



Regulator kotła

TIS TRONIC 496P

DO KOTŁÓW AUTOMATYCZNYCH NA PALIWO STAŁE Z ZAPALARKĄ



TIS TRONIC 297*



TIS TRONIC 281*

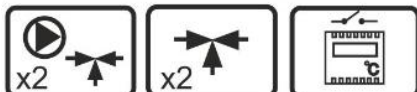
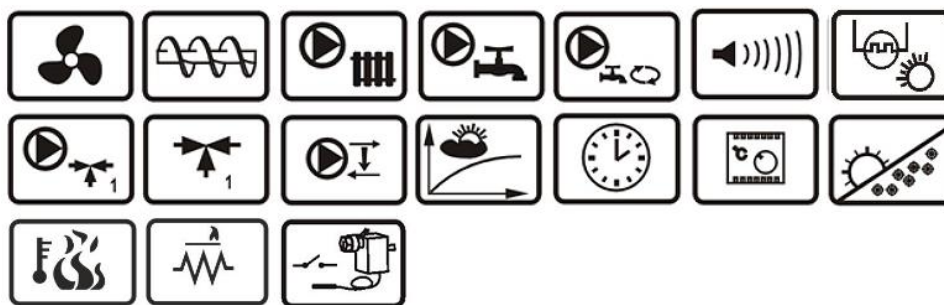


TIS TRONIC 501*



ecoNET.apk

www.econet24.com



Funkcje na dodatkowym module
TIS TRONIC 61B i TIS TRONIC 61C

* panel pokojowy TIS TRONIC 297 i TIS TRONIC 281 oraz moduł internetowy TIS TRONIC 501 nie stanowi standardowego wyposażenia regulatora.



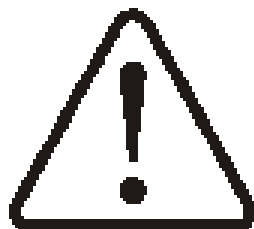
INSTRUKCJA OBSŁUGI I MONTAŻU

WYDANIE: 1.1

OPROGRAMOWANIE:

MODUŁ
v.01.XX.XX

PANEL
v.01.XX.XX



URZĄDZENIE ELEKTRYCZNE POD NAPIĘCIEM!

Przed dokonaniem jakichkolwiek czynności związanych z zasilaniem (podłączanie przewodów, instalacja urządzenia itp.) należy upewnić się, że regulator nie jest podłączony do sieci!.

Montażu powinna dokonać osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia elektryczne. Błędne podłączenie przewodów może spowodować uszkodzenie regulatora.

Ze względu na zagrożenie pożarowe zabrania się stosowania regulatora w atmosferach wybuchowych gazów oraz pyłów.

Regulator nie może być użytkowany w warunkach wystąpienia kondensacji pary wodnej i narażony na działanie wody.

SPIS TREŚCI

1. Bezpieczeństwo	4
2. Informacje ogólne	5
3. Informacje dotyczące dokumentacji	5
4. Przechowywanie dokumentacji	5
5. Stosowane symbole	5
6. Dyrektywa WEEE 2002/96/EG	5

INSTRUKCJA OBSŁUGI REGULATORA

7. MENU UŻYTKOWNIKA	8
8. Obsługa regulatora	9
8.1 OPIS PRZYCISKÓW	9
8.2 OKNO GŁÓWNE	9
8.3 USTAWIANIE TEMPERATUR ZADANYCH	9
8.4 ROZPALANIE	10
8.5 STABILIZACJA	10
8.6 PRACA	10
8.7 TRYB REGULACJI	10
8.8 WYGASZANIE	10
8.9 POSTÓJ	10
8.10 USTAWIANIE TEMPERATURY ZADANEJ CWU	10
8.11 DEZYNFEKCJA ZASOBNIKA CWU	11
8.12 SPALANIE RĘCZNE	11
8.13 TRYB PRACY	11
8.14 CYRKULACJA CWU	11
8.15 WŁĄCZENIE FUNKCJI LATO	11
8.16 USTAWIENIA OBIEGU MIESZACZA	11
8.17 STEROWANIE POGODOWE	12
8.18 OPIS USTAWIEŃ OBNIŻEŃ NOCNYCH	13
8.19 STEROWANIE RĘCZNE	13
8.20 KONFIGURACJA POZIOMU PALIWA	13
8.21 INFORMACJE	14
8.22 WSPÓŁPRACA Z PANELEM POKOJOWYM	14
8.23 WSPÓŁPRACA Z MODUŁEM INTERNETOWYM	14

INSTRUKCJA MONTAŻU REGULATORA ORAZ NASTAW

SERWISOWYCH

9. Schematy hydrauliczne	16
10. Dane techniczne	21
11. Warunki magazyn. i transportu	21
12. Montaż regulatora	21
12.1 WARUNKI ŚRODOWISKOWE	21
12.2 WYMAGANIA MONTAŻOWE	21
12.3 MONTAŻ MODUŁU	21
12.4 STOPIEŃ OCHRONY IP	22
12.5 PODŁĄCZENIE INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ	22
12.6 SCHEMAT ELEKTRYCZNY	24
12.7 PODŁĄCZENIE CZUJNIKÓW TEMPERATURY	26
12.8 PODŁĄCZENIE CZUJNIKA POGODOWEGO	26
12.9 PODŁĄCZENIE CZUJNIKA SPALIN	26
12.10 SPRAWDZENIE CZUJNIKÓW TEMPERATURY	27
12.11 PODŁĄCZENIE TERMOSTATU POKOJOWEGO KOTŁA	27
12.12 PODŁĄCZENIE TERMOSTATU POKOJOWEGO MIESZACZY	28
12.13 PODŁĄCZENIE KOTŁA REZERWOWEGO	28
12.14 PODŁĄCZENIE SYGNALIZACJI ALARMÓW	29

12.15 PODŁĄCZANIE SIŁOWNIKA MIESZACZA	29
12.16 OGRANICZNIK TEMPERATURY STB	30
12.17 DODATKOWE ZABEZPIECZENIE TERMICZNE DZT	30
12.18 PODŁĄCZENIE POMPY CYRKULACYJNEJ	31
12.19 PODŁĄCZENIE POMPY OCHRONY KOTŁA	31
12.20 PODŁĄCZENIE PANELU POKOJOWEGO	31
12.21 AKTUALIZACJA OPROGRAMOWANIA	32
13. MENU SERWISOWE	33
14. USTAWIENIA SERWISOWE	34
14.1 KOTŁA	34
14.2 INSTALACJA	35
14.3 PRZYWRACANIE USTAWIŃ DOMYŚLNYCH	38
15. Opis alarmów	39
15.1 PRZEKROCHONO MAKS. TEMP. KOTŁA	39
15.2 PRZEKROCHONO MAKS. TEMP. PODAJNIKA	39
15.3 USZKODZONY SYSTEM STEROWANIA PODAJNIKIEM	39
15.4 USZKODZENIE CZUJNIKA TEMP. KOTŁA	39
15.5 USZKODZENIE CZUJNIKA TEMP. PODAJNIKA	39
15.6 NIEUDANE ROZPALENIE KOTŁA	39
15.7 PRZEGRZANIE KOTŁA, ROZWARTY STYK STB	40
15.8 ZANIK PŁOMIENIA PODCZAS PRACY	40
15.9 NIEUDANE WYGASZENIE KOTŁA	40
15.10 BRAK KOMUNIKACJI	40
15.11 BRAK ZASILANIA	40
16. Funkcje dodatkowe	40
16.1 ZANIK ZASILANIA	40
16.2 OCHRONA PRZED ZAMARZANIEM	40
16.3 FUNKCJA OCHRONY POMP PRZED ZASTANIEM	40
17. Wymiana części i podzespołów	40
17.1 WYMIANA BEZPIECZNIKA SIECIOWEGO	40
17.2 WYMIANA PANELU STERUJĄCEGO	41

1. Bezpieczeństwo

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.
- Regulator przeznaczony jest do zabudowania.
- 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, cofnięcie płomienia do podajnika paliwa itp.).
- Regulator jest przeznaczony dla producentów kotłów. Producent kotła przed zastosowaniem regulatora powinien sprawdzić czy współpraca regulatora z danym typem kotła jest prawidłowa, nie powoduje powstania niebezpieczeństwa oraz nie powoduje powstania niezgodności z normami obowiązującymi dla kotła,
- 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. Utrzymywać w czystości otoczenie regulatora.
- 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.
- Regulator można 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) oraz mikroodłączenie (działanie typu 2B zgodnie z PN-EN 60730-1).
- Należy uniemożliwić dostęp dzieci do regulatora.

2. Informacje ogólne

Regulator kotła TIS TRONIC 496P jest przeznaczony do sterowania pracą kotła z automatycznym podawaniem paliwa stałego z zapalarką. Detekcja płomienia następuje z wykorzystaniem optycznego czujnika jasności płomienia.

Regulator samodzielnie:

- utrzymuje zadaną temperaturę kotła kontrolując proces spalania paliwa,
- steruje czasowo podajnikiem paliwa oraz wentylatorem modulując jego moc,
- utrzymuje zadaną temperaturę zasobnika ciepłej wody użytkowej,
- utrzymuje zadaną temperaturę obiegu grzewczego, mieszczowego, a po wyposażeniu w moduły rozszerzające steruje pracą dodatkowych obiegów grzewczych.

Temperaturę zadaną obiegów grzewczych i kotła można zadawać na podstawie wskazań czujnika pogodowego. Możliwość współpracy z termostatami pokojowymi, oddzielnymi dla każdego obiegu grzewczego sprzyja utrzymywaniu temperatury komfortu w ogrzewanych pomieszczeniach.

W skład urządzenia wchodzi panel sterujący z pionową regulacją jego położenia, główny moduł wykonawczy oraz opcjonalnie moduły do sterowania dodatkowymi obiegami grzewczymi.

Regulator posiada możliwość współpracy z dodatkowym panelem sterującym TIS TRONIC 297 lub TIS TRONIC 281 umieszczonym w pomieszczeniach mieszkalnych oraz modułem internetowym TIS TRONIC 501 do sterowania pracą kotła on-line przez sieć internet również przez mobilną aplikację ecoNET.apk

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 i instalator powinni 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:



- oznacza pożyteczne informacje i wskazówki,



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

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 2002/96/EG

Ustawa o elektryce i elektronice



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

INSTRUKCJA OBSŁUGI REGULATORA

TIS TRONIC 496P

7. MENU UŻYTKOWNIKA

Menu główne
Informacje
Ustawienia kotła
Tryby pracy
<ul style="list-style-type: none"> Ogrzewanie domu Priorytet CWU Bez priorytetu CWU
Ustawienia CWU*
Zima/Lato
Pompa kotła
<ul style="list-style-type: none"> Temp. załączenia pompy CO
Pompa cyrkulacji*
Ustawienia mieszacza 1-5*
Ustawienia ogólne
Sterowanie ręczne
Ustawienia serwisowe

Ustawienia kotła
Temp. zadana kotła
Ustawienia palnika
<ul style="list-style-type: none"> Moc nadmuchu Czas podawania Przerwa podawania
Histereza kotła
Termostat pokojowy
<ul style="list-style-type: none"> Wybór termostatu: Wyłączony, Uniwersalny, TIS TRONIC * Czas postoju CO od term. Czas pracy CO od term. Obniżenie kotła od termostatu Współczynnik temp. pokojowej
Sterowanie pogodowe*
<ul style="list-style-type: none"> Sterowanie pogodowe kotła Krzywa grzewcza kotła Przesun. równoległe krzywej
Spalanie ręczne
Poziom paliwa
<ul style="list-style-type: none"> Poziom alarmowy Kalibr. poziomu paliwa
Obniżenia nocne
<ul style="list-style-type: none"> Włączenie Wartość obniżenia Harmonogram

Lato/Zima
Tryb LATO
<ul style="list-style-type: none"> Włączony Wyłączony Auto*
Temp. włączenia LATO
Temp. wyłączenia LATO

Pompa cyrkulacji*
Obsługa cyrkulacji
Czas postoju cyrkulacji
Czas pracy cyrkulacji
Temp. startu cyrkulacji
Obniżenia nocne
<ul style="list-style-type: none"> Włączenie Wartość obniżenia Harmonogram

Ustawienia CWU*
Temp. zadana CWU
Histereza zasob. CWU
Dezynfekcja CWU
Obniżenia nocne
<ul style="list-style-type: none"> Włączenie Wartość obniżenia Harmonogram

Ustawienia mieszacza 1-5*
Temp. zadana mieszacza
Termostat pokojowy
<ul style="list-style-type: none"> Wybór termostatu: Wyłączony, Uniwersalny, TIS TRONIC * Obniżenia temp. od term. Współczynnik temp. pokojowej
Sterowanie pogodowe*
<ul style="list-style-type: none"> Ster. pogodowe mieszacza Krzywa grzewcza mieszacza Przesun. równoległe krzywej
Obniżenia nocne
<ul style="list-style-type: none"> Włączenie Wartość obniżenia Harmonogram

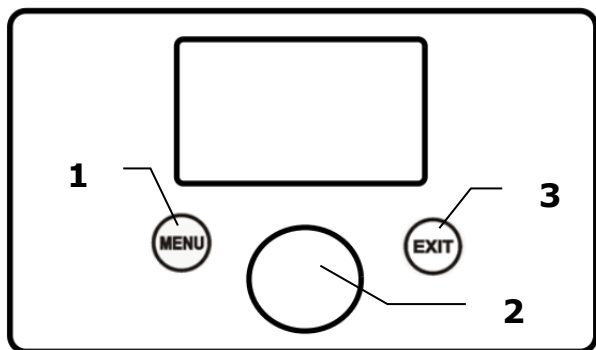
Ustawienia ogólne
Zegar
Data
Jasność ekranu
Kontrast ekranu
Dźwięk
Korekta pogod.
Język
Aktualizacja
WiFi*

* niedostępne jeśli nie podłączono odpowiedniego czujnika lub modułu dodatkowego lub parametr jest ukryty.

8. Obsługa regulatora

Regulator uruchamia się poprzez naciśnięcie pokrętła. Aby rozpocząć użytkowanie kotła z regulatorem należy rozpałcić kocioł za pomocą trybu regulatora ROZPALANIE a następnie przełączyć regulator do trybu PRACA.

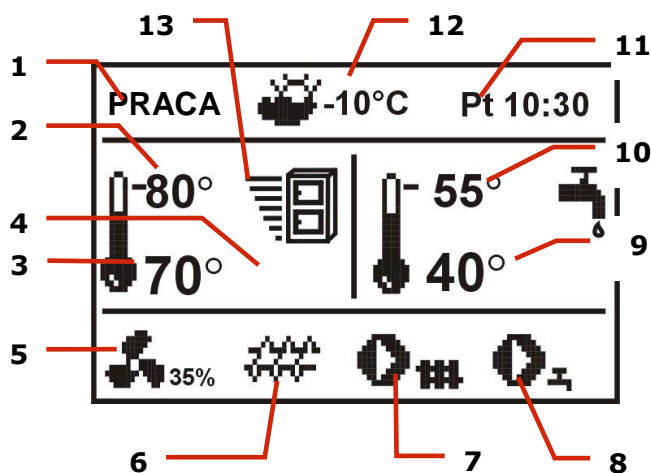
8.1 Opis przycisków





1. wejście do MENU
2. pokrętło „TOUCH and PLAY”
3. przycisk EXIT


Obrót pokrętła zwiększa lub zmniejsza edytowany parametr. Przyciśnięcie powoduje wejście do wybranego parametru lub zatwierdzenie wybranej wartości.


8.2 Okno główne





1. tryby pracy: ROZPALANIE, STABILIZACJA, PRACA, WYGASZANIE, POSTÓJ
2. temperatura zadana kotła
3. temperatura zmierzona kotła
4. wielkości mające wpływ na temperaturę zadaną, symbol:
 - rozwarcia styków termostatu pokojowego (temperatura pokojowa jest osiągnięta),


 - obniżenia temp. zadanej od aktywnych przedziałów czasowych,

 - podwyższenie temp. zdanej kotła na czas ładowania zasobnika ciepłej wody użytkowej CWU,

 - podwyższenie temp. zadanej kotła od obiegu mieszacza,

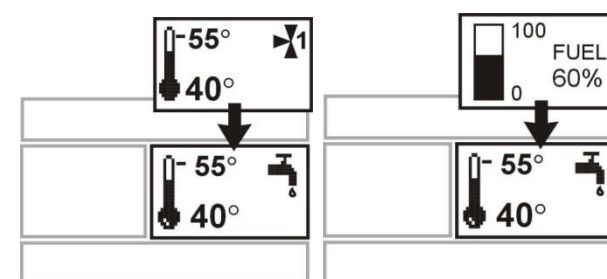
 - podwyższenie temp. zadanej w celu załadowania bufora,

 - ostrzegawczy o zbliżającej się lub wykonanej w ostatnim czasie dezynfekcji zasobnika CWU,

 - zawór 4-drogowy przyknięty (trwa ochrona powrotu kotła),

5. praca wentylatora nadmuchu,
6. praca podajnika,
7. praca pompy kotła,
8. praca pompy CWU,
9. temp. zmierzona zasobnika CWU,
10. temp. zadana zasobnika CWU,
11. zegar oraz dzień tygodnia,
12. temp. zewnętrzna (pogodowa),
13. aktualna moc kotła.

