COMPIT

R770 RS

Instrukcja obsługi i instalacji

Wersja oprogramowania R770 RS 1.xx Wydanie 2, 23 sierpień 2024

Spis treści

1 Opis sterownika....4
1.1 Realizowane funkcje....4
2 Schemat instalacji....6
3 Obsługa....7
3.1 Opis panelu sterującego....7
3.2 Opis wyświetlacza....8
3.3 Funkcja klawisza „strzałka w dół"....9
3.4 Rozpalanie....10
3.5 Ustawianie temperatury kotła....11
3.6 Ustawianie temperatury CWU....11
3.7 Ustawianie temperatury pierwszego obiegu grzewczego....12
3.8 Ustawianie temperatury drugiego obiegu grzewczego....12
3.9 Menu....13
3.9.1 Kocioł....14
3.9.2 Ogrzewanie I....14
3.9.3 Ogrzewanie II....15
3.9.4 CWU....15
3.9.5 Zima/lato....16
3.9.6 Ustawienia ogólne....16
3.9.7 Serwis....16
3.9.8 Test....16
3.9.9 Wersja sterownika....17
3.10 Menu SMART....17
3.11 Stany alarmowe....19
3.12 Ostrzeżenia....19
4 Serwis....20
4.1 Tryb SMART....21
4.2 Kocioł....21
4.2.1 Typ kotła....21
4.2.2 Podtrzymanie....21
4.2.3 PID....21
4.2.4 Pojemność zasobnika....22
4.2.5 Detekcja wygaszenia....22
4.2.6 Histereza kotła....23
4.2.7 Ochrona podajnika....23
4.2.8 Ochrona powrotu....23
4.2.9 Obniżenie temp. Kotła....23
4.3 Ogrzewanie I....23
4.4 Ogrzewanie II....24
4.5 Parametry CWU....25

4.6 Konfiguracja pomp....25
4.7 Sieć C14....26
4.8 Parametry producenta....26
4.9 Przywracanie nastaw....27
5 Montaż....27
5.1 Dane techniczne....27
5.2 Warunki środowiskowe....28
5.3 Pompy elektroniczne....28
5.4 Przewody uziemiające....28
5.5 Rozmieszczenie wyprowadzeń....29
5.6 Montaż i podłączenie czujników 30
5.7 Podłączenie termostatu pokojowego....30
5.8 Podłączenie zabezpieczenia termicznego STB....30
5.9 Podłączenie NANO....30
5.10 Podłączenie modułu internetowego iNEXT....31
5.11 Podłączenie NANO (urządzeń w sieć)....31

DEKLARACJA ZGODNOŚCI....33

1 Opis sterownika

Regulator kotła **R770 RS** jest nowoczesnym urządzeniem przeznaczonym do sterowania kotłem centralnego ogrzewania, cechującym się przejrzystym interfejsem użytkownika z wyświetlaczem graficznym, intuicyjną i łatwą obsługą, wysoką niezawodnością i jakością wykonania.

1.1 Realizowane funkcje

- ✔ **Algorytm PID** – umożliwia modulację mocy kotła.
- ✔ **Funkcja pogodowa** – zwiększa wygodę obsługi automatycznie dostosowując temperaturę obiegów grzewczych do temperatury zewnętrznej.
- ✔ **Wbudowany zegar** – pozwalający na dobowe sterowanie obniżeniami temperatur w obiegach, co wpływa na oszczędniejsze ogrzewanie
- ✔ **Wskaźnik poziomu opału** – przy współpracy z NANO pozwala rzadziej zaglądać do kotłowni.
- ✔ **Ochrona powrotu** – zapewnia dłuższą żywotność kotła.
- ✔ **Sterowanie ładowaniem zasobnika CWU** – regulator automatycznie utrzymuje temperaturę zasobnika ciepłej wody użytkowej na zadanym przez użytkownika poziomie.
- ✔ **Priorytet ładowania CWU** - funkcja pozwala na szybsze podgrzanie zasobnika CWU.
- ✔ **Sterowanie dwoma obiegami z zaworami mieszającymi**.
- ✔ **Precyzyjna regulacja siły nawiewu** – pełen zakres regulacji od 0 do 100% z rozdzielczością 0,1%.
- ✔ **Współpraca z dwoma konwencjonalnymi termostatami pokojowymi** – praca z termostatem zwiększa ekonomikę użytkowania kotła, chroni dom przed zbyt wysoką temperaturą poprzez wyłączanie pompy CO, ogranicza zużycie energii elektrycznej.
- ✔ **Współpraca z NANO** – zaawansowanym panelem odczytowym i sterującym.

