługę bufora.

33.2 Rozproszenie ciepła

Umożliwia automatyczne rozproszenie ciepła (zrzut ciepła) do instalacji ciepłej wody użytkowej oraz obiegów mieszaczy. Jeśli temperatura bufora wzrośnie powyżej

parametru *Max. temperatura bufora*, wówczas następuje uruchomienie pompy CWU oraz otworzenie siłowników mieszaczy. Pompa CWU przestanie pracować, jeśli zostanie przekroczona *Max. temperatura CWU*. Jeśli *obsługa mieszacza = podłoga* to nie nastąpi rozproszenie ciepła do obiegu mieszacza.

33.3 Max. temperatura bufora

Parametr określa temperaturę rozpoczęcia rozpraszania ciepła z bufora.

33.4 Min. temperatura bufora

Parametr określa temperaturę bufora przy której nastąpi wyłączenie odbiorników ciepła takich jak pompa CWU oraz obiegi mieszaczy.

34 PRZYWRACANIE USTAWIEŃ SERWISOWYCH

W celu przywrócenia fabrycznych ustawień serwisowych należy ustawić kursor na opcję „TAK” i wcisnąć pokrętkę.



Przywracając ustawienia serwisowe przywrócone również zostaną ustawienia użytkownika.

35 OPIS ALARMÓW

35.1 Brak opału

Alarm detektowany jest w trybie PRACA. Szczegóły detekcji braku paliwa opisane są w pkt. 29.7.



W przypadku, gdy regulator mylnie rozpoznaje brak opału należy zwiększyć parametr *czas detekcji braku opału* 29.6.

35.2 Przekroczenie max. temp. kotła

Jeśli temperatura kotła przekroczy wartość parametru *temperatura alarmu kotła*, wówczas następuje wyłączenie zasilania wentylatora oraz uruchamia się alarm przegrzania kotła połączony z sygnalizacją dźwiękową. Ponadto uruchamiana jest pompa CWU i pompa mieszacza oraz jest otwierany siłownik mieszacza.

Jeśli w czasie alarmu przegrzania kotła, temperatura zmierzona przez czujnik CWU

przekroczy wartość *Max. temp. CWU*, to pompa CWU zostanie wyłączona.

Gdy wybrano *obieg mieszacza = włączony podłoga*, to pompa mieszacza oraz siłownik mieszacz pracują normalnie bez względu na alarm przegrzania kotła.

Gdy wybrano *obieg mieszacza = ochrona powrotu* kotła, wówczas po wystąpieniu alarmu przegrzania kotła siłownik mieszacza zostanie zamknięty.

Po spadku temperatury kotła alarm automatycznie jest kasowany.



Uwaga: umieszczenie czujnika temperatury poza płaszczem wodnym kotła np. na rurze wylotowej jest niekorzystne, gdyż może skutkować późniejszym wykryciem stanu przegrzania kotła

35.3 Uszkodzenie czujnika temp.kotła

Alarm wystąpi przy uszkodzeniu czujnika kotła oraz przy przekroczeniu zakresu pomiarowego tego czujnika. Wentylator, pompy i siłowniki mieszaczy są wysterowane analogicznie jak przy alarmie przegrzania kotła.



Sprawdzenie czujnika temperatury opisano w pkt. 28.10

35.4 Brak komunikacji

Panel sterujący jest połączony z modułem wykonawczym za pomocą cyfrowego łącza komunikacyjnego RS485. W przypadku uszkodzenia przewodu tego łącza na wyświetlaczu wyświetlony zostanie alarm. Regulator nie wyłącza jednak regulacji i pracuje normalnie z zaprogramowanymi wcześniej parametrami. W przypadku wystąpienia stanu alarmowego podejmie akcję zgodnie z danym alarmem. Należy sprawdzić przewód łączący panel sterujący z modułem i wymienić go lub naprawić.

36 FUNKCJE DODATKOWE

Regulator oprócz opisanych wcześniej funkcji realizuje szereg innych funkcji.

36.1 Zanik zasilania

W przypadku wystąpienia braku zasilania regulator powróci do trybu pracy w którym się znajdował przed zanikiem zasilania.

36.2 Ochrona przed zamarzaniem

Gdy temperatura kotła spadnie poniżej 5°C, to pompy zostaną załączone wymuszając cyrkulację wody. Opóźni to proces zamarzania wody, jednak w przypadku większych mrozów lub przy braku energii elektrycznej nie ochroni instalacji przed zamarznięciem.

36.3 Funkcja ochrony pomp przed zastaniem

Regulator realizuje funkcję ochrony pompy CO, CWU, MIESZACZA oraz siłownika mieszacza przed zastaniem. Polega ona na okresowym ich włączeniu (co 167h na kilka sekund). Zabezpiecza to pompy przed unieruchomieniem na skutek osadzania się kamienia kotłowego. Dlatego w czasie przerwy w użytkowaniu kotła zasilanie regulatora powinno być podłączone. Funkcja realizowana jest także przy wyłączonym regulatorze za pomocą klawiatury (regulator w stanie STAND-BY) oraz w trybie STOP

37 WYMIANA CZĘŚCI I PODZESPOŁÓW

Podczas zamawiania części i podzespołów zamiennych należy podać niezbędne informacje odczytane z tabliczki znamionowej. Najlepiej jeśli będzie podany numer fabryczny regulatora. W przypadku braku znajomości numeru fabrycznego należy podać model, wykonanie regulatora i rok produkcji.