Okno CWU na ekranie głównym można zmienić na wybrany obieg mieszacza lub na widok poziomu paliwa (o ile parametr poziom paliwa jest odpowiednio ustawiony), pokręcając pokrętłem TOUCH and PLAY.



Poziom paliwa może być także pokazany w panelu pokojowym TIS TRONIC 297 oraz TIS TRONIC 281.

8.3 Ustawianie temperatur zadanych

Temperaturę zadaną kotła, podobnie jak temperaturę zadaną obiegu mieszacza można ustawić z poziomu menu :

Ustawienia kotła → Temp. zadana kotła
Ustawienia mieszacza 1-5 → Temp. zadana mieszacza

Regulator może podnieść samoczynnie temperaturę zadaną kotła by móc załadować

zasobnik ciepłej wody użytkowej lub zasilić obiegi grzewcze mieszaczy.

8.4 ROZPALANIE

Tryb ROZPALANIE służy do automatycznego rozpalenia paleniska w kotle. Parametry wpływające na proces rozpalania zgrupowane są w menu:

Ustawienia serwisowe → Ustawienia kotła → Ustawienia palnika → Rozpalanie

W przypadku, gdy paleniska nie udało się rozpaścić, podejmowane są kolejne próby jego rozpalenia.

Po nieudanych trzech próbach zgłaszany jest alarm *Nieudane rozpalenie kotła*. Praca kotła zostaje wówczas zatrzymana. Nie ma możliwości automatycznej kontynuacji pracy kotła – wymagana jest interwencja obsługi. Po usunięciu przyczyn braku możliwości rozpalenia kocioł należy uruchomić ponownie.

8.5 STABILIZACJA

Dodatkowy pośredni tryb pracy pomiędzy trybami ROZPALANIE a PRACĄ. W tym trybie regulator dąży do uzyskania stabilizacji płomienia, a tym samym do jak najbardziej efektywnego rozpalenia paleniska przy uwzględnieniu parametrów zgrupowanych w: **Ustawienia serwisowe → Ustawienia kotła → Ustawienie palnika → Stabilizacja**

8.6 PRACA

W trybie PRACA wentylator pracuje w sposób ciągły z mocą ustawioną w *Moc nadmuchu*. Podajnik paliwa załączany jest cyklicznie. Cykl składa się z czasu pracy podajnika oraz czasu przerwy ustawianych w *Czas podawania* i *Przerwa podawania*.

Parametry wpływające na tryb zlokalizowane w są:

Ustawienia kotła → Ustawienia palnika

oraz

Ustawienia serwisowe → Ustawienia kotła → Ustawienia palnika → Praca

8.7 Tryb regulacji

Regulator posiada mechanizm modulacji mocy kotła pozwalający stopniowo zmniejszać jego moc w miarę zbliżania się temperatury kotła do wartości zadanej.

Można ustawić poziomy 30%, 50% mocy kotła. Każdemu z poziomów można dodatkowo przypisać odrębne czasy przerwy podawania paliwa, moce nadmuchu i histerezy, co przekłada się na faktyczny poziom mocy kotła. Parametry poziomów mocy dostępne są w menu:

Ustawienia serwisowe → Ustawienia kotła → Ustawienia palnika → Praca

Regulator decyduje o mocy palnika, z którą będzie pracował w danej chwili kocioł w zależności od temperatury zadanej kotła i zdefiniowanych histerez *Histereza 30%* oraz *Histereza 50%*.

8.8 WYGASZANIE

Proces wygaszania nie występuje kiedy wybranym paliwem jest węgiel. Gdy wybranym paliwem jest pellet wówczas jest on dopalany przez czas kilku minut (w zależności od nastawy parametrów). Po WYGASZANIU regulator przechodzi do trybu POSTÓJ.

Parametry wpływające na tryb zlokalizowane w są:

Ustawienia serwisowe → Ustawienia kotła → Ustawienia palnika → Wygaszanie

8.9 POSTÓJ

W trybie POSTÓJ kocioł jest wygaszony i oczekuje na sygnał do rozpoczęcia pracy. Sygnałem do rozpoczęcia pracy może być:


- spadek temperatury zadanej kotła poniżej temperatury zadanej pomniejszonej o wartość histerezy kotła (*Histereza kotła*),
- przy konfiguracji pracy kotła z buforem spadek temperatury górnej bufora poniżej wartości zadanej (*Temp. rozpoczęcia ładowania*).

8.10 Ustawianie temperatury zadanej CWU

Temperaturę zadaną CWU określa parametr:

Ustawienia CWU → Temp. zadana CWU
Histereza zasobnika CWU

Poniżej temperatury *Temp. zadana CWU* – *Histereza zasobnika CWU* uruchomi się pompa CWU, w celu załadowania zasobnika CWU.

 Przy ustawieniu małej wartości histerezy pompa CWU będzie uruchamiana szybciej po spadku temperatury CWU.

8.11 Dezynfekcja zasobnika CWU

Regulator posiada funkcję automatycznego, okresowego podgrzewania zasobnika CWU do temperatury 70°C. Ma to na celu usunięcie flory bakteryjnej z zasobnika CWU.

Funkcję aktywuje się w:

Ustawienia CWU → Dezynfekcja CWU



Należy bezwzględnie powiadomić domowników o fakcie uaktywnienia funkcji dezynfekcji, gdyż zachodzi niebezpieczeństwo poparzenia gorącą wodą użytkową.

Raz w tygodniu, w poniedziałek o godzinie 02:00 regulator podnosi temperaturę zasobnika CWU. Po czasie 10 min. utrzymywania zasobnika w temperaturze 70°C pompa CWU jest wyłączana a kocioł wraca do normalnej pracy. Nie należy włączać funkcji dezynfekcji przy wyłączonej obsłudze CWU.

8.12 Spalanie ręczne

Regulator posiada funkcję spalania ręcznego, gdzie załadunek paliwa odbywa się ręcznie. Aktywacja funkcji w:

Ustawienia kotła → Spalanie ręczne

spowoduje, że podajnik zostanie wyłączony a pracować będzie tylko wentylator.

8.13 Tryb pracy

Za pomocą parametrów dostępnych w menu:

Tryb pracy

użytkownik może:

- wyłączyć ładowanie zasobnika CWU parametrem *Ogrzewanie domu*,
- ustawić priorytet CWU, parametrem *Priorytet CWU* – wówczas pompa kotła jest wyłączna a mieszacz zamknięty, aby szybciej załadować zbiornik CWU,
- ustawić jednoczesną pracę pompy kotła i pompy CWU parametrem *Bez priorytetu CWU*.

8.14 Cyrkulacja CWU

Ustawienia dla pompy cyrkulacyjnej CWU zlokalizowane są w menu:

Pompa cyrkulacji

Ustawienia sterowania czasowego pompą cyrkulacyjną są analogiczne, jak ustawienia obniżeń nocnych. W zdefiniowanych przedziałach czasowych pompa cyrkulacyjna jest wyłączona. W pominiętych przedziałach pompa cyrkulacyjna jest załączona na *Czas*

pracy cyrkulacji co *Czas postoju cyrkulacji*. W parametrze *Temp. startu cyrkulacji* ustawiamy wartość temp. obiegu CWU poniżej, której pompa cyrkulacji zostanie załączona w celu wymuszenia cyrkulacji w obiegu.

8.15 Włączenie funkcji LATO

Aby włączyć funkcję LATO umożliwiającą ładowanie zasobnika CWU latem, bez potrzeby grzania instalacji centralnego ogrzewania, należy ustawić parametr *Tryb Lato* na *Włączony*.

Menu → Lato/Zima



W trybie Lato wszystkie odbiorniki ciepła mogą być wyłączone dlatego przed jego włączeniem należy się, że kocioł nie będzie się przegrzewał.

Jeśli czujnik pogodowy jest podłączony to funkcja LATO może być włączana automatycznie przy pomocy parametru *Auto* z uwzględnieniem nastaw dla *Temp. włączenia LATO* oraz *Temp. wyłączenia LATO*

8.16 Ustawienia obiegu mieszacza

Ustawienia pierwszego obiegu mieszaczowego znajdują się w menu:

Ustawienia mieszacza 1

Ustawienia dla pozostałych mieszaczy znajdują się na kolejnych pozycjach menu i są identyczne dla każdego z obiegów.

Ustawienia mieszacza bez czujnika pogodowego:

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

Po podłączeniu termostatu pokojowego należy ustawić wartość obniżenia temperatury zadanej mieszacza od termostatu *Termostat pokojowy* np. na wartość 5°C. Wartość tą należy dobrać doświadczalnie. Termostatem pokojowym może być termostat tradycyjny (zwiernorozwierny) lub panel pokojowy TIS TRONIC 297 oraz TIS TRONIC 281. 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:

Ustawić parametr *Sterowanie pogodne mieszacza* na *Włączony*. Dobrać krzywą pogodową. Za pomocą parametru *Przesunięcie równoległe krzywej* ustawić temperaturę zadaną pokojową, kierując się wzorem:

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

W tej konfiguracji można podłączyć termostat pokojowy, który będzie niwelował niedokładność doboru krzywej grzewczej, w przypadku, gdy wartość krzywej grzewczej będzie wybrana zbyt duża. Należy wówczas ustawić wartość obniżenia temperatury 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:

Ustawić parametr *Sterowanie pogodne mieszacza* na *włączony*. Dobrać krzywą pogodową. Panel pokojowy TIS TRONIC 297 lub TIS TRONIC 281 przesuwają 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 może zajść potrzeba doregulowania przesunięcia krzywej grzewczej.

W tej konfiguracji termostat pokojowy TIS TRONIC 297 lub TIS TRONIC 281 może obniżać o stałą wartość temperaturę obiegu grzewczego, gdy zadana temperatura w pomieszczeniu zostanie osiągnięta lub w sposób ciągły korygować temperaturę obiegu grzewczego (nie zaleca się korzystania z obu możliwości jednocześnie).

Automatyczna korekta temperatury pokojowej zachodzi zgodnie ze wzorem: Korekta = (Temperatura zadana pokojowa – zmierzona temperatura pokojowa) x współczynnik temperatury pokojowej /10
Temperatura zadana mieszacza zostanie zwiększona o $(22\text{ °C} - 20\text{ °C}) \times 15/10 = 3\text{ °C}$. Należy znaleźć właściwą wartość parametru *Współczynnik temperatury pokojowej*. Zakres: 0...50. Im większa wartość współczynnika, tym większa korekta temperatury zadanej kotła. 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!

8.17 Sterowanie pogodne

W zależności od zmierzonej temperatury na zewnątrz budynku, sterowane automatycznie mogą być zarówno temperatura zadana kotła jak również temperatury obiegów mieszaczy. Przy właściwym doborze krzywej grzewczej temperatura obwodów grzewczych wyliczana jest automatycznie w zależności od wartości temperatury zewnętrznej. Dzięki temu przy wybraniu krzywej grzewczej odpowiedniej do danego budynku temperatura pomieszczenia pozostanie w przybliżeniu stała – bez względu na temperaturę na zewnątrz.

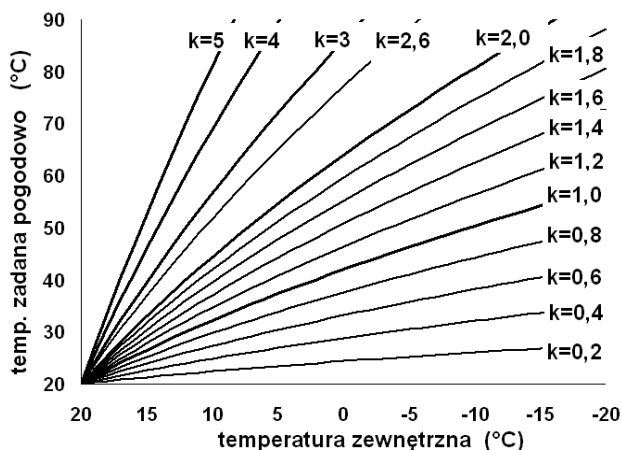
Uwaga: w procesie doświadczalnego doboru krzywej grzewczej należy tymczasowo wykluczyć wpływ termostatu pokojowego na działanie regulatora (niezależnie od tego czy termostat pokojowy jest podłączony czy nie), przez ustawienie parametru:

Ustawienia mieszacza 1 → Termostat pokojowy = Wyłączony.

W przypadku podłączonego panelu pokojowego TIS TRONIC 297 lub TIS TRONIC 281 dodatkowo ustawić tymczasowo parametr *Współczynnik temperatury pokojowej* = 0.

Wytyczne dla poprawnego ustawienia krzywej grzewczej:

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



Wskazówki do wyboru odpowiedniej krzywej grzewczej:

- jeżeli przy spadającej temperaturze zewnętrznej temperatura pomieszczenia wzrasta, to wartość wybranej krzywej grzewczej jest zbyt wysoka,
 - jeśli przy spadającej temperaturze zewnętrznej spada również temperatura w pomieszczeniu, to wartość wybranej krzywej grzewczej jest zbyt niska,
 - jeśli podczas mroźnej pogody temperatura pokojowa jest odpowiednia a w czasie ocieplenia jest zbyt niska - zaleca się zwiększyć parametr *Przesunięcie równoległe krzywej grzewczej* i wybrać niższą krzywą grzewczą,
 - jeśli podczas mroźnej pogody temperatura pokojowa jest zbyt niska a w czasie ocieplenia jest zbyt wysoka - zaleca się zmniejszyć parametr *Przesunięcie równoległe krzywej* i wybrać wyższą krzywą grzewczą.
- Budynki słabo ocieplone wymagają ustawiania krzywych grzewczych o wyższych wartościach, natomiast dla budynków dobrze ocieplonych krzywa grzewcza będzie miała niższą wartość.

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

8.18 Opis ustawień obniżen nocnych

W regulatorze wprowadzono możliwość ustawień przedziałów czasowych dla kotła, obiegów grzewczych, zasobnika CWU oraz pompy cyrkulacji CWU. Przedziały czasowe umożliwiają wprowadzenie obniżenia temperatury zadanej w określonym przedziale czasu np. w nocy lub gdy

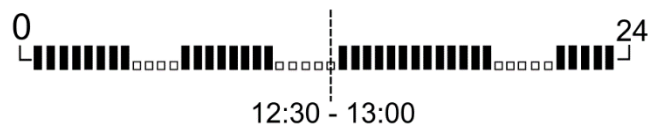
użytkownik opuści ogrzewane pomieszczenia. Dzięki temu temperatura zadana może być obniżana automatycznie co zwiększa komfort cieplny i zmniejsza zużycie paliwa.

Sygnalizowane jest to symbolem

Aby uaktywnić przedziały czasowe należy ustawić parametr *Włączenie* dla kotła oraz danego obiegu grzewczego na *Tak*. Parametrem *Wartość obniżenia* ustawiamy temp. obniżenia, jedną dla wszystkich przedziałów czasowych.

Obniżenia nocne można zdefiniować osobno dla wszystkich dni tygodnia w ustawieniu *Harmonogram*.

Należy wybrać przyciskiem obniżenie temperatury zadanej dla danego przedziału czasowego. Przedziały czasowe dla 24h są ustalone co 30min.



12:30 - 13:00



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

8.19 Sterowanie ręczne

W regulatorze istnieje możliwość ręcznego włączenia urządzeń wykonawczych, jak na przykład pompy, silnika podajnika lub dmuchawy. Umożliwia to sprawdzenie, czy dane urządzenia są sprawne i prawidłowo podłączone.



Wejście do menu sterowania ręcznego jest możliwe jedynie w trybie STAND-BY, tzn. kiedy kocioł jest wyłączony.



Długotrwałe włączenie wentylatora, podajnika lub innego urządzenia wykonawczego może doprowadzić do powstania zagrożenia.