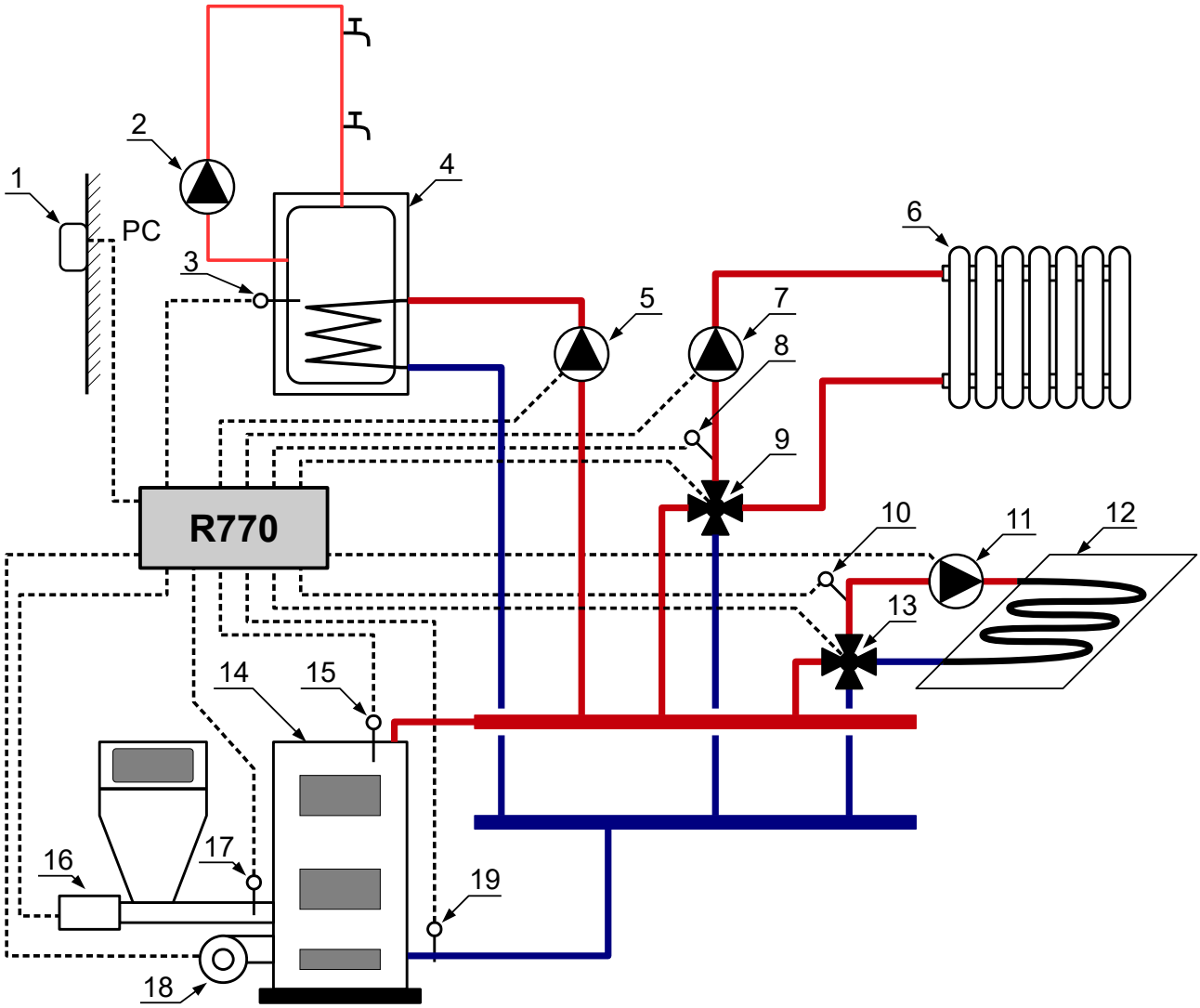
  Panele NANO - więcej niż termostat!
  - Wbudowana funkcjonalność cyfrowego termostatu pokojowego
  - Program dobowy i tygodniowy
  - Odczyty stanu kotła – temperatury i alarmy
  - Zdalne programowanie temperatury kotła
  - Współpraca z regulatorami mieszaczy, pomp ciepła i solarów pozwalająca na odczyt temperatur i zdalne programowanie podstawowych parametrów
- ✔ **Obsługa protokołu C14** – umożliwia wymianę informacji pomiędzy wieloma urządzeniami podłączonymi do tej samej sieci oraz umożliwia monitoring przez internet.
- ✔ **Zabezpieczenie przed zapaleniem się paliwa w podajniku** - po przekroczeniu wartości alarmowej regulator wyłącza wentylator i usuwa palące się paliwo z podajnika.
- ✔ **Automatyczny powrót do pracy po zaniku zasilania** – po powrocie napięcia regulator wznawia pracę w trybie w jakim znajdował się przed zanikiem zasilania.

- ✔ **Zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe - ANTYFROST** – awaryjne uruchomienie pomp, gdy temperatura kotła jest mniejsza od 5°C.
- ✔ **Zabezpieczenie przed przegrzaniem kotła** - przekroczenie temperatury maksymalnej kotła lub uszkodzenie czujnika kotła powoduje zatrzymanie procesu palenia i awaryjne uruchomienie pomp.
- ✔ **Wybiegi posezonowe pomp - ANTYSTOP** – funkcja zapobiegająca zablokowaniu pomp wskutek odkładania się na nich osadów i zanieczyszczeń.
- ✔ **Cykliczna praca pompy po zadziałaniu termostatu pokojowego** -chroniąca kocioł przed przegrzaniem.

2 Schemat instalacji

Schemat przedstawia rozbudowany układ ogrzewania. Regulator R770 RS obsługuje również uproszczone układy.

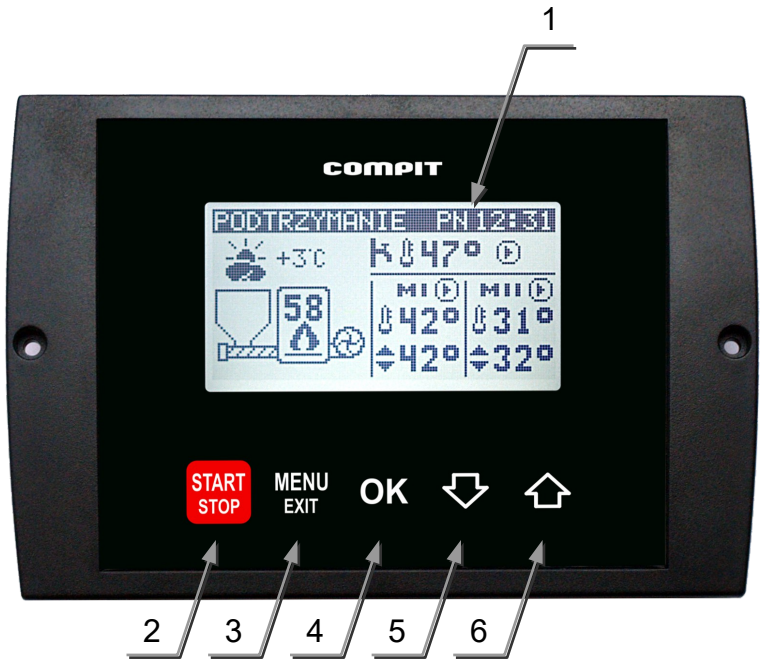
Dla zwiększenia czytelności na schemacie nie zostały umieszczone zawory zwrotne i elementy bezpieczeństwa.