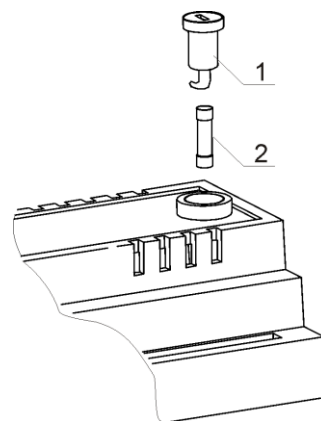


Numer fabryczny regulatora umieszczony jest na tabliczce znamionowej modułu wykonawczego. Numer panelu sterującego nie jest numerem fabrycznym.

37.1 Wymiana bezpiecznika sieciowego

Bezpiecznik sieciowy zlokalizowany jest w module wykonawczym. Zabezpiecza on regulator oraz zasilane przez niego urządzenia.

Należy stosować bezpieczniki zwłoczne, porcelanowe 5x20mm o nominalnym prądzie przepalenia 6,3A.



Rys. 26 Wymiana bezpiecznika; gdzie: 1 – bezpiecznik, 2 – oprawka bezpiecznika

W celu wyjęcia bezpiecznika należy wcisnąć śrubokrętem płaskim oprawkę bezpiecznika i przekręcić ją w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.

38 Opis możliwych usterek

Objawy usterki	Wskazówki
1. Wyświetlacz nic nie pokazuje pomimo podłączenia do sieci	<p>Sprawdzić:</p> <ul style="list-style-type: none"> czy bezpiecznik sieciowy nie został przepalony i dokonać ewentualnej wymiany, czy przewód łączący panel z modułem wykonawczym jest wpięty prawidłowo, oraz czy nie jest uszkodzony.
2. Temperatura zadana kotła na wyświetlaczu jest inna niż zaprogramowana	<p>Sprawdzić:</p> <ul style="list-style-type: none"> czy w tym czasie nie jest ładowany zasobnik CWU a temperaturę zadaną CWU ustawiono powyżej temperatury zadanej kotła, jeśli tak, to różnica we wskazaniach zniknie po nagraniu zasobnika CWU lub zmniejszyć temperaturę zadaną CWU. czy termostat pokojowy jest włączony – ustawić parametr serwisowy <i>obniżenie temperatury od termostatu</i> na „0” (o ile jest dostępny) czy przedziały czasowe są włączone – wyłączyć przedziały czasowe kotła (o ile są dostępne)
3. Pompa CO nie pracuje	<p>Sprawdzić:</p> <ul style="list-style-type: none"> czy kocioł przekroczył temperaturę powyżej parametru <i>temp. załączenia pompy CO</i> – poczekać lub zmniejszyć <i>temp. załączenia pompy CO</i>, czy termostat pokojowy nie blokuje pompy CO – parametry <i>czas postoju pompy CO</i> – ustawić na „0”, czy włączony jest priorytet CWU blokujący pompę CO – wyłączyć priorytet ustawiając <i>tryb pracy pompy CWU</i> na <i>Bez priorytetu</i>, czy pompa CO nie jest uszkodzona lub zablokowana.
4. Wentylator nie pracuje	<ul style="list-style-type: none"> zwiększyć moc nadmuchu (parametr <i>max, moc nadmuchu</i>), sprawdzić czy założona jest zworka wejścia ogranicznika temp. bezpieczeństwa STB na zaciskach 1-2, (zworka powinna być założony tylko w przypadku nie podłączonego ogranicznika temperatury). jeśli producent kotła wyposażył kocioł w ogranicznik temperatury STB z ręcznym powrotem do pozycji wyjściowej, należy odblokować go odkręcając pokrywkę i wciskając przycisk zgodnie z dokumentacją producenta kotła, sprawdzić i ewentualnie wymienić wentylator
5. Temperatura nie jest mierzona prawidłowo	<ul style="list-style-type: none"> sprawdzić czy jest dobry kontakt termiczny między czujnikiem temperatury a mierzoną powierzchnią, czy przewód czujnika nie biegnie zbyt blisko kabla sieciowego, czy czujnik jest podłączony do zacisku, czy czujnik nie jest uszkodzony – sprawdzić zgodnie z pkt. 28.10
6. W trybie pompy CWU =LATO grzejniki są gorące kocioł przegrzewa się	<ul style="list-style-type: none"> Zwiększyć parametr <i>wydłużenie czasu pracy pompy CWU</i> w celu schłodzenia kotła lub wyposażyć instalację w bufor ciepły.
7. Pompa CWU pracuje nawet jeśli zasobnik CWU został już załadowany	<ul style="list-style-type: none"> Ustawić parametr <i>wydłużenie czasu pracy pompy CWU</i> = 0
8. Kocioł przegrzewa się pomimo wyłączonego nadmuchu	<ul style="list-style-type: none"> Przyczyną może być brak odbioru ciepła lub brak bufora ciepłego.
9. W informacjach mieszacza nr 1 wskaźnik % otwarcia mieszacza nie zgadza się z położeniem zaworu	<ul style="list-style-type: none"> Odczekać do czasu samoistnego skalibrowania się wskaźnika położenia lub skalibrować wskaźnik ręcznie wg pkt. 28.15

39 Rejestr zmian w dokumentacji

Wyd. 1.1 – zmiana tekstu w pkt. 15 dotyczącym podkładania paliwa.

Wyd. 1.2 – dopisano nr programu na stronie tytułowej: v02.30.xx, v02.12.xx.

Wyd. 1.3 – zmiana zdjęcia na 1 stronie.



ul. Wspólna 19, Ignatki
16-001 Kleosin, Polska
plum@plum.pl
www.plum.pl
www.plumelectronics.eu