8.20 Konfiguracja poziomu paliwa

Włączenie wskaźnika poziomu paliwa:

Aby włączyć wyświetlanie poziomu paliwa należy ustawić wartość parametru:

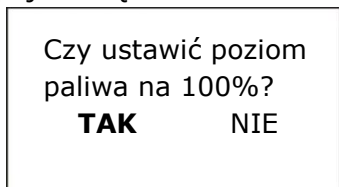
Ustawienia kotła → **Poziom paliwa** → **Poziom alarmowy**

na wartość większą od zera, np. 10%. Naciskając na okno lewe lub prawe w oknie głównym można wybrać wskaźnik poziomu

paliwa. Poziom paliwa może być również widoczny w panelu pokojowym TIS TRONIC 297 oraz TIS TRONIC 281.

Obsługa wskaźnika poziomu paliwa:

Każdorazowo po zasypaniu zbiornika paliwa do zamierzonego poziomu należy wcisnąć i przytrzymać pokrętło w oknie głównym, wówczas pojawi się monit:



Po wybraniu i zatwierdzeniu „TAK” poziom paliwa zostanie ustawiony na 100%. Paliwo może być dosypywane w każdej chwili tzn. nie trzeba czekać do całkowitego opróżnienia zasobnika paliwa. Jednak paliwo należy dosypywać zawsze do poziomu odpowiadającego 100% i zatwierdzać poziom na 100% przez dłuższe przytrzymanie pokrętła.

Opis działania:

Regulator kalkuluje poziom paliwa w oparciu o bieżące zużycie paliwa. Ustawienia fabryczne nie zawsze będą odpowiadać rzeczywistemu zużyciu paliwa przez dany kocioł, dlatego do poprawnego działania metoda ta wymaga kalibracji poziomu przez użytkownika regulatora. Nie są wymagane żadne dodatkowe czujniki poziomu paliwa.

Kalibracja:

Zasypanie zasobnika paliwa do poziomu, który odpowiada pełnemu załadunkowi 100%, po czym ustawić wartość parametru:

Ustawienia kotła → Poziom paliwa → Kalibracja poziomu paliwa → Poziom paliwa 100%


W oknie głównym wskaźnik ustawiony zostanie na 100%. Oznaką trwania procesu kalibracji jest pulsujący wskaźnik poziomu paliwa. Wskaźnik będzie pulsował do czasu zaprogramowania punktu odpowiadającego minimalnemu poziomowi paliwa. Należy na bieżąco kontrolować obniżający się poziom paliwa w zasobniku. Z chwilą, gdy poziom obniży się do oczekiwanego minimum, należy ustawić wartość parametru:

Ustawienia kotła → Poziom paliwa → Kalibracja poziomu paliwa → Poziom paliwa 0%

Istnieje możliwość pominięcia procesu kalibracji jeśli prawidłowo zostaną ustawione parametry *Wydajność podajnika* oraz *Pojemność zbiornika*, które znajdują się w: **Ustawienia serwisowe → Ustawienia kotła**

8.21 Informacje

Menu informacje umożliwia podgląd mierzonych temperatur oraz pozwala na sprawdzenie które z urządzeń są aktualnie włączone.

 Po podłączeniu modułu rozszerzającego mieszaczy uaktywniają się okna informacji o mieszaczach dodatkowych.

8.22 Współpraca z panelem pokojowym

Regulator może współpracować z panelem pokojowym TIS TRONIC 297 lub TIS TRONIC 281 z funkcją termostatu pokojowego. Panel pokojowy przekazuje jednocześnie użyteczne informacje, takie jak: informacja o poziomie paliwa, sygnalizuje alarmy itp.

8.23 Współpraca z modułem internetowym

Regulator może współpracować z modułem internetowym TIS TRONIC 501. Umożliwiona on podgląd i sterowanie regulatorem on-line przez sieć WiFi lub LAN za pomocą serwisu **www.econet24.com** przez przeglądarkę internetową WWW lub wygodną aplikację dla urządzeń mobilnych **ecoNET.apk**. Aplikację można pobrać bezpłatnie ze strony:



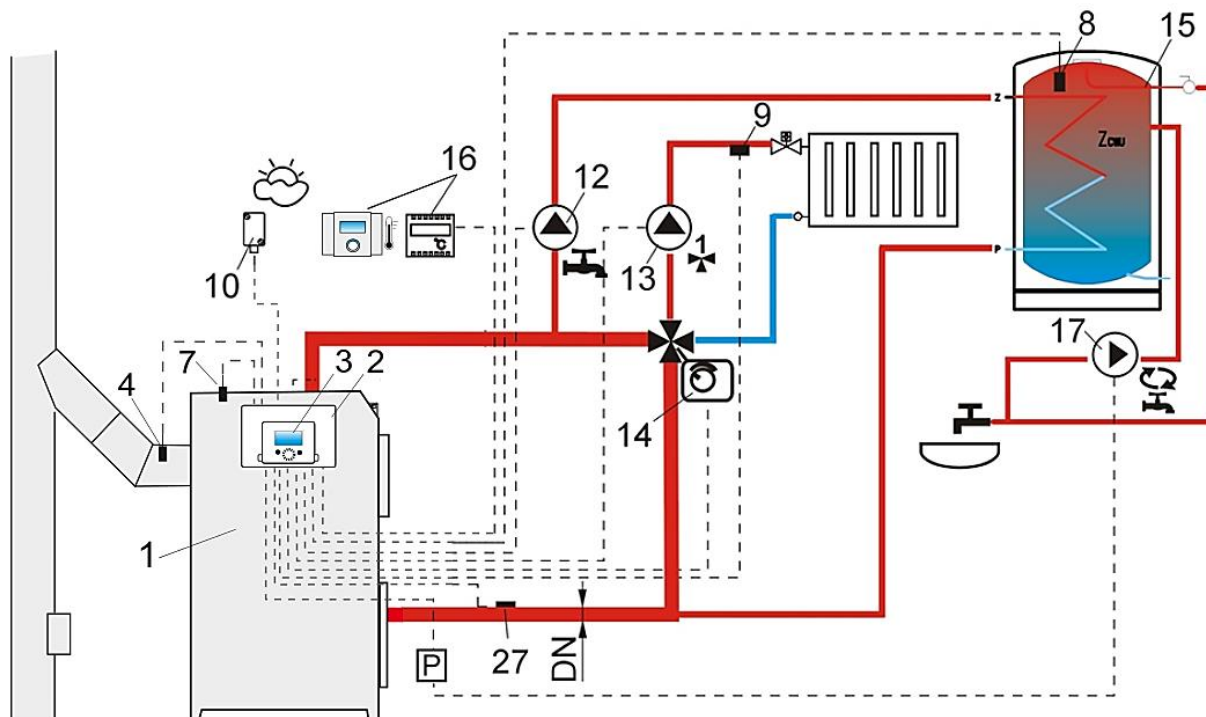
INSTRUKCJA MONTAŻU REGULATORA ORAZ NASTAW SERWISOWYCH

TIS TRONIC 496P

9. Schematy hydrauliczne



Pokazane schematy hydrauliczne nie zastępują projektu instalacji centralnego ogrzewania i służą jedynie do celów poglądowych!



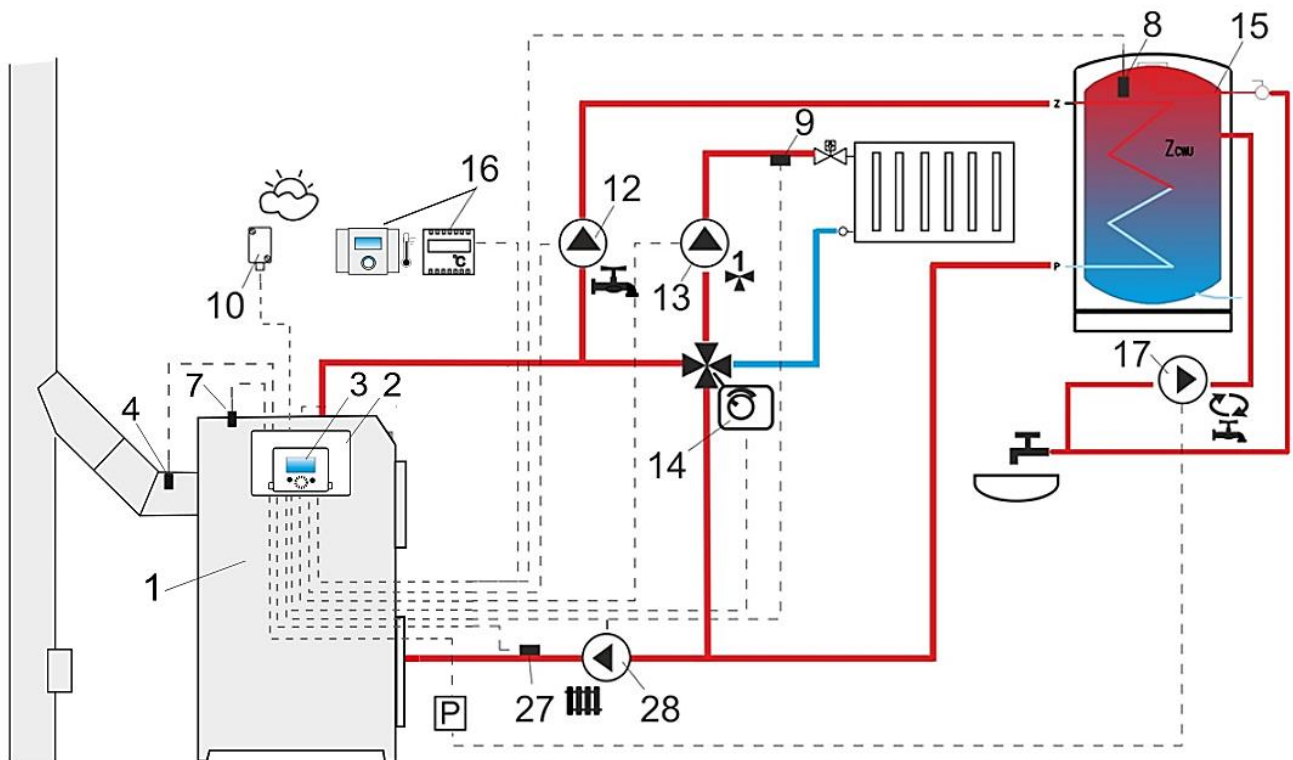
Schemat z zaworem czterodrogowym sterującym obiegiem centralnego ogrzewania: 1 – kocioł, 2 – regulator – moduł A, 3 – panel sterujący z regulacją pozycji, 4 – czujnik temp. spalin, 7 – czujnik temp. kotła, 8 – czujnik temp. CWU, 9 – czujnik temp. mieszacza, 10 – czujnik temp. pogodowej, 12 – pompa obiegu CWU, 13 – pompa obiegu mieszacza, 14 – siłownik elektryczny zaworu, 15 – zasobnik CWU, 16 – termostat pokojowy lub panel pokojowy TIS TRONIC 297 lub TIS TRONIC 281, 17 – pompa cyrkulacji CWU, 27 – czujnik temp. powrotu (nie wpływa na sterowanie procesem spalania), P – przekaźnik elektryczny.



Z uwagi na brak wymuszonego mechanicznie przepływu wody w obiegu powrotnym do kotła – niniejsza metoda ochrony powrotu kotła przed zimną wodą jest mało skuteczna. Zaleca się stosowanie innych metod. Aby poprawić przepływ wody w obiegu grawitacyjnym kotła (pogrubiony obieg na rysunku) należy: stosować duże przekroje nominalne DN rury oraz zaworu czterodrogowego, unikać większej liczby kolan i przewężeń przekroju, zastosować inne zasady dotyczące budowy instalacji grawitacyjnych, takich jak zachowanie spadków itp. Jeśli czujnik powrotu jest montowany przylgowo, to należy odizolować go termicznie od otoczenia oraz poprawić kontakt termiczny z rurą przez zastosowanie pasty termoprzewodzącej. Temperatura zadana kotła musi być ustawiona na tyle wysoko, by zapewnić moc cieplną dla obiegu ogrzewania przy jednoczesnym wygrzaniu wody powracającej do kotła.

PROPONOWANE USTAWIENIA:

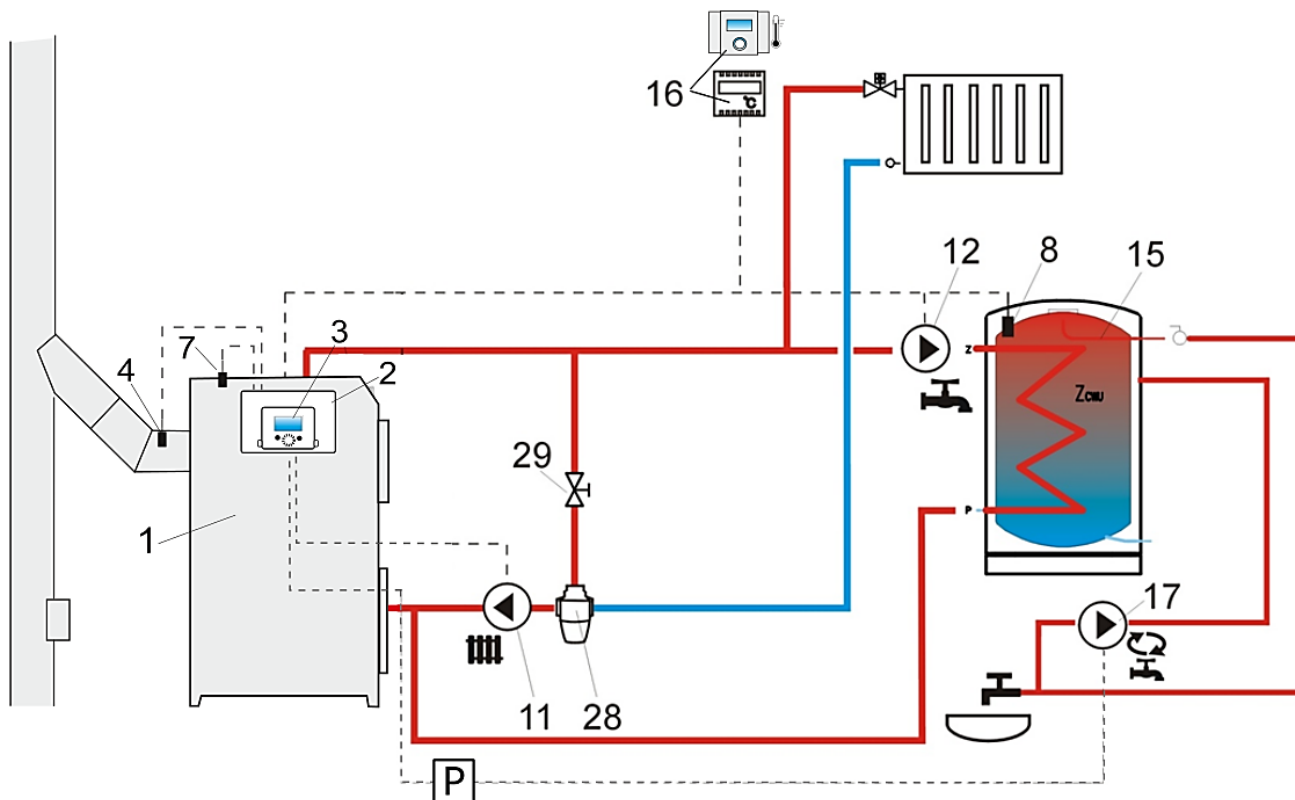
	Parametr	Nastawa	MENU
↻	Ochrona powrotu 4D	Włączona	ustawienia serwisowe → ustawienia kotła → ochrona powrotu 4D
	Min. temperatura powrotu	45°C	
	Histeresa temp. powrotu	2°C	
	Przymknięcie zaworu	0%	
	Min. temperatura kotła	70°C	ustawienia serwisowe → ustawienia kotła
⚡	Obsługa mieszacza 1	włącz. CO	ustawienia serwisowe → instalacja → ustawienia mieszacza 1
	Max. temp. mieszacza 1	75°C	ustawienia serwisowe → instalacja → ustawienia mieszacza 1
	Krzywa grzewcza mieszacza 1	0.8 – 1.4	ustawienia mieszacza 1
	Sterow. pogod. mieszacza 1	Włączone	ustawienia mieszacza 1 → sterowanie pogodowe
▶↻	Obsługa pompy cyrkulacji	Włączona	pompa cyrkulacji



Schemat z zaworem czterodrogowym z dodatkową pompą w obiegu kotła: 1 – kocioł, 2 – regulator – moduł A, 3 – panel sterujący z regulacją pozycji, 4 – czujnik temp. spalin, 7 – czujnik temp. kotła, 8 – czujnik temp. CWU, 9 – czujnik temp. mieszacza, 10 – czujnik temp. – pogodowy, 12 – pompa obiegu CWU, 13 – pompa obiegu mieszacza, 14 – siłownik elektryczny zaworu, 15 – zasobnik CWU, 16 – termostat pokojowy lub panel pokojowy TIS TRONIC 297 lub TIS TRONIC 281, 17 – pompa cyrkulacji CWU, 27 – czujnik temp. powrotu (nie wpływa na sterowanie procesem spalania), 28 - pompa kotła, P – przekaźnik elektryczny.