1. Czujnik temperatury zewnętrznej
2. Pompa cyrkulacji CWU
3. Czujnik temperatury CWU
4. Zasobnik CWU
5. Pompa ładująca CWU
6. Obieg I - grzejniki
7. Pompa obiegu I
8 Czujnik temperatury obiegu I
9. Zawór mieszający obiegu I
10. Czujnik temperatury obiegu II
11. Pompa obiegu II
12. Obieg II - podłoga
13. Zawór mieszający obiegu II
14. Kocioł
15. Czujnik temperatury kotła
16. Motoreduktor podajnika
17. Czujnik temperatury podajnika
18. Wentylator
19. Czujnik temperatury powrotu,

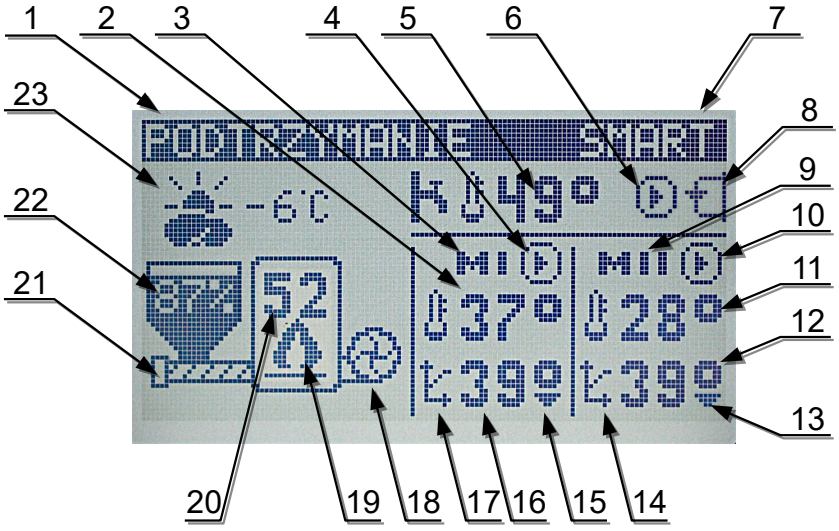
3 Obsługa

3.1 Opis panelu sterującego



1. Podświetlany ekran LCD.
2. Przycisk START STOP Kolejne przyciśnięcia powodują przełączanie pomiędzy trybami STOP/ROZPALANIE/PRACA. Aby przejść do trybu STOP należy w trybie PRACA lub PODTRZYMANIE przytrzymać START STOP naciśnięty przez 3 sekundy.
3. Przycisk MENU EXIT powoduje wyświetlenie lub wyjście z menu lub z podmenu.
4. Przycisk OK służy do zatwierdzania wartości lub przechodzenia na kolejny poziom podmenu.
5. Przycisk ▽ służy do zmniejszania wartości parametru lub poruszania się w dół menu.
6. Przycisk △ służy do zwiększania wartości parametru lub poruszania się w górę menu.

3.2 Opis wyświetlacza



1. Stan regulatora:
   - STOP – nie pracuje podajnik i wentylator.
   - ROZPALANIE – tryb opisany w następnym rozdziale
   - PRACA – wentylator pracuje cały czas, podajnik załącza się cyklicznie, zgodnie z nastawami.
   - PRZEDMUCH – występuje pomiędzy trybami PRACA a PODTRZYMANIE, polega na załączeniu wentylatora na określony czas.
   - PODTRZYMANIE – tryb uruchamia się automatycznie, kiedy temperatura kotła będzie równa bądź wyższa od temperatury zadanej.
   - ALARM 1 – przegrzanie kotła.
   - ALARM 3 – przegrzanie podajnika.
   - ALARM 6 – wygaśnięcie kotła.
   - ALARM 8 – uszkodzenie czujnika temperatury kotła.
   - ALARM 11 – brak wzrostu temperatury kotła w czasie.
2. Temperatura w obiegu 1 (mierzona czujnikiem CO1)
3. „MI” - regulator steruje mieszaczem w obiegu 1. W przypadku pracy bez mieszacza regulator nie wyświetla litery „M”.
4. Sygnalizacja załączenia pompy CO1. Kiedy pompa jest wyłączona symbol nie jest wyświetlany. Wyłączenie pompy z powodu przekroczenia maksymalnej temperatury mieszacza jest sygnalizowane migającym znakiem „!”.
5. Temperatura CWU (zasobnika ciepłej wody użytkowej).
6. Sygnalizacja załączenia pompy CWU. Kiedy pompa jest wyłączona symbol nie jest wyświetlany. Jeżeli CWU jest wyłączone w parametrze Tryb pracy regulator w tym miejscu wyświetla znak „X”.
7. Jeżeli regulator pracuje w trybie SMART, to wyświetlany jest napis SMART, w przeciwnym razie regulator wyświetla aktualny czas.
8. Sygnalizacja pracy pompy cyrkulacyjnej CWU.
9. „MII” oznaczenie drugiego obiegu grzewczego. Jeżeli regulator nie steruje mieszaczem, to temperatury zadana i zmierzona nie są wyświetlane.
10. Sygnalizacja załączenia pompy CO2. Kiedy pompa jest wyłączona symbol nie jest wyświetlany. Wyłączenie pompy z powodu przekroczenia maksymalnej temperatury mieszacza jest sygnalizowane migającym znakiem „!”.
11. Temperatura w obiegu 2 (mierzona czujnikiem CO2).

12. Temperatura zadana w obiegu 2.
13. Sygnalizacja obniżenia temperatury zadanej w obiegu 2.
14. Sygnalizacja pracy pogodowej obiegu 2. Jeżeli obwód pracuje pogodowo i nastąpiło automatyczne wyłączenie posezonowe, wyświetla się litera „s". Jeżeli regulator nie pracuje pogodowo, wyświetlany jest symbol ręcznego ustawiania temperatury zadanej.
15. Sygnalizacja obniżenia temperatury zadanej w obiegu 1.
16. Temperatura zadana w obiegu 1.
17. Sygnalizacja pracy pogodowej obiegu 1. Jeżeli obwód pracuje pogodowo i nastąpiło automatyczne wyłączenie posezonowe, wyświetla się litera „s". Jeżeli regulator nie pracuje pogodowo, wyświetlany jest symbol ręcznego ustawiania temperatury zadanej.
18. Wentylator. Praca wentylatora jest sygnalizowana animacją.
19. Sygnalizacja pracy kotła. W trybie PRACA płomień jest ciągle wyświetlany, migocze w trybie PODTRZYMANIE. Nie jest wyświetlany w trybie STOP.
20. Temperatura kotła.
21. Podajnik. Praca podajnika jest sygnalizowana animacją.
22. Zasobnik opału. Poziom opału jest wyświetlany, gdy jest skonfigurowana funkcja pomiaru ilości opału.
23. Temperatura zewnętrzna. Jest wyświetlana po podłączeniu czujnika zewnętrznego.