PROPONOWANE USTAWIENIA:

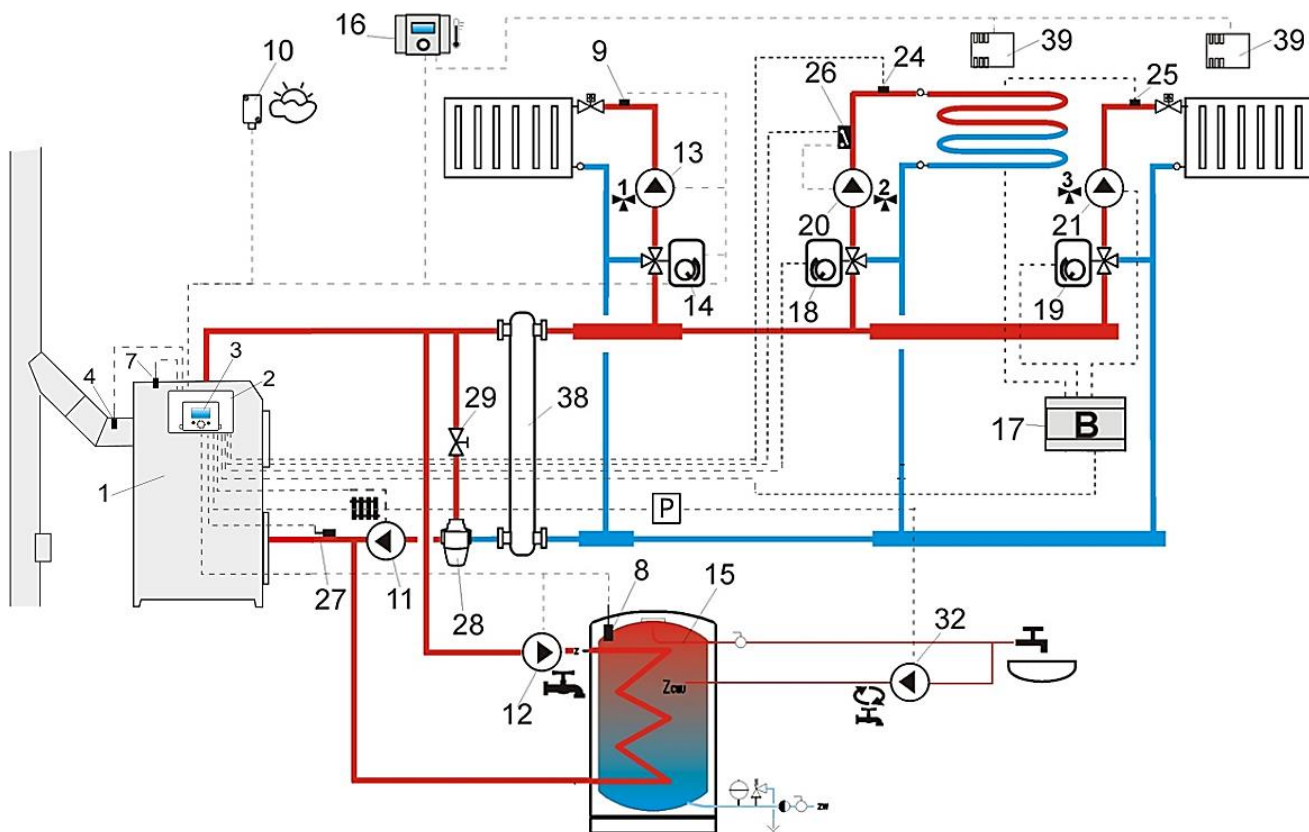
	Parametr	Nastawa	MENU
↻	Ochrona powrotu 4D	Włączona	ustawienia serwisowe → ustawienia kotła → ochrona powrotu 4D
	Min. temperatura powrotu	45°C	
	Histeresa temp. powrotu	2°C	
	Przymknięcie zaworu	0%	
	Min. temperatura zadana kotła	70°C	
⚡	Obsługa mieszacza 1	włącz. CO	ustawienia serwisowe → instalacja → ustawienia mieszacza 1
	Max. temp. zadana mieszacza 1	75°C	ustawienia serwisowe → instalacja → ustawienia mieszacza 1
	Krzywa grzewcza mieszacza 1	0.8 - 1.4	ustawienia mieszacza 1
	Sterow. pogod. mieszacza 1	Włączone	ustawienia mieszacza 1
▶↻	Obsługa pompy cyrkulacji	Włączona	pompa cyrkulacji



Schemat z termostatycznym zaworem trójdrogowym chroniącym temperaturę wody powrotnej: 1 – kocioł, 2 – regulator- moduł A, 3 – panel sterujący z regulacją pozycji, 4 – czujnik temp. spalin, 7 – czujnik temp. kotła, 8 – czujnik temp. CWU, 11 – pompa kotła, 12 – pompa obiegu CWU, 15 – zasobnik CWU, 16 – termostat pokojowy lub panel pokojowy TIS TRONIC 297/TIS TRONIC 281, 17 – pompa cyrkulacji CWU, 28 – termostatyczny zwór trójdrogowy, 29 – zawór dławiący (grzybkowy), P – przekaźnik.





PROPONOWANE USTAWIENIA:

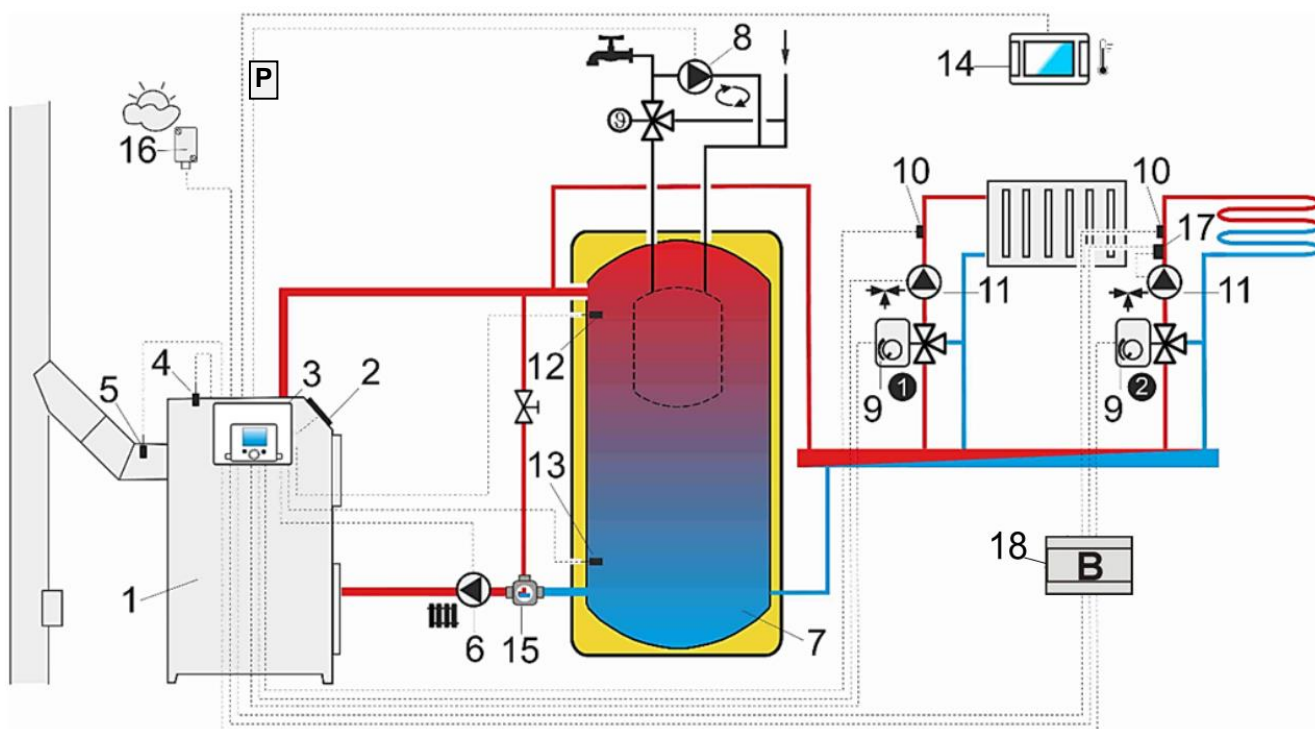
	Parametr	Nastawa	MENU
	Ochrona powrotu 4D	Wyłączona	ustawienia serwisowe→ ustawienia kotła→ ochrona powrotu 4D (jeśli brak czujnika mieszacza to pozycja jest niedostępna).
	Obsługa pompy cyrkulacji	Włączona	pompa cyrkulacji



Schemat z dwoma dodatkowymi obiegami mieszacza po podłączeniu modułu dodatkowego B: 1 – kocioł, 2 – regulator– moduł A, 3 –panel sterujący z regulacją pozycji, 4 – czujnik temp. spalin, 7 – czujnik temp. kotła, 8 – czujnik temp. CWU, 9 - czujnik temp. mieszacza 1, 10 – czujnik temp. – pogodowy, 11 – pompa kotła, 12 – pompa obiegu CWU, 13 – pompa obiegu mieszacza 1, 14 – siłownik mieszacza 1, 15 – zasobnik CWU, 16 – termostat pokojowy lub panel pokojowy TIS TRONIC 297/TIS TRONIC 281, 17 – moduł rozszerzający TIS TRONIC 61B, 18 – siłownik mieszacza 2, 19 – siłownik mieszacza 3, 20 – pompa mieszacza 2, 21 – pompa mieszacza 3, 24 – czujnik temp. mieszacza 2, 25 – czujnik temp. mieszacza 3, 26 – niezależny termostat zabezpieczający ogrzewanie podłogowe 55°C (odcina zasilanie elektryczne pompy mieszacza po przekroczeniu maksymalnej temperatury – termostat nie wchodzi w skład wyposażenia regulatora), 27 – czujnik temp. powrotu (zaleca się montaż w dolnej części płaszcza wodnego kotła), 28 – termostatyczny zawór trójdrożny (w celu ochrony powrotu kotła), 29- zawór grzybkowy dławiący, 32 – pompa cyrkulacji CWU, P – przekaźnik, 38 – sprzęgło hydrauliczne, 39 – czujnik temp. pokojowej CT7.

PROPONOWANE USTAWIENIA:

	Parametr	Nastawa	MENU
 1,3	Obsługa mieszacza	Włączona CO	ustawienia serwisowe→ instalacja→ustawienia mieszacza
	Max. temp. zadana mieszacza	75°C	ustawienia serwisowe→ instalacja→ustawienia mieszacza
	Krzywa grzewcza mieszacza	0.8 - 1.4	ustawienia mieszacza
	Sterow. pogod. mieszacza	Włączone	ustawienia mieszacza
 2	Obsługa mieszacza	Włącz. podłoga	ustawienia serwisowe→ instalacja→ustawienia mieszacza
	Max. temp. zadana mieszacza	50°C	ustawienia serwisowe→ instalacja→ustawienia mieszacza
	Krzywa grzewcza mieszacza	0.2 - 0.6	ustawienia mieszacza
	Sterow. pogod. mieszacza	Włączone	ustawienia mieszacza
	Obsługa pompy cyrkulacji	Włączona	pompa cyrkulacji
	Ochrona powrotu 4D	Wyłączona	ustawienia serwisowe→ ustawienia kotła→ ochrona powrotu 4D



Schemat z buforem cieplnym: 1 – palnik, 2 – kocioł, 3 – regulator, 4 – czujnik temperatury kotła, 5 – czujnik temperatury spalin, 6 – pompa kotła, 7 – bufor ciepły, 8 – pompa CWU, 9 – siłownik zaworu mieszającego, 10 – czujnik temperatury obiegu mieszacza, 11 – pompa mieszacza, 12 – czujnik temperatury bufora górny, 13 – czujnik temperatury bufora dolny, 14 – panel pokojowy TIS TRONIC 297 lub TIS TRONIC 281 z funkcją termostatu pokojowego lub standardowy termostat pokojowy, 15 – termostatyczny zawór trójdrogowy do ochrony powrotu, 16 – pogodowy czujnik temperatury CT6-P, 17 – element dodatkowej automatyki zabezpieczającej: termostat wyłączający pompę przy zbyt dużej temperaturze wody zasilającej ogrzewanie podłogowe, 18 – moduł rozszerzający TIS TRONIC 61B, P – przekaźnik. Regulator obsługuje jeden mieszacz. Obsługa przez regulator mieszacza 2 lub kolejnego wymaga zastosowanie dodatkowego modułu TIS TRONIC 61.

PROPONOWANE USTAWIENIA:

Parametr	Nastawa	MENU
Temperatura zadana kotła	80°C	ustawienia kotła
Min. temperatura kotła	75°C	ustawienia serwisowe → ustawienia kotła
Temperatura załączenia CO	55°C	Pompa kotła
Włączenie pracy (obsługa bufora)	Włączona	ustawienia serwisowe → instalacja → bufor
Temperatura rozpoczęcia ładowania	50°C	ustawienia serwisowe → instalacja → bufor
Temperatura zakończenia ładowania	75°C	ustawienia serwisowe → instalacja → bufor
Obsługa mieszacza 1	Włączona CO	ustawienia serwisowe → instalacja → ustawienia mieszacza 1
Max. temp. mieszacza 1	70°C	ustawienia serwisowe → instalacja → ustawienia mieszacza 1
Krzywa grzewcza mieszacza 1	0.8 – 1.4	ustawienia mieszacza 1
Sterowanie pogodowe mieszacza 1	Włączone	ustawienia mieszacza 1
Wybór termostatu mieszacza 1*	TIS TRONIC 297 lub TIS TRONIC 281	ustawienia serwisowe → ustawienia mieszacza 1
Obsługa mieszacza 2	Włq. Podłoga	ustawienia serwisowe → instalacja → ustawienia mieszacza 2
Max. temp. zadana mieszacza 2	45°C	ustawienia serwisowe → instalacja → ustawienia mieszacza 2
Krzywa grzewcza mieszacza 2	0.3 – 0.8	ustawienia mieszacza 2
Sterowanie pogodowe mieszacza 2	Włączone	ustawienia mieszacza 2
Wybór termostatu mieszacza 2*	TIS TRONIC 297 lub TIS TRONIC 281	ustawienia serwisowe → instalacja → ustawienia mieszacza 2

* gdy zamiast panelu pokojowego TIS TRONIC 297 lub TIS TRONIC 281 (14) podłączono standardowy termostat pokojowy ze stykami ON/OFF to należy wybrać opcję *Uniwersalny* lub gdy nastawa jest ukryta to nie trzeba wybierać żadnej opcji dla termostatu.

10. Dane techniczne

Zasilanie	230V~; 50Hz;
Prąd pobierany przez regulator	0,2 A
Maks. prąd znamionowy	6 (6) A
Stopień ochrony regulatora	IP20
Temperatura otoczenia	T50
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. czujników CT6-P	-35...40 °C
Dokładność pomiaru temp. czujnikami CT4 i CT6-P	2°C
Przyłącza	Zaciski śrubowe po stronie napięcia sieciowego 2,5mm ² Zaciski śrubowe po stronie sterującej 1,5mm ²
Wyświetlacz	Graficzny 128x64
Gabaryty zewnętrzne	340x225x60mm
Masa	1,6 kg
Normy	PN-EN 60730-2-9 PN-EN 60730-1
Klasa oprogramowania	A
Stopień zanieczyszczenia	2 stopień zanieczyszczenia

11. Warunki magazyn. i transportu

Regulator nie może być narażony na bezpośrednie oddziaływanie warunków atmosferycznych, tj. deszczu oraz promieni słonecznych. Temperatura składowania i transportu nie powinna przekraczać zakresu -15...65 °C.

Podczas transportu nie może być narażony na wibracje większe niż odpowiadające typowym warunkom transportu kotłowego oraz na bezpośredni nacisk na pokrywę zacisków w celu ochrony przed uszkodzeniem kapilary STB umieszczonej w skrzynce zacisków.