3.3 Funkcja klawisza „strzałka w dół"

Naciśnięcie , gdy wyświetlany jest ekran z rysunkiem kotła powoduje wyświetlenie ekranu informacyjnego:

T. wyliczona kotła – Regulator oblicza ją uwzględniając szereg czynników.
T. zadana CWU – zadana temperatura CWU.
T. podajnika – zmierzona temperatura podajnika.
T. powrotu – zmierzona temperatura powrotu. Podczas działania ochrony powrotu przed wartością temperatury wyświetlana jest gwiazdka.
M1: 26% i M2: 10% - poziom otwarcia mieszaczy. Wyświetla się, gdy ustawione jest minimalne otwarcie.

Ponowne naciśnięcie powoduje wyświetlenie ekranu, na którym można wybrać możliwość pracy regulatora z algorytmem PID.

Ponowne naciśnięcie powoduje wyświetlenie menu ustawień kotła.
Przy wybranej pracy z PID menu wygląda następująco:

Korekta paliwa	Parametr jest widoczny, gdy włączona jest praca z PID. Umożliwia dostosowanie nastaw PID konkretnego opału. Zwiększanie wartości oznacza, podawanie większej ilości paliwa. Zakres nastaw -25%..+25%.
Praca z podajnikiem	Jeżeli jest załączona (ustawienie TAK), regulator steruje podajnikiem ślimakowym. Kiedy jest wyłączona (ustawienie NIE) podajnik jest wyłączony, co umożliwia korzystanie z paleniska dodatkowego.
Przerwa podtrzymanie	Czas przerwy podawania w trybie PODTRZYMANIE.

	Po upłynięciu tego czasu dmuchawa i podajnik są załączane zgodnie z nastawami serwisowymi w celu podtrzymania palenia. Należy ustawiać najdłuższy czas przy którym palenisko nie wygasa. Zakres nastaw 4..300min.

Jeżeli praca z PID jest wyłączona, menu wygląda następująco:

Praca z podajnikiem	Jeżeli jest załączona (ustawienie TAK), regulator steruje podajnikiem ślimakowym. Kiedy jest wyłączona (ustawienie NIE) podajnik jest wyłączony, co umożliwia korzystanie z paleniska dodatkowego.
Przerwa podtrzymanie	Czas przerwy podawania w trybie PODTRZYMANIE. Po upłynięciu tego czasu dmuchawa i podajnik są załączane zgodnie z nastawami serwisowymi w celu podtrzymania palenia. Należy ustawiać najdłuższy czas przy którym palenisko nie wygasa. Zakres nastaw 4..300min.
Czas podawania	Czas podawania w trybie PRACA. Parametr niewidoczny, gdy włączona jest praca z PID. Zakres nastaw 4..120s.
Przerwa podawania	Czas przerwy podawania w trybie PRACA. Parametr niewidoczny, gdy włączona jest praca z PID. Zakres nastaw 4..320s.
Obroty wentylatora	Obroty wentylatora w trybie PRACA. Parametr niewidoczny, gdy włączona jest praca z PID. Zakres nastaw 1..100%.

3.4 Rozpalanie

Naciśnięcie START STOP w trybie STOP powoduje zmianę trybu na ROZPALANIE. W tym trybie można ręcznie sterować podajnikiem i wentylatorem. Po rozpaleniu należy nacisnąć START STOP aby przejść do trybu PRACA.

Znaczenie klawiszy w trybie ROZPALANIE:

MENU EXIT - załączenie / wyłączenie podajnika

OK - załączenie / wyłączenie wentylatora

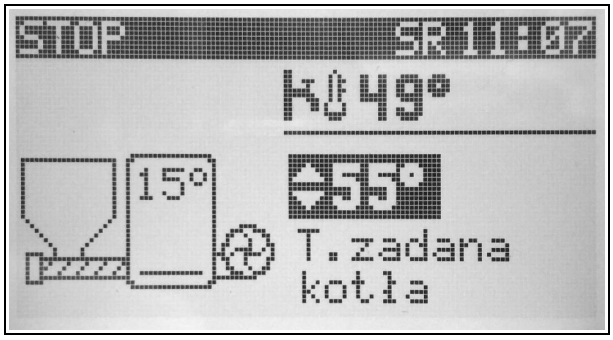
- zmniejszanie obrotów wentylatora

- zwiększanie obrotów wentylatora, załączenie wentylatora.

3.5 Ustawianie temperatury kotła

Temperaturę zadaną kotła ustawia się na ekranie głównym, przyciskając OK.

W zależności od konfiguracji regulatora, ekran nastaw temperatury zadanej kotła może wyglądać tak jak na poniższych ilustracjach:



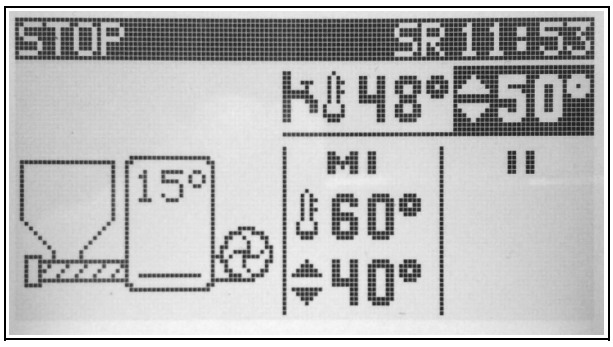
Temperaturę zadaną kotła zmienia się ▼ i ▲.

Regulator utrzymuje ustawioną temperaturę przy pracy przynajmniej jednego obiegu grzewczego. Przy wyłączonych wszystkich obiegach grzewczych np.: przez dołączone termostaty pokojowe, temperatura zadana kotła jest zmniejszana o wartość ustawioną w parametrze „Menu>Serwis>Kocioł>Obniżenie temp. kotła". Regulator może utrzymywać wyższą temperaturę kotła, aby załadować zasobnik ciepłej wody użytkowej oraz zasilić obiegi mieszaczy.

Jeżeli włączona jest praca pogodowa obiegu 1 i do regulatora nie jest podłączony czujnik temperatury obiegu 1, to przed temperaturą zadaną wyświetlany jest rysunek charakterystyki grzewczej. Regulator może automatycznie podnosić temperaturę zadaną kotła, jeżeli wynika to z ustawień charakterystyki pogodowej.

3.6 Ustawianie temperatury CWU

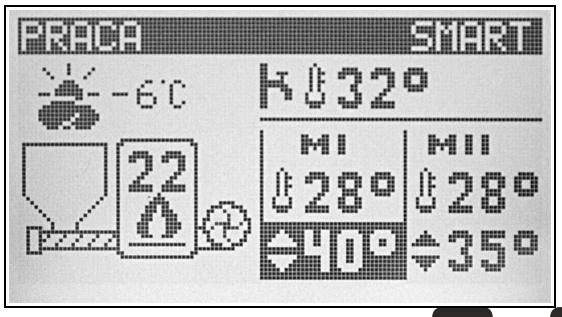
Aby ustawić temperaturę zadaną kotła na ekranie głównym należy nacisnąć dwa razy przycisk OK Jeżeli czujnik temperatury CWU jest niepodłączony lub jest niesprawny nie można ustawiać temperatury zadanej CWU.



Temperaturę zadaną CWU zmienia się ▼ i ▲.

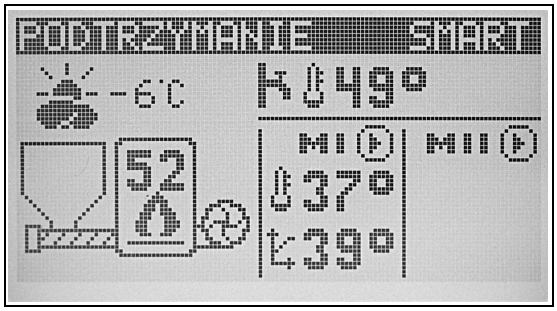
3.7 Ustawianie temperatury pierwszego obiegu grzewczego

Aby ustawić temperaturę zadaną pierwszego obiegu w układzie z mieszaczem na ekranie głównym należy nacisnąć OK. Regulator podświetli wartość temperatury zadanej, jak na ilustracji poniżej.

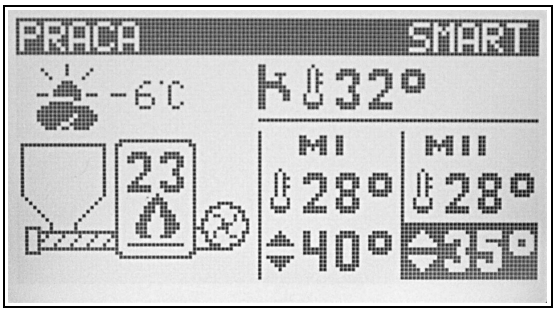


Podświetloną wartość można zmienić za pomocą ⇩ i ⇧. Po ustawieniu żądanej temperatury należy nacisnąć MENU EXIT , aby opuścić tryb edycji temperatury. Zniknie podświetlenie temperatury.

Temperatury nie można ustawiać przy włączonej pracy pogodowej. Wtedy przed temperaturą zadaną wyświetlany jest rysunek charakterystyki grzewczej.



3.8 Ustawianie temperatury drugiego obiegu grzewczego



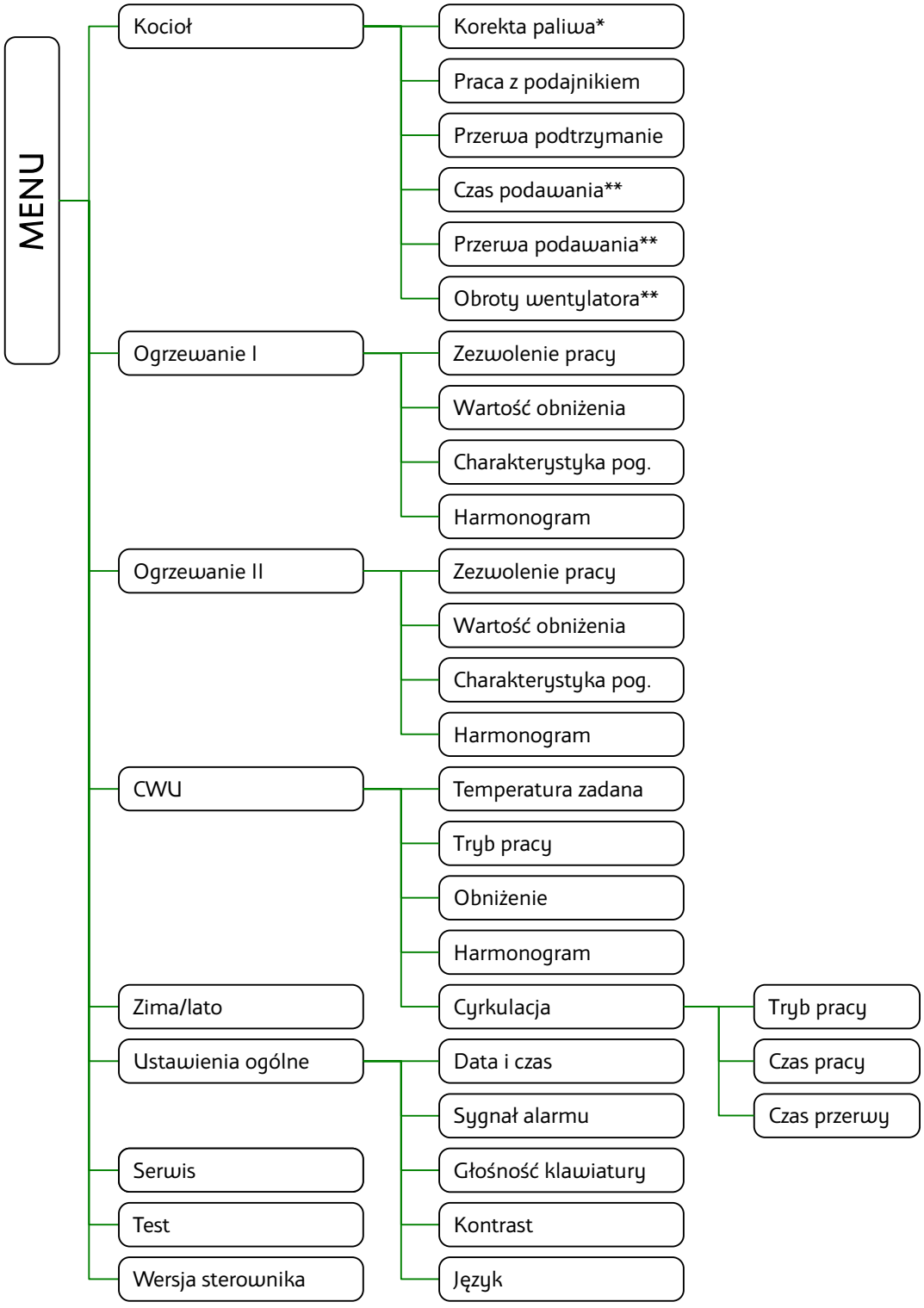
Aby ustawić temperaturę zadaną drugiego obiegu na ekranie głównym należy kilkukrotnie nacisnąć OK. Regulator podświetli wartość temperatury zadanej, jak na ilustracji po prawej stronie.