12. Montaż regulatora

12.1 Warunki środowiskowe

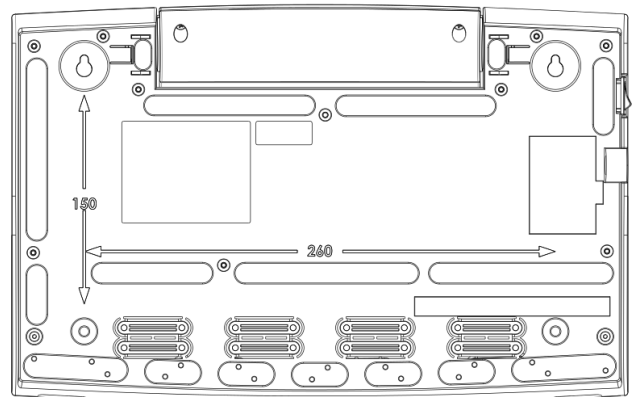
Ze względu na zagrożenie pożarowe zabrania się stosowania regulatora w atmosferach wybuchowych gazów oraz pyłów (np. pył węglowy). Należy separować regulator poprzez stosowanie odpowiedniej zabudowy. Ponadto regulator nie może być użytkowany w warunkach wystąpienia kondensacji pary wodnej oraz być narażony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

12.2 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. Temperatura otoczenia oraz powierzchni montażowej nie powinna przekraczać zakresu 0 - 50°C. Urządzenie posiada budowę jednomodułową, w skład której wchodzi panel sterujący oraz moduł wykonawczy.

12.3 Montaż modułu

Obudowa regulatora nie zapewnia odporności na pył i wodę. W celu ochrony przed tymi czynnikami należy zabudować regulator odpowiednią obudową. Regulator wymaga zabudowania. Zabudowa polega na przykręceniu regulatora do płaskiej powierzchni montażowej, poziomej lub pionowej (obudowa kotła, ściana pomieszczenia). Do osadzenia regulatora należy wykorzystać otwory montażowe w obudowie regulatora oraz odpowiednie wkręty. Rozmieszczenie i rozstaw otworów montażowych w obudowie pokazano na poniższym rysunku. Regulator nie może być użytkowany jako urządzenie wolnostojące.



Po zamontowaniu upewnić się, że urządzenie jest przymocowane pewnie i nie jest możliwe jego odjęcie od powierzchni montażowej.

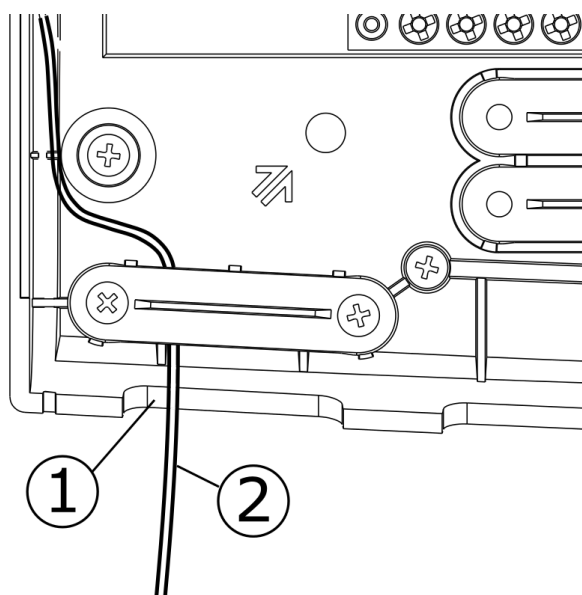


Otwarcie drzwiczek kotła lub nieuszczelnienie przewodów kominowych nie może narażać regulatora na bezpośrednie oddziaływanie gorących gazów oraz ognia z paleniska.



Przed wykonaniem montażu oraz podłączeniem przewodów należy koniecznie wyprowadzić kapilarę STB z wnętrza skrzynki zacisków na zewnątrz obudowy regulatora przez otwór kablowy wg. poniższego rysunku.

Uwaga. Kapilary nie wolno zginać oraz zginać pod ostrym kątem!



1 - otwór kablowy, 2 - prawidłowo wyprowadzony przewód kapilary ogranicznika temp. STB.

12.4 Stopień ochrony IP

Obudowa regulatora zapewnia stopień ochrony IP20. Obudowa od strony pokrywy zacisków posiada stopień ochrony IP00, dlatego zaciski muszą być bezwzględnie osłonięte tą pokrywą.

Jeśli zachodzi potrzeba uzyskania dostępu do części z zaciskami należy uprzednio odłączyć zasilanie sieciowe i upewnić się że na zaciskach i przewodach nie występuje napięcie sieciowe.

12.5 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.

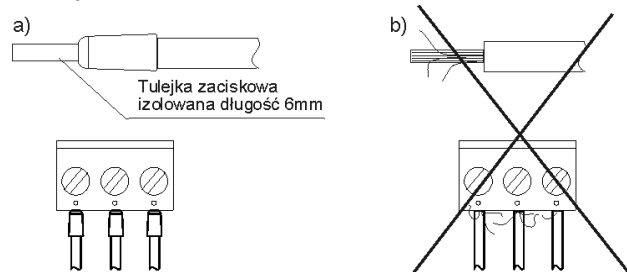


Przewody przyłączeniowe nie powinny stykać się z powierzchniami o temperaturze przekraczającej nominalną temperaturę ich pracy. Zaciski o numerach 1-22 przeznaczone są do podłączania urządzeń o zasilaniu sieciowym 230V~. Zaciski 25-48 przeznaczone są do współpracy z urządzeniami niskonapięciowymi (poniżej 12V).



Podłączenie napięcia sieciowego 230V~ do zacisków 25-48 oraz złącz transmisji G2, G3, B i USB skutkuje uszkodzeniem regulatora oraz stwarza zagrożenie porażenia prądem elektrycznym

Końce podłączanych przewodów zwłaszcza o napięciu sieciowym, muszą być zabezpieczone przed rozwarstwieniem np. tulejkami zaciskowymi zgodnie z poniższym rysunkiem: a - zabezpieczenie prawidłowe, b - nieprawidłowe.



Należy bezwzględnie sprawdzić, aby żadna żyła odizolowanego przewodu lub sam przewód nie miał styku elektrycznego z


metalową listwą uziomu regulatora umieszczoną blisko jego zacisków napięciowych.

Przewód zasilający powinien być podłączony do zacisków oznaczonych strzałką.



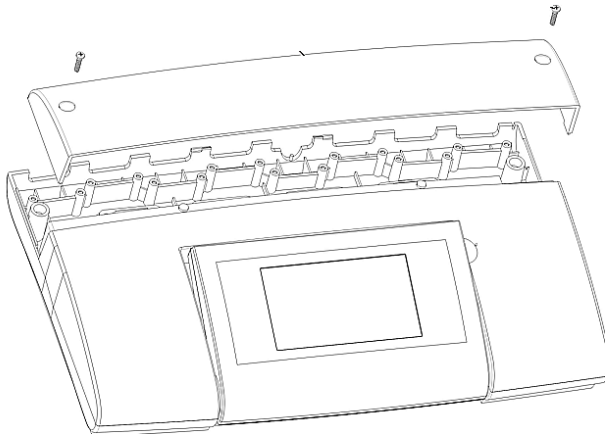
Podłączenie wszelkich urządzeń peryferyjnych może być wykonane jedynie przez wykwalifikowaną osobę zgodnie z obowiązującymi przepisami. Przykładem takich urządzeń są pompy lub przełączniki oznaczone jako "RE" oraz odbiorniki do niego podłączone. Należy przy tym pamiętać o zasadach bezpieczeństwa związanych z porażeniem prądem elektrycznym. Regulator musi być wyposażony w komplet wtyków włożonych w złącza do zasilania urządzeń o napięciu 230V~.

Z metalową listwą zerową oznaczoną

symbolem  powinny być połączone:

- przewody ochronne urządzeń podłączonych do regulatora,
- przewód ochronny kabla zasilającego,
- metalowa powierzchnia montażowa, na której osadzony jest regulator.

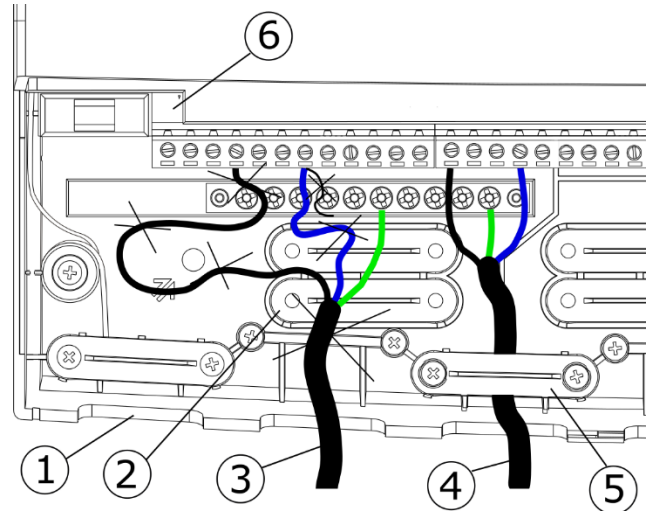
Przed podłączeniem należy zdjąć pokrywę w obudowie regulatora zgodnie z poniższym rysunkiem.



- zabezpieczone przed rozwarstwieniem przewody należy podłączyć do zacisków śrubowych złącza (6).
- przewody powinny być przeprowadzone przez otwory kablowe obudowy (1) i zabezpieczone za pomocą docisków (5) - należy je wyłamać z obudowy, przed wyrwaniem oraz obluzowaniem.
- długość odizolowania opony zewnętrznej przewodów powinna być możliwie

najmniejsza, maks. 60mm. Jeśli zaistnienie konieczność dłuższego odizolowania opony przewodów to odizolowane przewody należy spiąć ze sobą lub innymi przewodami w pobliżu złącza, aby w przypadku wypadnięcia pojedynczego przewodu ze złącza nie doszło do jego kontaktu z częściami niebezpiecznymi.

- nie dopuszcza się również do zwijania nadmiaru przewodów oraz pozostawiania niepodłączonych przewodów wewnątrz regulatora.



1 - otwory kablowe, 2 - umieszczenie docisków (należy je wyłamać), 3 - przewód podłączony błędnie (nie dopuszcza się zwijania nadmiaru przewodów wewnątrz urządzenia oraz pozostawiania odizolowanych żył), 4 - przewód podłączony poprawnie, 5 - docisk przewodu, 6 - złącze.



Należy odseparować przewody elektryczne od gorących elementów kotła, zwłaszcza od przewodów kominowych.

- po podłączeniu przewodów należy bezwzględnie umieścić pokrywę na swoim miejscu obudowy.



Należy zawsze przykręcić pokrywę zacisków do obudowy. Prócz zapewnienia bezpieczeństwa użytkownikowi, pokrywa zabezpiecza dodatkowo wnętrze regulatora przed działaniem niebezpiecznych warunków środowiskowych zapewniając odpowiedni stopień ochrony IP.

12.7 Podłączenie czujników temperatury

Regulator współpracuje wyłącznie z czujnikami typu CT4 i CT2S. Stosowanie innych czujników jest zabronione.

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 wstawianej w zasobnik. Czujnik temperatury mieszacza najlepiej zamontować w gilzie (tulei) umieszczonej w strumieniu przepływającej wody w rurze, jednak dopuszcza się również zamontowanie czujnika „przyłgowo” do rury, pod warunkiem użycia izolacji termicznej osłaniającej czujnik wraz z rurą.



Czujniki muszą być zabezpieczone przed obluźwaniem 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.

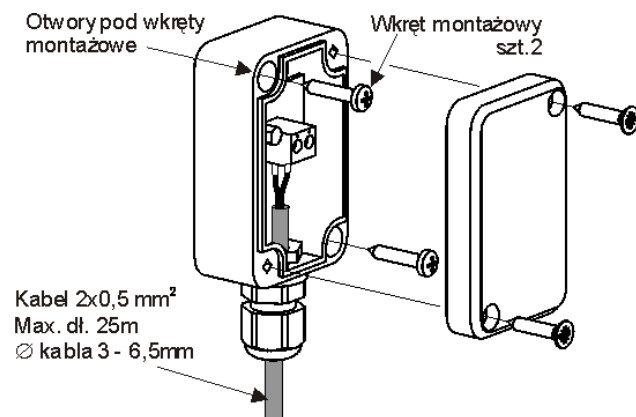
Nie należy dopuszczać do kontaktu przewodów czujników z gorącymi elementami kotła i instalacji grzewczej. Przewody czujników temperatury są odporne na temperaturę nie przekraczającą 100°C.

12.8 Podłączenie czujnika pogodowego

Regulator współpracuje wyłącznie z czujnikiem pogodowym typu CT6-P. Czujnik należy zamocować na najzimniejszej ścianie budynku, zwykle jest to strona północna w miejscu zadaszonym. Czujnik nie powinien

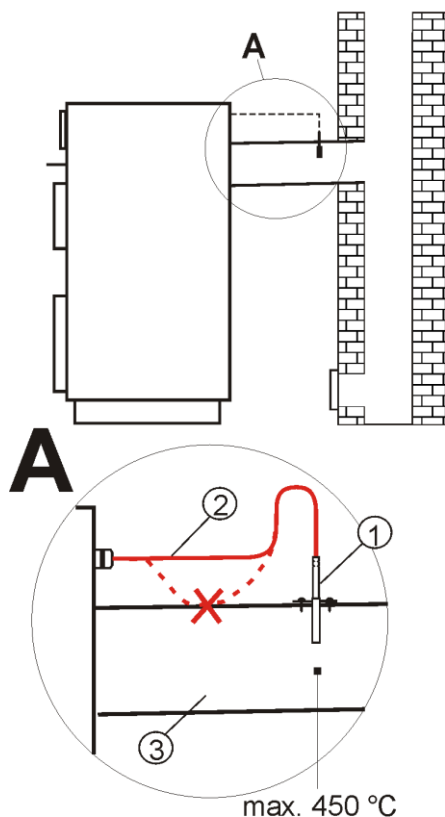
być narażony na bezpośrednie oddziaływanie promieni słonecznych oraz deszczu. Czujnik zamocować na wysokości co najmniej 2m powyżej gruntu w oddaleniu od okien, kominów i innych źródeł ciepła mogących zakłócić pomiar temperatury (co najmniej 1,5m).

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



12.9 Podłączenie czujnika spalin

Czujnik spalin powinien być zainstalowany w czopuchu kotła. Szczelina między czujnikiem a czopuchem powinna być uszczelniona. Czujnik powinien instalować wykwalifikowany instalator, z zachowaniem przepisów dotyczących instalacji kominowych. 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 płomieni ognia oraz temperatura spalin nie będzie przekraczać 450°C.



Podłączenie czujnika spalin: 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.

12.10 Sprawdzenie czujników temperatury

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

CT4 (KTY81)			
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

CT6-P (Pt1000) - pogodowy			
Temp. °C	Min. Ω	Nom. Ω	Max. Ω
-25	901,6	901,9	1000,2
-20	921,3	921,6	921,9
-10	960,6	960,9	961,2
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

CT2S (Pt1000) - 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

12.11 Podłączenie termostatu pokojowego kotła




Termostat pokojowy dla kotła powinien być wyłączony, gdy cała instalacja centralnego ogrzewania budynku zasilana jest przez zawór mieszający z siłownikiem elektrycznym.

Regulator współpracuje z termostatem pokojowym mechanicznym lub elektronicznym, który po osiągnięciu temperatury nastawionej rozwiera swoje styki. Termostat powinno podłączyć się zgodnie ze schematem elektrycznym.


Obsługę termostatu pokojowego należy po zainstalowaniu włączyć w:

Ustawienia kotła → Termostat pokojowy → Wybór termostatu → Uniwersalny



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 kotła od termostatu* a na ekranie pojawi się symbol . Spowoduje to dłuższe przestoje w pracy kotła (trwanie w trybie NADZÓR) a tym samym obniżenie temperatury w ogrzewanych pomieszczeniach.

Dodatkowo w ogrzewanych pomieszczeniach istnieje możliwość wprowadzenia blokady pompy kotła (pompy CO) od rozwarcia styków termostatu pokojowego. Aby włączyć blokadę pompy kotła należy wejść do:

Ustawienia kotła → Termostat pokojowy → Postój pompy CO od term. 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. Przy wartości „0” pompa CO nie będzie blokowana przez termostat pokojowy. Po upływie tego czasu regulator włączy pompę CO na *Czas pracy CO od termostatu* np. 30s. Takie rozwiązanie zapobiega zbyt dużemu wystudzeniu instalacji na skutek blokady pompy.



Blokada pompy od rozwarcia termostatu pokojowego może być włączana tylko po upewnieniu się, że kocioł nie się przegrzewał.

12.12 Podłączenie termostatu pokojowego mieszaczy

Termostat pokojowy podłączony do modułu wykonawczego wpływa na obieg mieszacza 1 oraz/lub obieg kotła. Gdy cała instalacja grzewcza budynku zasilana jest przez mieszacz z siłownikiem elektrycznym, wówczas termostat pokojowy dla kotła powinien być wyłączony.

Termostat pokojowy po rozwarciu styków zmniejsza temperaturę zadaną obiegu mieszacza o wartość *Obniżenie temp. od termostatu*. Parametr znajduje się w menu: **Ustawienia mieszacza 1-5 → Termostat pokojowy**

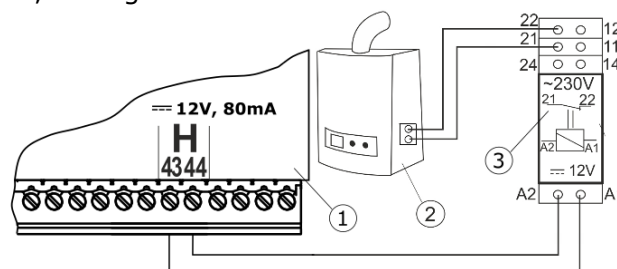
Pompa mieszacza nie jest wyłączana po rozwarciu styków termostatu pokojowego, chyba, że w menu serwisowym ustawiono inaczej. Wartość parametru należy tak dobrać, aby po zadziałaniu termostatu

pokojowego (rozwarciu styków), temperatura w pomieszczeniu spadała.

12.13 Podłączenie kotła rezerwowego

Regulator może sterować pracą kotła rezerwowego (gazowego lub olejowego) dlatego nie jest konieczne ręczne włączanie lub wyłączanie tego kotła. Kocioł rezerwowy zostanie włączony w przypadku spadku temperatury kotła pelletowego oraz wyłączy się jeśli kocioł pelletowy osiągnie odpowiednią temperaturę. Podłączenie do kotła rezerwowego powinno być wykonane przez wykwalifikowanego instalatora zgodnie z dokumentacją techniczną tego kotła.

Kocioł rezerwowy powinien być podłączony za pośrednictwem przekaźnika do zacisków 43, 44 regulatora.



Przykładowy schemat układu do podłączenia kotła rezerwowego do regulatora: 1- regulator, 2 - kocioł rezerwowy (gazowy lub olejowy), 3 - moduł składający się z przekaźnika RM 84-2012-35-1012i podstawki GZT80 RELPOL.

Standardowo regulator nie jest wyposażony w moduł z przekaźnikiem.



Montaż i instalację modułu z przekaźnikiem należy wykonać we własnym zakresie zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Ustawić temperaturę wyłączenia kotła rezerwowego w:

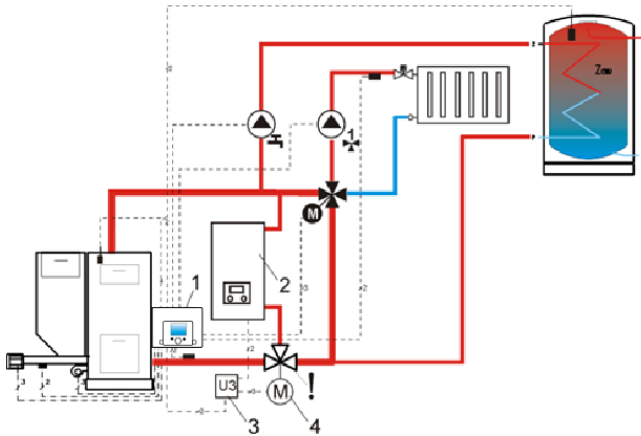
Ustawienia serwisowe → Instalacja → Wyjście H → Kocioł rezerwowy → Temperatura wyłączenia

Wyłączenie sterowania kotłem rezerwowym następuje po ustawieniu na *Temperatura wyłączenia* = 0.

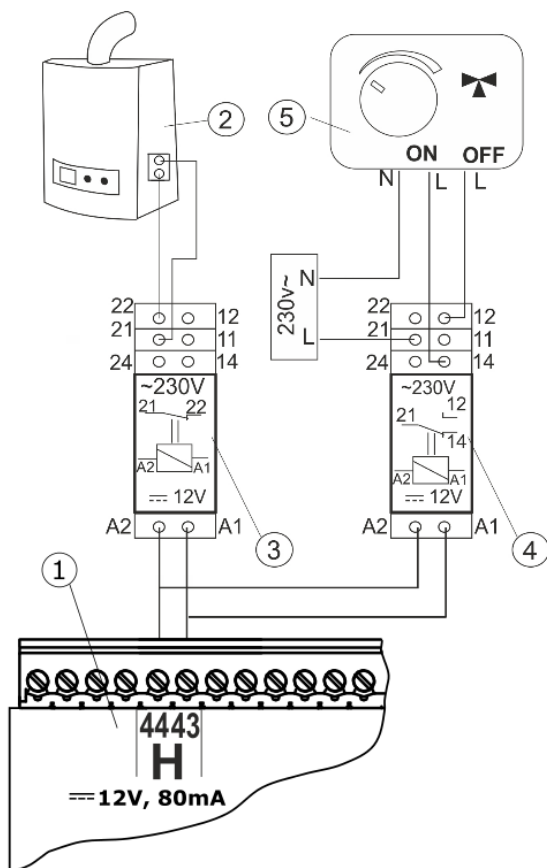
Gdy kocioł pelletowy zostanie rozpalony a jego temperatura przekroczy nastawioną wartość np. 25°C, wówczas regulator wyłączy kocioł rezerwowy (poda napięcie stałe 12V na zacisk 44). Po spadku temperatury kotła poniżej parametru *Temperatura wyłączenia* regulator przestanie podawać napięcie na zacisk 44, co włączy kocioł rezerwowy.



Przełączenie regulatora do stanu STAN-BY powoduje włączenie kotła rezerwowego.



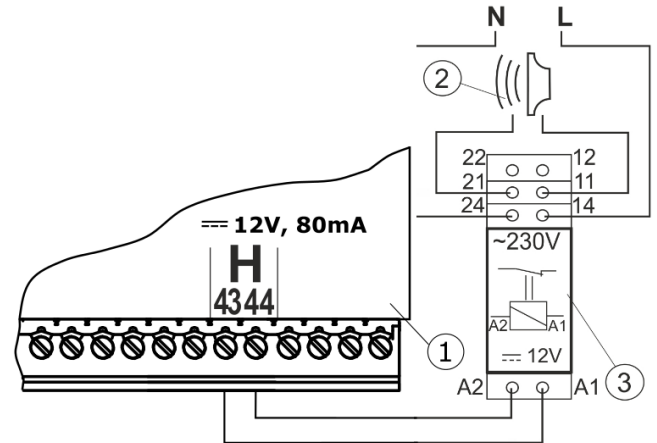
Schemat hydrauliczny z kotłem rezerwowym i zaworem czterodrogowym w obiegu zamkniętym: 1 – regulator, 2 – kocioł rezerwowo, 3 – moduł U3 z przekaźnikiem, 4 – siłownik zaworu przełączającego (z wyłącznikami krańcowymi), ! - aby zapewnić swobodny przepływ grawitacyjny wody w obiegu kotła, przekrój czynny zaworu przełączającego musi być większy, bądź równy przekrojowi rury obiegu kotła. Stosować duże przekroje rur grawitacyjnego obiegu kotła.



Schemat elektryczny sterowania zaworem przełączającym: 1 – regulator, 2 – kocioł rezerwowo, 3, 4 – przekaźnik np. RM 84-2012-35-1012 RELPOL (moduł U3), 5 – siłownik zaworu przełączającego.

12.14 Podłączenie sygnalizacji alarmów

Regulator może sygnalizować stany alarmowe załączając urządzenie zewnętrzne np. dzwonek lub urządzenie GSM do wysyłania SMS. Sygnalizacja alarmów oraz sterowanie kotłem rezerwowym odbywa się na wspólnym zaciskach 43, 44, dlatego ustawienie aktywnej sygnalizacji alarmów wyklucza sterowanie kotłem rezerwowym. Urządzenie do sygnalizacji alarmów należy podłączyć za pośrednictwem przekaźnika.



Podłączenie zewnętrznego urządzenia alarmowego: 1- regulator, 2 –zewnętrzne urządzenie alarmowe, 3 –przekaźnik RM 84-2012-35-1012 RELPOL i podstawka GZT80 RELPOL.

12.15 Podłączanie siłownika mieszacza

Podczas prac przyłączeniowych siłownika elektrycznego 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 80 do 255s.

Opis podłączania siłownika mieszacza:

- podłączyć czujnik temperatury mieszacza,
 - uruchomić regulator i wybrać w menu serwisowym właściwą obsługę mieszacza:
- Ustawienia serwisowe → Instalacja →**

Ustawienia mieszacza → Obsługa mieszacza, np. *Włączona CO*.

- 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 elektrycznego przełączyć przycisk na sterowanie ręczne i znaleźć położenie zaworu 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,
- podłączyć zasilanie elektryczne regulatora,
- sprawdzić czy nie są zamienione przewody zamykania i otwierania mieszacza, w tym celu wejść do **Sterowanie ręczne** i otworzyć mieszacz przez wybór *Miesz1 otw. = ON*. Przy otwieraniu temperatura na czujniku mieszacza powinna rosnać. 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. 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 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.

12.16 Ogranicznik temperatury STB

W przypadku przekroczenia temperatury wody w kotle powyżej 95°C następuje odcięcie zasilania elektrycznego podajnika i wentylatora przez ogranicznik temperatury bezpieczeństwa. Resetowanie ogranicznika polega na wciśnięciu przycisku resetującego z boku obudowy zlokalizowanego obok wyłącznika sieciowego. Przycisk ten da się wcisnąć, dopiero po spadku temperatury wody w kotle.



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



Na zaciskach 1-2 występuje napięcie niebezpieczne.

12.17 Dodatkowe zabezpieczenie termiczne DZT

Regulator może być wyposażony w elektryczne dodatkowe zabezpieczenie termiczne, typ DZT-1. Jest to wyposażenie opcjonalne dostępne na specjalne życzenie. Odcina ono zasilanie wentylatora. Czujnik dodatkowego zabezpieczenia termicznego, pracujący na niskim napięciu bezpiecznym, należy umieścić w rurze termometrycznej płaszcza wodnego. Powinno się zadbać o dobry kontakt termiczny czujnika DZT-1 oraz zabezpieczyć go przed obluzowaniem od mierzonej powierzchni. Gdy temperatura kotła przekroczy temperaturę zadziałania czujnika DZT-1 (85°C lub 90°C ±5 w zależności od typu DZT-1), wówczas nastąpi odcięcie zasilania wentylatora. Przywrócenie zasilania wentylatora nastąpi samoczynnie po spadku temperatury kotła o kilkanaście stopni Celsjusza poniżej progu rozłączenia czujnika.

Przy rezygnacji z zamontowania czujnika DZT-1, na zaciskach 45-46 należy wykonać mostek elektryczny. W przeciwnym wypadku wentylator nie będzie działał.



Dodatkowe zabezpieczenie termiczne nie jest ogranicznikiem

temperatury bezpieczeństwa!. Nie może być stosowane zamiast ogranicznika temperatury bezpieczeństwa.

12.18 Podłączenie pompy cyrkulacyjnej

Pompa cyrkulacyjna ciepłej wody użytkowej może być podłączona do regulatora, do Wyjścia H (zaciski 43-44) modułu wykonawczego lub do Wyjścia H (mod) (zaciski 30,31) dla modułu TIS TRONIC 61B ale zawsze za pośrednictwem przekaźnika. Należy ustawić funkcję Wyjścia H lub Wyjścia H (mod) na działanie pompy cyrkulacyjnej w:

Ustawienia serwisowe → Instalacja → Wyjście H

Dostępna obsługa pompy cyrkulacyjnej dla użytkownika włączamy parametrem *Obsługa pompy cyrkulacji* w:

Ustawienia serwisowe → Instalacja → Pompy

12.19 Podłączenie pompy ochrony kotła

Włączenie obsługi pompy ochrony kotła następuje przez ustawienie parametru *Obsługa* na *Włączona* w:

Ustawienia serwisowe → Instalacja → Pompa ochrony kotła

Pompa ochrony kotła może działać w oparciu o wskazania czujnika temperatury powrotu, gdzie startuje, gdy temperatura na czujniku powrotu do kotła spadnie poniżej parametru *Temp. startu* (zaleca się ustawienie tego parametru na co najmniej 50°C) oraz zatrzymuje się, gdy temperatura na czujniku powrotu do kotła wzrośnie powyżej parametru *Temp. stopu*.

Warunkiem prawidłowej pracy układu hydraulicznego z pompą przewałową jest zainstalowanie i wyregulowanie zaworu regulacyjnego ograniczającego przepływ.

Sugeruje się podłączenie regulatora i pompy przewałowej do wspólnego źródła zasilania. Sprawi to, że odłączenie od sieci elektrycznej obu odbiorników następować będzie równocześnie.



12.20 Podłączenie panelu pokojowego

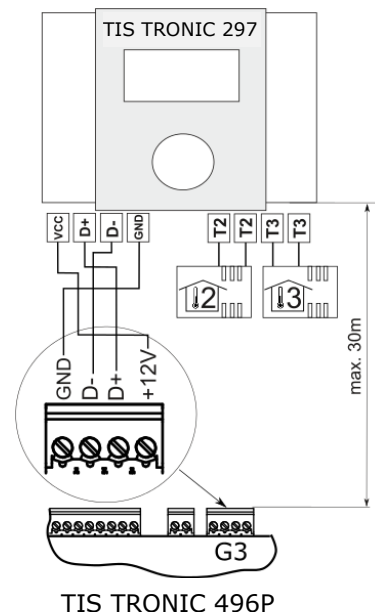
Istnieje możliwość podłączenia panelu pokojowego TIS TRONIC 297 lub TIS TRONIC 281. Główne funkcje panelu:

- funkcja termostatu pokojowego,

- funkcja panelu sterującego kotłem,
- funkcja sygnalizacji alarmów,
- funkcja wskaźnika poziomu paliwa.

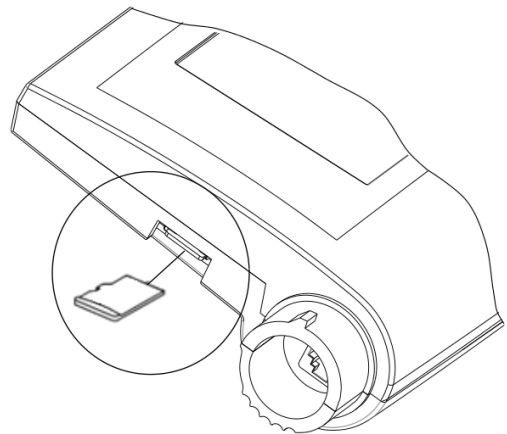
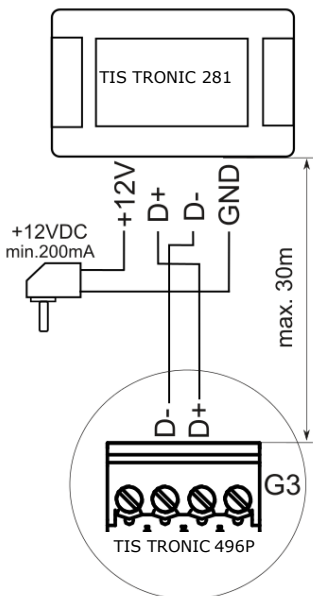
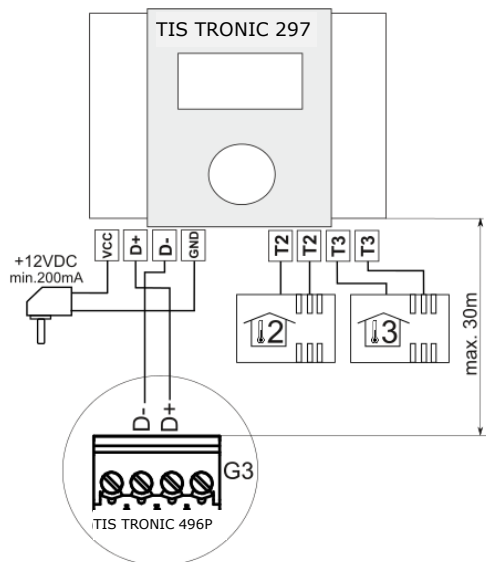
Podłączenie czteroprzewodowe:

- Panel TIS TRONIC 281 należy podłączyć do gniazda G3 regulatora zgodnie ze schematem elektrycznym.
- Panel TIS TRONIC 297 wersja 2 łączymy zgodnie z poniższym rysunkiem z podłączonymi czujnikami pokojowymi termostatu 2,3 typu CT7.



Podłączenie dwuprzewodowe:

Podłączenie dwuprzewodowe wymaga zastosowania zasilacza +12V napięcia stałego o prądzie min. 400mA. Przewody GND i +12V/VCC przełączyć do zewnętrznego zasilacza, który nie stanowi wyposażenia regulatora. Przewody D+, D- podłączyć do gniazda G3 regulatora. Maksymalna długość przewodów do panelu TIS TRONIC 297 lub TIS TRONIC 281 jest uzależniona od przekroju przewodów, dla przewodu 0,5 mm² nie powinna przekraczać 30m. Przekrój nie powinien być jednak mniejszy niż 0,5 mm².