Podświetloną wartość można zmienić za pomocą ⇩ i ⇧. Po ustawieniu żądanej temperatury należy nacisnąć MENU EXIT, aby opuścić tryb edycji temperatury. Zniknie podświetlenie temperatury.

Temperatury nie można ustawiać przy włączonej pracy pogodowej. Wtedy przed temperaturą zadaną wyświetlany jest rysunek charakterystyki grzewczej.

3.9 Menu

Aby wyświetlić MENU regulatora na ekranie głównym należy nacisnąć MENU EXIT Nawigacja po MENU odbywa się za pomocą ▽, △ i OK. MENU EXIT powoduje wyjście z aktualnie wyświetlanego menu. Aby szybko powrócić do głównego ekranu należy nacisnąć START STOP. Ogólna struktura menu została przedstawiona na ilustracji.



* - parametr wyświetlany gdy regulator pracuje w trybie PID
** - parametry wyświetlane gdy regulator nie pracuje w trybie PID

3.9.1 Kocioł

Podmenu zawiera parametry sterujące pracą podajnika i wentylatora:

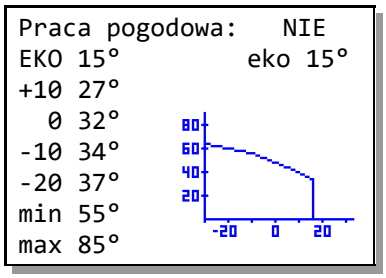
Korekta paliwa	Parametr jest widoczny przy włączonej pracy z PID. Umożliwia dostosowanie nastaw PID konkretnego opału. Zwiększanie wartości oznacza, podawanie większej ilości paliwa. Zakres nastaw -25%..+25%.
Praca z podajnikiem	Jeżeli jest załączona (ustawienie TAK), regulator steruje podajnikiem ślimakowym. Kiedy jest wyłączona (ustawienie NIE) podajnik jest wyłączony, co umożliwia korzystanie z paleniska dodatkowego.
Przerwa podtrzymanie	Czas przerwy podawania w trybie PODTRZYMANIE. Po upłynięciu tego czasu dmuchawa i podajnik są załączane zgodnie z nastawami serwisowymi, w celu podtrzymania palenia. Należy ustawić najdłuższy czas, przy którym palenisko nie wygasa. Zakres nastaw 4..300min.
Czas podawania	Czas podawania w trybie PRACA. Parametr niewidoczny, przy włączonej pracy z PID. Zakres nastaw 4..120s.
Przerwa podawania	Czas przerwy podawania w trybie PRACA. Parametr niewidoczny, przy włączonej pracy z PID. Zakres nastaw 4..320s.
Obroty wentylatora	Obroty wentylatora w trybie PRACA. Parametr niewidoczny, przy włączonej pracy z PID. Zakres nastaw 1..100%.

3.9.2 Ogrzewanie I

Podmenu zawiera parametry dotyczące pierwszego obiegu grzewczego.

Zezwolenie pracy	Zezwolenie na pracę obwodu. TAK – obwód pracuje NIE – obwód wyłączony
Wartość obniżenia	Wartość obniżenia temperatury zadanej w obiegu po otrzymaniu sygnału obniżenia od termostatu pokojowego lub zegara. Zakres nastaw 0..40°C.

Charakterystyka pog.	Charakterystykę pogodową kształtuje się ustawiając temperatury zadane, przy temperaturach zewnętrznych +10, 0, -10, -20°C. Parametr EKO oznacza temperaturę zewnętrzną, dla której regulator załącza ogrzewanie. Wyłączenie ogrzewania następuje, gdy temperatura zewnętrzna przekracza ustawioną temperaturę EKO o 3°C. Jeżeli czujnik temperatury zewnętrznej nie jest podłączony, regulator przyjmuje, że temperatura zewnętrzna wynosi 0°C i dla takiej temperatury wyznacza temperaturę zadaną obiegu. Parametry min i max można edytować, gdy regulator ma podłączony czujnik temperatury obiegu grzewczego. Przy pracy bez czujnika temperatury obiegu grzewczego wartości min i max są pobierane z parametrów producenckich i nie można ich edytować. Dla obiegu ogrzewanie II pracującego bez czujnika temperatury mieszacza nie ustawia się charakterystyki grzewczej. Można ustawić temperaturę eko, dzięki czemu regulator będzie sterował pompą obiegową od temperatury zewnętrznej, tak jak to opisano powyżej.
Harmonogram	Ustawia się harmonogramy dla dni roboczych (poniedziałek-piątek), soboty i niedzieli. Można ustawić 2 strefy grzania. Między strefami grzania jest strefa obniżenia. W strefie obniżenia regulator utrzymuje temperaturę obniżoną o wartość ustawioną w parametrze „Wartość obniżenia”



3.9.3 Ogrzewanie II

Podmenu zawiera parametry dotyczące drugiego obiegu grzewczego. Układ ustawień jest identyczny jak dla pierwszego obiegu grzewczego.

3.9.4 CWU

Zadana temperatura	Zadana temperatura CWU. Zakres nastaw jest ograniczony od góry przez parametr producencki „T.maksymalna CWU”
Tryb pracy	Konfiguracja trybu pracy CWU. • Obwód wyłączony • Praca komfort • Praca z zegarem
Obniżenie	Wartość obniżenia temperatury zadanej CWU. Zakres nastaw 0..40°C.

Harmonogram	Ustawia się harmonogramy dla dni roboczych (poniedziałek-piątek), soboty i niedzieli. Można ustawić 2 strefy komfortowe. Między strefami komfortowymi jest strefa obniżenia. W strefie obniżenia regulator utrzymuje temperaturę obniżoną o wartość korekty ustawionej w parametrze „Obniżenie”
Cyrkulacja	Ustawienia cyrkulacji CWU • Tryb pracy • Czas pracy • Czas przerwy

3.9.5 Zima/lato

Parametr umożliwia wyłączenie wybranych obiegów grzewczych.