Aby wymienić oprogramowanie należy:

- odłączyć zasilanie elektryczne regulatora.
- włożyć kartę pamięci **microSDHC** (inny typ karty nie będzie obsługiwany) we wskazane gniazdo umieszczone w ruchomej obudowie panelu. Na karcie pamięci powinno być zapisane nowe oprogramowanie w formacie ***.pfc** w postaci dwóch plików: plik z programem panelu i plik z programem do modułu A regulatora.
- nowe oprogramowanie umieścić bezpośrednio na karcie pamięci nie zagnieżdżając danych w katalogu podrzędnym.
- następnie podłączyć zasilanie sieciowe i wejść do:

Ustawienia ogólne → **Aktualizacja** i dokonać wymiany programu najpierw w module A regulatora a następnie w panelu regulatora, w dalszej kolejności w pozostałych urządzeniach.

12.21 Aktualizacja oprogramowania

Jednoczesna wymiana programu modułu i panelu regulatora może być wykonana za pomocą karty pamięci.

Wymianę oprogramowania może wykonywać wyłącznie uprawniona osoba z zachowaniem wszelkich środków ostrożności przed porażeniem przez prąd elektryczny!.



13.MENU SERWISOWE

Ustawienia serwisowe
Ustawienia kotła
Instalacja
Liczniki serwisowe
Przywróć ustawienia domyślne

Ustawienia kotła
Ustawienia palnika
<ul style="list-style-type: none"> Praca Test ognia Rozpalanie Stabilizacja Wygazanie Wentylator Stoker Belimo
Min. temp. kotła
Max. temp. kotła
Histereza kotła
Termostat pokojowy
<ul style="list-style-type: none"> Wyłączenie pompy Wygazanie
Czas det. braku paliwa
Max. temp. podajnika
Temp. schładzania kotła
Ochrona powrotu 4D
<ul style="list-style-type: none"> Tryb pracy Min. temp. powrotu Histereza temp. powrotu Przymknięcie zaworu
Wydajność podajnika*
Kaloryczność paliwa*
Pojemność zbiornika*

Ustawienia PRACA
<ul style="list-style-type: none"> Histereza 50% Moc nadmuchu 50% Przerwa podawania 50% Histereza 30% Moc nadmuchu 30% Przerwa podawania 30% Histereza wygaszania

Ustawienia TEST OGNIA
<ul style="list-style-type: none"> Czas testu Moc nadmuchu Próg detekcji

Ustawienia ROZPALANIE
<ul style="list-style-type: none"> Czas wydmuchu Moc wydmuchu Moc min. nadmuchu Moc max. nadmuchu Czas podawania Czas startu Czas pracy grzałki Przerwa grzałki Próg detekcji Wydłużenie grzałki

Ustawienia STABILIZACJA
<ul style="list-style-type: none"> Tryb stabilizacji Czas stabilizacji 30% Czas stabilizacji 50% Czas stabilizacji 100%

Ustawienia WYGASZANIE

<ul style="list-style-type: none"> Maksymalny czas Wydłużenie Nadmuch Próg detekcji

Ustawienia WENTYLATORA
<ul style="list-style-type: none"> Moc minimalna Moc maksymalna

Ustawienia STOKER
<ul style="list-style-type: none"> Czas wydłużenia Czas wypychania

Ustawienia BELIMO
<ul style="list-style-type: none"> Czas wysuwania Czas powrotu Czas przerwy Tryb obsługi: Czyszczenie w PRACY, Zrzut paliwa

Instalacja
Pompy

<ul style="list-style-type: none"> Postój CO gdy ład. CWU Min. temp. CWU Max. temp. CWU Podw. kotła od CWU i M. Wydł. pracy CWU Obsługa pompy cyrkula.*

Bufor*
<ul style="list-style-type: none"> Obsługa bufora Temp. rozpoczęcia ładowania Temp. zakończenia ładowania Min. temp. bufora

Wyjście H
<ul style="list-style-type: none"> Wyłączone Pompa cyrkulacji. Alarmy Kocioł rezerwowy Temp. wyłączenia

Wyjście H (mod)*

Pompa ochrony kotła*
<ul style="list-style-type: none"> Obsługa Temp. startu Temp. stopu

Ustawienia mieszacza 1-5*
<ul style="list-style-type: none"> Obsługa mieszacza: Wyłączona, Włączona CO, Włączona podłoga, Tylko pompa Wybór termostatu Min. temp. mieszacza Max. temp. mieszacza Czas otwarcia zaworu Wył. pompy od term. Praca w LATO Nieczułość mieszacza Otwarcie zaworu alarm* Zakres proporcjonalności* Stała czasu całkowania* Minimalne przymknięcie* Skok temperatury Czas kontroli temp.

* niedostępne jeśli nie podłączono odpowiedniego czujnika, modułu dodatkowego lub parametr jest ukryty, lub brak odpowiedniej nastawy.

14. USTAWIENIA SERWISOWE

14.1 KOTŁA

Ustawienia palnika	
Praca	
• Histereza 30%, 50%	Histereza do temp. zadanej kotła, przy 30%, 50% mocy kotła podczas trybu PRACA. Parametr ma wpływ na modulację mocy kotła.
• Moc nadmuchu 30%, 50%	Moc nadmuchu podczas trwania trybu PRACA dla 30%, 50% mocy kotła. Parametr ma wpływ na modulację mocy kotła.
• Przerwa podawania 30%, 50%	Przerwa podawania paliwa przez podajnik podczas trybu PRACA dla 30%, 50% mocy kotła. Parametr ma wpływ na modulację mocy kotła.
• Histereza wygaszania	Histereza od temp. zadanej kotła, powyżej której kocioł przejdzie w tryb WYGASZANIE.
Test ognia	
• Czas testu	Czas trwania testu ognia.
• Moc nadmuchu	Moc nadmuchu wentylatora podczas trwania testu ognia.
• Próg detekcji	Próg detekcji jasności płomienia podczas testu ognia. Powyżej tego progu test ognia zostanie przerwany.
Rozpalanie	
• Czas wydmuchu	Czas pracy wentylatora wyciągowego podczas rozpalania. Nie powinien być zbyt długi aby nie utrudniać rozpalenia paleniska.
• Moc wydmuchu	Moc wentylatora wyciągowego podczas rozpalania. Nie powinna być zbyt duża aby nie utrudniać rozpalenia paleniska.
• Moc min. nadmuchu	Minimalna moc nadmuchu jaką można ustawiać w parametrach związanych z mocą wentylatora w menu użytkownika.
• Moc max. nadmuchu	Maksymalna moc nadmuchu jaką można ustawiać w parametrach związanych z mocą wentylatora w menu użytkownika.
• Czas podawania	Czas podawania dawki paliwa przy rozpalaniu.
• Czas startu	Czas pracy wentylatora nadmuchu z mocą ustawiona w <i>Moc min. nadmuchu</i> . Po upływie tego czasu wentylator zwiększa moc do wartości ustawionej w <i>Moc max. nadmuchu</i> .
• Czas pracy grzałki	Maksymalny czas pracy grzałki podczas rozpalania paleniska. Nie powinien być zbyt długi aby nie uszkodzić grzałki.
• Przerwa grzałki	Czas przerwy w pracy grzałki podczas rozpalania.
• Próg detekcji	Próg detekcji rozpalenia palnika. Po przekroczeniu tego progu regulator uznaje, że palnik został rozpalony i przechodzi do trybu PRACA.
• Wydłużenie grzałki	Wydłużenie pracy grzałki podczas rozpalania. Nie powinien być zbyt długi aby nie uszkodzić grzałki.
Stabilizacja	
• Tryb stabilizacji	Włączenie lub wyłączenie trybu STABILIZACJI dla pracy kotła.
• Czas stabilizacji 30%, 50%, 100%	Parametr określa czas na uzyskanie podczas rozpalania przez regulator stabilności płomienia na zadanym poziomie mocy kotła.
Wygaszanie	
Tryb WYGASZANIE nie wstępuje gdy wybranym paliwem jest węgiel!	
• Maksymalny czas	Maksymalny czas trwania trybu wygaszania. Po przekroczeniu tego czasu regulator uznaje, że palenisko nie zostało wygaszone i zgłasza alarm: <i>Nieudane wygaszenie kotła</i> .
• Wydłużenie	Wydłużenie pracy wentylatora nadmuchu podczas trwania wygaszania.
• Nadmuch	Moc wentylatora nadmuchu podczas wygaszania.
• Próg detekcji	Próg detekcji wygaszenia paleniska. Po przekroczeniu tego progu regulator uznaje, że palenisko zostało wygaszone i przechodzi do trybu POSTÓJ.
Wentylator	
• Moc minimalna	Minimalna moc wentylatora jaką może ustawić użytkownik w menu użytkownika oraz minimalna jaką może automatycznie zadać regulator.

<ul style="list-style-type: none"> Moc maksymalna 	Maksymalna moc wentylatora jaką może ustawić użytkownik w menu użytkownika oraz maksymalna jaką może automatycznie zadać regulator.
Stoker	Parametry wpływające na pracę stokera. <i>Czas wydłużenia</i> pracy stokera oraz <i>czas wypychania</i> paliwa ze stokera.
Belimo	Zespół parametrów dla pracy siłownika Belimo. Cykl pracy siłownika określamy parametrami <i>Czas wysuwania</i> , <i>Czas powrotu</i> oraz <i>Czas przerwy</i> . Parametrem <i>Tryb obsługi</i> wybieramy tryb pracy siłownika <i>Czyszczenie w pracy</i> (tylko czyszczenie palnika podczas pracy kotła) lub <i>Zrzut paliwa</i> (tylko zrzut paliwa podczas pracy kotła).
Min. temp. kotła	Minimalna temperatura zadana kotła jaką może ustawić użytkownik w menu użytkownika oraz minimalna jaką może automatycznie zadać regulator, np. z obniżen nocnych, sterowania pogodowe itp.
Max. temp. kotła	Maksymalna temperatura zadana kotła jaką może ustawić użytkownik w menu użytkownika oraz maksymalna jaką może automatycznie zadać regulator, np. z obniżen nocnych, sterowania pogodowe itp.
Histereza kotła	Jeśli temperatura kotła spadnie poniżej temperatury zadanej kotła o wartość tego parametru to następuje automatyczne rozpalenie paleniska.
Termostat pokojowy	<ul style="list-style-type: none"> Wyłączenie pompy - wyłącza wpływ termostatu pokojowego (zwierno-rozwierny) na działanie kotła. Zdziałanie termostatu powoduje wyłączenie pompy kotła. Wygaszanie - dzziałanie termostatu pokojowego (zwierno-rozwierny) powoduje wygaszenie kotła, przez tryb Wygaszanie.
Czas detekcji braku paliwa	Czas odliczany jest po spadku temperatury spalin poniżej wartości <i>Próg detekcji</i> dla trybu Rozpalanie. Po odliczeniu tego czasu regulator przechodzi do próby rozpalania palnika a po nieudanych 3 próbach wystawia alarm „Nieudane rozpalenie kotła”
Max. temp. podajnika	Określa maksymalną temperaturę, przy której zostanie wystawiony alarm przekroczenia maksymalnej temperatury podajnika. Po przekroczeniu tej temperatury następuje załączenie podajnika na zdefiniowany czas i odczekanie kilku minut. Jeśli temperatura spadnie to następuje powrót do normalnej pacy, jeśli nie to nastąpi dłuższe załączenie podajnika w celu wypchnięcia żaru z rury zasilającej palnik.
Temp. schładzania kotła	Temperatura prewencyjnego schładzania kotła. Powyżej tej temperatury regulator włącza pompę ciepłej wody użytkowej i otwiera obiegi mieszaczy w celu schłodzenia kotła. Regulator wyłącza pompę ciepłej wody użytkowej, jeśli temperatura tej wody przekroczy wartość maksymalną.
Ochrona powrotu 4D	
<ul style="list-style-type: none"> Tryb pracy 	Parametr włącza/wyłącza funkcję ochrony powrotu kotła realizowaną za pomocą zaworu mieszającego z siłownikiem elektrycznym. Uwaga: nie włączać funkcji jeśli nie ma założonego na zaworze siłownika elektrycznego!
<ul style="list-style-type: none"> Min. temp. powrotu 	Temperatura powrotu kotła poniżej której siłownik elektryczny przymknie zawór mieszający.
<ul style="list-style-type: none"> Histereza temp. powrotu 	Siłownik elektryczny powróci do normalnej pracy przy temperaturze powrotu $\geq \text{Min. temperatura powrotu} + \text{histereza temp. powrotu}$
<ul style="list-style-type: none"> Przymknięcie zaworu 	Jest to % otwarcia zaworu mieszającego w czasie aktywnej funkcji ochrony powrotu. Należy ustawić taką wartość, aby temperatura powrotu mogła rosnać. Uwaga: funkcja ochrony powrotu będzie działać jedynie gdy temperatura zadana kotła będzie ustawiona dostatecznie wysoko. W przeciwnym wypadku będzie dochodzić do częstych przymknięć siłownika. Uwaga zawór przymyka się z dokładnością $\pm 1\%$.
Wydajność podajnika	Parametr do kalkulowania orientacyjnej mocy kotła (wyświetlanej w informacjach) oraz do obliczania poziomu paliwa – nie wpływa na regulację procesu spalania [kg/h].
Kaloryczność paliwa	Parametr do kalkulowania orientacyjnej mocy kotła – nie wpływa na regulację procesu spalania. Dla węgla kamiennego około 6,5 [kWh/kg]
Pojemność zbiornika	Parametr do wyliczania poziomu paliwa [kg].

14.2 INSTALACJA

Pompy	
<ul style="list-style-type: none"> • Postój CO gdy ład. CWU 	Dostępny po podłączeniu czujnika 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 30 s.
<ul style="list-style-type: none"> • Min. temp. CWU 	Dostępny po podłączeniu czujnika CWU. Jest to parametr za pomocą którego można ograniczyć użytkownikowi ustawienie zbyt niskiej temperatury zadanej CWU.
<ul style="list-style-type: none"> • Max. temp. CWU 	Dostępny po podłączeniu czujnika CWU. Parametr określa do jakiej maksymalnej temperatury zostanie nagrany zasobnik CWU podczas zrzucania nadmiaru ciepła z kotła w stanach alarmowych. Jest to bardzo istotny parametr, gdyż ustawienie jego zbyt wysokiej wartości może doprowadzić do ryzyka poparzenia użytkowników wodą użytkową. Zbyt niska 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 regulatora. Na skutek awarii regulatora, woda w zasobniku ciepłej wody użytkowej może nagrzać się do niebezpiecznej temperatury, zagrażającej poparzeniem użytkowników. Należy stosować dodatkowe zabezpieczenie w postaci zaworów termostacyjnych.
<ul style="list-style-type: none"> • Podwyższenie kotła od CWU i Mieszacza 	Parametr określa o ile stopni zostanie podniesiona temperatura zadana kotła, aby załadować zasobnik CWU, bufor oraz obieg mieszacza. Podwyższenie temperatury realizowane jest jedynie wówczas, 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, bufora czy obiegu mieszacza. Podwyższenie temperatury zadanej kotła na czas ładowania zasobnika CWU jest sygnalizowane literką „C” w oknie głównym wyświetlacza.
<ul style="list-style-type: none"> • Wydłużenie pracy CWU 	Dostępny po podłączeniu czujnika CWU. Po załadowaniu zasobnika CWU i wyłączeniu pompy CWU może zaistnieć zagrożenie przegrzaniem kotła. Zachodzi to w przypadku, gdy ustawiono temperaturę zadaną CWU wyższą niż temperatura zadana kotła. Problem ten w szczególności dotyczy pracy pompy CWU w trybie „LATO”, gdzie pompa CO jest wyłączona. W celu schłodzenia kotła pracą pompy CWU można wydłużyć o czas <i>wydłużenia pracy CWU</i> .
<ul style="list-style-type: none"> • Obsługa pompy cyrkulacyjnej 	Włączenie dla użytkownika możliwości obsługi pompy cyrkulacyjnej z poziomu menu. Czas przerwy pomiędzy okresami pracy pompy cyrkulacji definiowany jest wartością parametru <i>czas postoju cyrkulacji</i> (zalecana nastawa 15-40 min.) Pompa cyrkulacyjna pracuje cyklicznie przez <i>czas pracy cyrkulacji</i> (zalecana nastawa to 60 -120 s.).
Bufor	
<ul style="list-style-type: none"> • Obsługa bufora 	Parametr służy do włączenia trybu pracy z buforem.
<ul style="list-style-type: none"> • Temp. rozpoczęcia ładowania 	Parametr <i>Temperatura rozpoczęcia ładowania</i> definiuje temperaturę górną bufora poniżej której rozpoczyna się proces ładowania bufora.
<ul style="list-style-type: none"> • Temp. zakończenia ładowania 	Proces ładowania bufora zostaje zakończony z chwilą w której temperatura dolna bufora osiągnie wartość zdefiniowaną w parametrze <i>Temperatura zakończenia ładowania</i> .
<ul style="list-style-type: none"> • Min. temp. bufora 	Temperatura górnego czujnika bufora, przy której wyłączane są pompy i zamykane siłowniki mieszaczy.
Wyjście H Wyjście H (mod)	Obsługa wyjścia H oraz wyjścia H (mod) dla pompy cyrkulacyjnej, sygnalizacji alarmów i kotła rezerwowego.
Pompa ochrony kotła	Włączenie obsługi pompy ochrony kotła. Temp. kotła przy której pompa ochrony kotła zostanie włączona ustawiamy w <i>Temp. startu</i> . W <i>Temp. stopu</i> ustawiamy temp. wyłączenia dla pompy.