- LATO (tylko CWU) - obiegi grzewcze są wyłączone, kocioł realizuje tylko ładowanie zasobnika CWU.
- ZIMA (auto) - obiegi grzewcze i CWU pracuje normalnie. Mogą zostać wyłączone automatycznie z powodu zakończenia sezonu grzewczego, kiedy pracują pogodowo.

3.9.6 Ustawienia ogólne

Data i czas	Ustawianie wbudowanego zegara
Sygnał awarii	Pozwolenie na sygnalizację dźwiękową stanów alarmowych.
Głośność klawiatury	Głośność sygnalizacji naciśnięcia klawiatury. Zakres nastaw 0..10.
Kontrast	Kontrastu wyświetlacza LCD. Zakres nastaw 1..20.
Język/Language	Wybór języka.

3.9.7 Serwis

Parametry serwisowe są opisane na stronie 20

3.9.8 Test

Test regulatora pozwala sprawdzić wszystkie wejścia i wyjścia. Możliwe jest odczytanie wartości temperatur mierzonych przez czujniki – pozwala na stwierdzenie prawidłowości połączeń i lokalizacji czujników.

Test można włączyć tylko w trybie STOP.

Regulator nie przełącza przekaźników sterujących mieszaczem 1 przez czas ustawiony w parametrze SERWIS > Ogrzewanie I > Czas otwierania + 20s, liczony od momentu załączenia zasilania regulatora.

Regulator nie przełącza przekaźników sterujących mieszaczem 2 przez czas ustawiony w parametrze SERWIS > Ogrzewanie II > Czas otwierania + 20, liczony od momentu załączenia zasilania regulatora.

POMPA CWU	o	Przycisk OK zmienia stan wyjścia. Zamalowane kółko oznacza załączenie. W przypadku mieszaczy OK załącza kolejno; pompę, otwieranie mieszacza (+), zamykanie mieszacza (-).
POMPA CYRKULACJI	o	
MIESZACZ1 i PCO1	o	
MIESZACZ2 i PCO2	o	
PODAJNIK	o	
WENTYLATOR	0.0%	Po naciśnięciu OK przyciski ⇩ i ⇧ regulują obroty wentylatora.
T. KOTŁA	12.3°C	Odczyt wszystkich temperatur. Brak czujnika lub jego uszkodzenie sygnalizowane jest dwoma wykrzyknikami (!!).
T. PODAJNIKA	12.3°C	
T. CWU	12.3°C	
T. MIESZACZA 1	12.3°C	
T. MIESZACZA 2	12.3°C	
T. ZEWNĘTRZNA	12.3°C	
T. POWROTU	12.3°C	
TERMOSTAT 1	o	Odczyt stanu wejść termostatów. Zamalowane kółko oznacza zwarcie wejścia.
TERMOSTAT 2	o	

3.9.9 Wersja sterownika

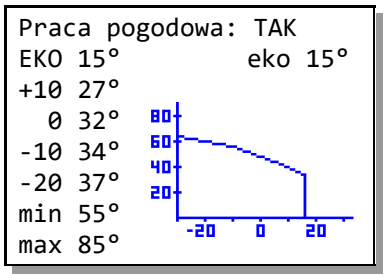
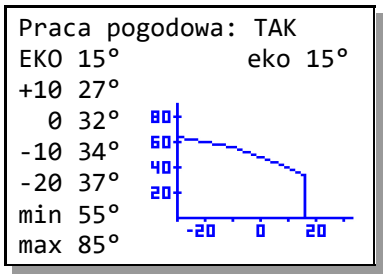
Odczyt nazwy sterownika i wersji oprogramowania.

3.10 Menu SMART

W trybie SMART obsługa regulatora jest uproszczona. Nie ma możliwości ustawienia Harmonogramu pracy obiegów. Praca kotła według algorytmu PID nie jest dostępna.

Tryb smart można włączyć w parametrze serwisowym „Tryb SMART”.

1.Zadana temp.kotła	Zadana temperatura kotła. Temperatura zadana na kotle może być automatycznie podniesiona by móc załadować zasobnik ciepłej wody użytkowej oraz zasilić obiegi mieszaczy. Jeżeli wszystkie obiegi są wyłączone temperatura kotła zostaje obniżona o wartość ustawioną w parametrze „Serwis>Kocioł>Obniżenie temp. Kotła”. Zakres nastaw jest ograniczony przez parametry producenckie.
2.Zadana temp. CWU	Utrzymywana przez regulator temperatura CWU. [0..65°C]
3.Podajnik czas	Czas podawania paliwa w trybie PRACA. [1..120s]
4.Podajnik przerwa	Przerwa podajnika paliwa w trybie PRACA. [1..360s]
5.Wentylator obroty	Obroty wentylatora w trybie PRACA. [20..250]
6.Podajnik podtrz.	Odstęp pomiędzy podaniami w trybie PODTRZYMANIE. [4..300min]

7.Praca podajnika	Pozwolenie na pracę podajnika. NIE – podajnik jest wyłączony TAK – podajnik jest sterowany automatycznie
8.Zima/lato	Wybór trybu pracy instalacji: • ZIMA (auto) • LATO (tylko CWU) W trybie LATO obiegi grzewcze są wyłączone.
9.Zezwol. pracy I	Zezwolenie pracy obieg I. TAK – załączone NIE - wyłączone
10.Obniżenie term. I	Korekta temperatury zadanej przez termostat I. [0..40°C]
11.Char.pogodowa I	Charakterystykę pogodową dla obiegu I kształtuje się ustawiając temperatury zadane przy temperaturach zewnętrznych +10, 0, -10, -20°C. Parametr EKO oznacza temperaturę zewnętrzną, powyżej której regulator wyłącza ogrzewanie. 
12.Zezwol. pracy II	Zezwolenie pracy obieg II. TAK – załączone NIE - wyłączone
13.Obniżenie term. II	Korekta temperatury zadanej przez termostat II. [0..50°C]
14.Char.pogodowa II	Charakterystykę pogodową dla obiegu I kształtuje się ustawiając temperatury zadane przy temperaturach zewnętrznych +10, 0, -10, -20°C. Parametr EKO oznacza temperaturę zewnętrzną powyżej której regulator wyłącza ogrzewanie. 
15.Ustawienia ogólne	Podmenu ustawienia zawiera następujące opcje: • Data i czas • Sygnał awarii • Głośność klawiatury • Kontrast • Język/Language
16.Serwis	Zaawansowane opcje serwisowe są dostępne po podaniu kodu.
17.Test	Test (ręczne sterowanie) wyjść i odczyt wejść sterownika. Test jest dostępny tylko gdy regulator jest w trybie STOP.
18.Wersja sterownika	Odczyt nazwy sterownika i wersji oprogramowania.