Ustawienia mieszacz 1-5	
<ul style="list-style-type: none"> • Obsługa mieszacza 	<ul style="list-style-type: none"> • Wyłączona - siłownik mieszacza i pompa mieszacza nie pracują. • Włączona CO - ma zastosowanie, gdy obieg mieszacza zasila instalację grzejnikową centralnego ogrzewania. Maksymalna temperatura obiegu mieszacza nie jest ograniczana, mieszacz jest w pełni otwierany podczas alarmów np. przegrzania kotła. Uwaga: nie włączać tej opcji, gdy instalacja jest wykonana z rur wrażliwych na wysoką temperaturę. W takich sytuacjach zalecane jest ustawić obsługę mieszacza na włączony PODŁOGA. • Włączona podłoga - ma zastosowanie, gdy obieg mieszacza zasila instalację podłogową. Maksymalna temperatura obiegu mieszacza jest organiczna do wartości parametru max. temp. zadana mieszacza. Uwaga: po wybraniu opcji włączony PODŁOGA, należy ustawić parametr max. temp. zadana mieszacza na taką wartość, aby podłoga nie została zniszczona i nie zaistniało ryzyko poparzenia. • Tylko pompa - z chwilą, gdy temperatura obwodu mieszacza przekroczy ustawioną w parametrze <i>temperatury zadanej mieszacza</i>, zasilanie pompy mieszacza zostanie wyłączone. Po obniżeniu się temperatury obwodu o 2 °C – pompa zostaje ponownie załączona. Opcję zwykle wykorzystuje się do sterowania pompą ogrzewania podłogowego w sytuacji, gdy współpracuje ona z zaworem termostatycznym bez siłownika.
<ul style="list-style-type: none"> • Wybór termostatu 	<p>Do wyboru są opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wyłączony - wyłącza wpływ termostatu pokojowego na działanie mieszacza, • Uniwersalny - włącza termostat pokojowy zwierno – rozwierny, • TIS TRONIC - opcja dostępna po podłączeniu panelu pokojowego. Sygnał o stanie termostatu przesyłany jest z panelu pokojowego.
<ul style="list-style-type: none"> • Min. temp. mieszacza 	<p>Jest to parametr za pomocą którego można ograniczyć użytkownikowi możliwość ustawienia zbyt niskiej temperatury zadanej obwodu mieszacza. Regulacja automatyczna (np. czasowe obniżenie temperatury) również nie spowoduje obniżenia wartości zadanej temperatury poniżej wartości ustawionej w tym parametrze.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Max. temp. mieszacza 	<p>Parametr pełni dwie funkcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umożliwi ograniczenie ustawienia zbyt wysokiej temperatury zadanej mieszacza przez użytkownika. Regulacja automatyczna (korekta wg krzywej grzewczej od temperatury zewnętrznej) również nie spowoduje przekroczenia temperatury zadanej powyżej wartości ustawionej w tym parametrze. - jeśli <i>obsługa mieszacza = włączony</i> nastąpi wyłącznie pompy mieszacza przy <i>Max. temperatura mieszacza + 5°C</i> co chroni podłogę przed zniszczeniem. Dla ogrzewania podłogowego ustawić na wartość nie większą niż 45+50°C lub mniejszą, jeśli wytrzymałość termiczna podłogi jest niższa. Uwaga: zbyt niskie ustawienie parametru może powodować niepotrzebne wyłączania pompy.
<ul style="list-style-type: none"> • Czas otwarcia zaworu 	<p>Należy wprowadzić <i>czas pełnego otwarcia zaworu</i> odczytany z tabliczki znamionowej siłownika zaworu, np. 140s.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Wyłączenie pompy od termostatu 	<p>Ustawienie parametru na wartość „TAK” powoduje zamknięcie siłownika mieszacza i wyłącznie pompy mieszacza po rozwarciu styków termostatu pokojowego (pomieszczenie nagrzane). Czynność ta jednak nie jest zalecana, gdyż pomieszczenie ogrzewane może być wychłodzone w zbyt dużym stopniu.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Praca w LATO 	<p>Siłownik mieszacza pozostaje otwarty pomimo włączonego trybu LATO co pozwala na stałe zasilanie obiegu grzewczego.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Nieczułość mieszacza 	<p>Nastawa parametru określająca wartość nieczułości temperaturowej (martwej strefy) dla układu sterowania mieszaczem. Regulator steruje mieszaczem w taki sposób, aby wartość temperatury zmierzonej przez czujnik obwodu mieszacza była równa wartości zadanej. Tym niemniej aby uniknąć zbyt częstych ruchów siłownika, mogących niepotrzebnie skrócić jego żywotność, regulacja podejmowana jest dopiero wówczas,</p>

	gdy zmierzona temperatura obwodu mieszacza będzie wyższa lub niższa od zadanej o wartość większą niż <i>nieczułość mieszacza</i> .
<ul style="list-style-type: none"> Otwarcie zaworu alarm 	Jest to % otwarcia zaworu przy aktywnym alarmie przegrzania kotła. Wykorzystywany przy kotłach żeliwnych. Parametr dostępny tylko w niektórych regulatorach.
<ul style="list-style-type: none"> Zakres proporcjonalności 	Parametr ma wpływ na wielkość ruchu siłownika mieszacza. Zwiększenie jego wartości powoduje szybsze dochodzenie temperatury mieszacza do wartości zadanej, jednak zbyt wysoka wartość parametru powoduje przeregulowanie temperatury i niepotrzebne ruchy siłownika. Prawidłową wartość dobiera się doświadczalnie. Zaleca się ustawianie wartości parametru w zakresie 2 – 6 [3].
<ul style="list-style-type: none"> Stała czasu całkowania 	Im większa wartość parametru, tym wolniejsza reakcja siłownika na uchyb temperatury. Ustawianie zbyt małych wartości może prowadzić do niepotrzebnych ruchów siłownika, zbyt duża wartość wydłuża czas znalezienia wartości zadanej temperatury. Prawidłową wartość dobiera się doświadczalnie. Zaleca się ustawianie wartości parametru w zakresie 100 – 180 [160].
<ul style="list-style-type: none"> Minimalne przymknięcie 	Parametr pozwala na ustawienie wartości minimalnego przymknięcia zaworu mieszacza, tak aby zawór nie był całkowicie zamknięty podczas np. włączania mieszacza od termostatu. Pozwala to zachować obieg grzewczy a tym samym zapobiega przegrzewaniu się kotła.
<ul style="list-style-type: none"> Skok temperatury 	Wartość skoku jednostkowego temp. jaki będzie stosowany podczas działania algorytmu regulacji PID dla mieszacza.
<ul style="list-style-type: none"> Czas kontroli temp. 	Czas, o ile można pozwolić na wzrost temp. zadanej mieszacza podczas działania algorytmu regulacji PID dla mieszacza.

14.3 PRZYWRACANIE USTAWIŃ DOMYŚLNYCH

Przywróć ustawienia domyślne	Przywracając ustawienia domyślne przywrócone zostaną również ustawienia z menu głównego.
-------------------------------------	--

15. Opis alarmów

15.1 Przekroczono maks. temp. kotła

Zabezpieczenie przed przegrzaniem kotła zachodzi dwuetapowo. W pierwszej kolejności, tj. po przekroczeniu *Temp. schładzania kotła*, regulator próbuje obniżyć temperaturę poprzez zrzut nadmiaru ciepła do zasobnika CWU oraz poprzez otwarcie siłowników mieszaczy (tylko gdy *Obsługa mieszacza = Włączona CO*). Jeśli temperatura zmierzona przez czujnik CWU przekroczy wartość *Max. temp. CWU*, to pompa CWU zostanie wyłączona, co ma na celu ochronę użytkowników przed poparzeniem. Jeśli temperatura kotła spadnie, to regulator powraca do normalnej pracy. Jeśli natomiast temperatura będzie rosła w dalszym ciągu (osiągnie 95 °C), to uruchomiony zostanie trwały alarm przegrzania kotła połączony z sygnalizacją dźwiękową.

Alarm może zostać skasowany poprzez wciśnięcie przycisku TOUCH and PLAY lub wyłączanie i włączenie zasilania elektrycznego.



Umieszczenie czujnika temperatury poza płaszczem wodnym kotła np. na rurze wylotowej jest niekorzystne, gdyż może skutkować opóźnieniem w wykryciu stanu przegrzania kotła!.

15.2 Przekroczono maks. temp. podajnika

Alarm wystąpi po przekroczeniu temperatury podajnika powyżej parametru serwisowego *Max. temp. podajnika*. Wówczas nastąpi próba wypchnięcia palącego się paliwa z podajnika poprzez jego krótkie załączenie. Jeśli kolejne trzy próby załączenia podajnika nie spowodują obniżenia temperatury, to nastąpi jego załączenie na dłuższy okres oraz zgłoszenie trwałego alarmu. Przed wznowieniem pracy należy usunąć nadmiar paliwa z komory spalania.

Alarm może zostać skasowany poprzez wciśnięcie przycisku TOUCH and PLAY lub wyłączanie i włączenie zasilania elektrycznego.



Funkcja ochrony przed cofnięciem płomienia nie działa przy braku zasilania elektrycznego regulatora.



Regulator nie może być stosowany jako jedyne zabezpieczenie kotła przed cofnięciem płomienia. Należy stosować dodatkową automatykę zabezpieczającą.

15.3 Uszkodzony system sterowania podajnikiem

W regulatorze zastosowano dodatkowe zabezpieczenie, które zapobiega przed ciągłym podawaniem paliwa. Dzięki temu zabezpieczeniu użytkownik jest informowany o awarii układu elektrycznego sterującego podajnikiem paliwa. W sytuacji wystąpienia alarmu **należy zatrzymać pracę kotła i naprawić niezwłocznie regulator.**

Alarm może zostać skasowany poprzez wciśnięcie przycisku TOUCH and PLAY lub wyłączanie i włączenie zasilania elektrycznego.

Praca w trybie awaryjnym dozwolona jest wyłącznie pod nadzorem użytkownika do czasu przyjazdu serwisu i usunięcia usterki. Jeśli nadzór użytkownika nie jest możliwy to kocioł powinien być wygaszony. Podczas pracy w trybie awaryjnym należy zapobiec skutkom nieprawidłowej pracy podajnika paliwa (praca ciągła lub brak pracy podajnika).



15.4 Uszkodzenie czujnika temp. kotła

Alarm wystąpi przy uszkodzeniu czujnika temperatury kotła oraz przy przekroczeniu zakresu pomiarowego tego czujnika. Należy sprawdzić czujnik i dokonać ewentualnej wymiany.

Sprawdzenie czujnika opisano w niniejszej instrukcji.

15.5 Uszkodzenie czujnika temp. podajnika

Alarm wystąpi przy uszkodzeniu czujnika oraz przy przekroczeniu jego zakresu pomiarowego.

Sprawdzenie czujnika opisano w niniejszej instrukcji.

15.6 Nieudane rozpalenie kotła

Alarm wystąpi po trzeciej, nieudanej próbie automatycznego rozpalenia paleniska. Przyczynami wystąpienia tego alarmu, może być między innymi: niesprawna zapalarka lub

wentylator, uszkodzenie systemu podawania paliwa, nieodpowiedni dobór parametrów, zła jakość paliwa, brak paliwa w zasobniku.

Alarm może zostać skasowany poprzez wciśnięcie przycisku TOUCH and PLAY lub wyłączanie i włączenie zasilania elektrycznego.



Przed kontynuacją pracy należy sprawdzić, czy w komorze spalania nie nagromadziła się duża ilość niespalonego paliwa. Jeśli tak, to należy usunąć nadmiar paliwa. Rozpalanie z nadmiarem paliwa może doprowadzić do wybuchu gazów palnych!.

15.7 Przegrzanie kotła, rozwarły styk STB

Alarm wystąpi po zadziałaniu niezależnego termostatu bezpieczeństwa chroniącego kocioł przed przegrzaniem. Następuje wyłączenie palnika. Po spadku temperatury kotła należy odkręcić okrągłą pokrywę ogranicznika i wcisnąć przycisk resetujący.

Alarm może zostać skasowany poprzez wciśnięcie przycisku TOUCH and PLAY lub wyłączanie i włączenie zasilania elektrycznego.

15.8 Zanik płomienia podczas pracy

Alarm wystąpi podczas zaniku płomienia podczas pracy kotła. Przyczynami wystąpienia tego alarmu, może być między innymi: uszkodzony wentylator, uszkodzenie systemu podawania paliwa, nieodpowiedni dobór parametrów, brak paliwa w zasobniku.

Alarm może zostać skasowany poprzez wciśnięcie przycisku TOUCH and PLAY lub wyłączanie i włączenie zasilania elektrycznego.

15.9 Nieudane wygaszenie kotła

Alarm wystąpi kiedy regulator zakończy wygaszanie kotła a paliwo nadal będzie się dopalało.

Alarm może zostać skasowany poprzez wciśnięcie przycisku TOUCH and PLAY lub wyłączanie i włączenie zasilania elektrycznego.

15.10 Brak komunikacji

Panel sterujący jest połączony z resztą elektroniki za pomocą cyfrowego łącza komunikacyjnego RS485. W przypadku uszkodzenia przewodu tego łącza na wyświetlaczu wyświetlone zostanie alarm o treści „Uwaga! Brak komunikacji”.

Regulator nie wyłącza regulacji i pracuje normalnie z zaprogramowanymi wcześniej parametrami. Należy sprawdzić przewód łączący panel sterujący z modułem i wymieść go lub naprawić.

15.11 Brak zasilania

Alarm wystąpi po powrocie zasilania do regulatora w przypadku jego wcześniejszego zaniku. Regulator powraca w tryb pracy, w którym pracował przed zanikiem zasilania.

16. Funkcje dodatkowe

16.1 Zanik zasilania

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

16.2 Ochrona przed zamarzaniem

Gdy temperatura kotła spadnie poniżej 5°C, to pompa kotła zostanie załączona wymuszając cyrkulację wody kotłowej. Opóźni to proces zamarzania wody, jednak w przypadku większych mrozów lub przy braku energii elektrycznej nie ochroni instalacji przed zamarznięciem. Analogicznie załączana jest pompa CWU i pompy mieszaczy.



Niniejsza funkcja nie może stanowić jedyne zabezpieczenia przed zamarznięciem instalacji! Należy stosować inne metody. Producent regulatora nie ponosi odpowiedzialności za szkody z tym związane.

16.3 Funkcja ochrony pomp przed zastaniem

Regulator realizuje funkcję ochrony pompy kotła, 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 a regulator powinien być wprowadzony w tryb POSTÓJ.

17. Wymiana części i podzespołów

17.1 Wymiana bezpiecznika sieciowego

Bezpiecznik sieciowy zlokalizowany jest pod pokrywą obudowy przy zaciskach sieciowych i zabezpiecza regulator oraz zasilane przez niego urządzenia. Należy stosować bezpieczniki zwłoczne, porcelanowe 5x20mm o nominalnym prądzie przepalenia 6,3A. W celu wyjęcia bezpiecznika należy unieść śrubokrętem płaskim oprawkę bezpiecznika i wysunąć bezpiecznik.

17.2 Wymiana panelu sterującego

Nie zaleca się wymiany samego panelu sterującego gdyż program w panelu musi być kompatybilny z programem w module sterującym.

Rejestr zmian:

V1.1 – 11-2016 – dodano opis do schematu ze str. 20. Dodano opis parametru serwisowego dla pompy ochrony kotła.



TIS Sp. z o.o.

ul. Gen. Władysława Andersa 38

15-113 Białystok

Polska

Tel.: +48 85 871 21 21

Fax: +48 85 871 21 22

info@tisgroup.pl

www.tisgroup.pl