3.11 Stany alarmowe

Regulator wyświetla informację o rozpoznanym stanie awaryjnym, który uniemożliwia normalną pracę kotła.

ALARM 1 KOCIOŁ PRZEGRZANY!	ALARM 1 – temperatura kotła wzrosła ponad wartość ustawioną w parametrze „Alarmowa temperatura kotła” (fabryczna nastawa 95°C)
ALARM 3 ZAPŁON PODAJNIKA!	ALARM 3 – przekroczona temperatura podajnika paliwa, lub uszkodzony czujnik podajnika. Regulator przerywa proces palenia i załącza podajnik na czas ustawiony w parametrze „Ochrona podaj. praca”.
ALARM 6 WYGASŁO W KOTLE !	ALARM 6 – wygasło w kotle. Przyczyną może być brak opału.
ALARM 8 USZKODZONY CZUJNIK KOTŁA	ALARM 8 – uszkodzony czujnik temperatury kotła.

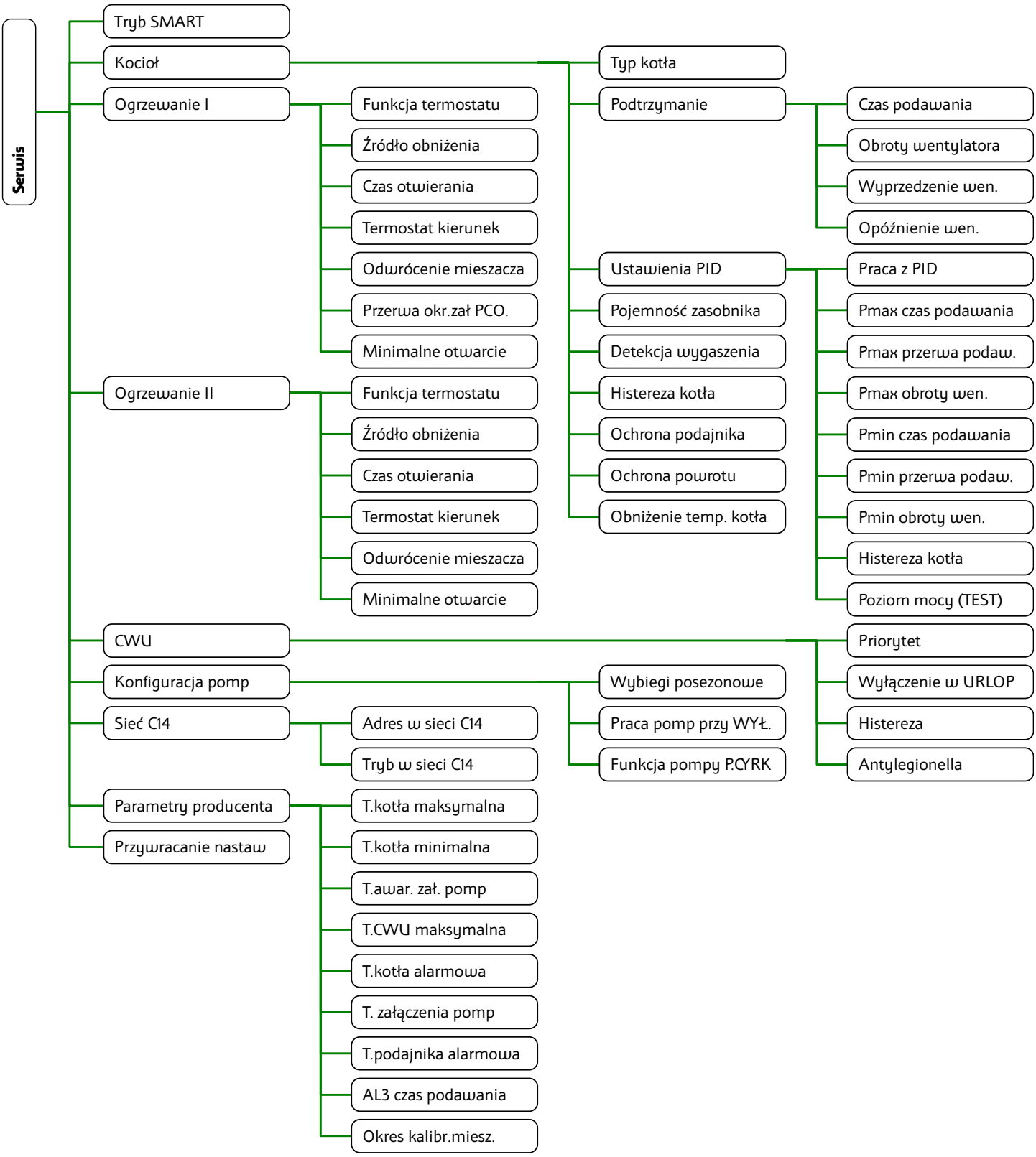
Aby skasować stan alarmowy, należy nacisnąć przycisk START STOP , jeżeli przyczyna alarmu ustąpiła regulator przejdzie w STOP.

3.12 Ostrzeżenia

NANO 1 BRAK KOMUNIKACJI !	Ostrzeżenie jest wyświetlane w oknie obwodu skonfigurowanego do pracy z modułem NANO 1, jeżeli moduł NANO 1 nie jest przyłączony interfejsem 485 lub jest wyłączony. Podobne ostrzeżenia mogą być wyświetlane dla NANO 2 i NANO 3

4 Serwis

Struktura menu serwisowego jest przedstawiona poniżej.



4.1 Tryb SMART

Parametr umożliwia włączenie trybu SMART.

TAK – tryb SMART włączony

NIE – tryb SMART wyłączony

W trybie smart wyświetlane jest menu SMART (opis na stronie 17). Obsługa regulatora jest uproszczona. Nie ma możliwości ustawienia Harmonogramu pracy obiegów. Praca kotła według algorytmu PID nie jest dostępna.

Po wyłączeniu trybu SMART regulator wyświetla menu użytkownika w trybie podstawowym. Jest ono opisane na stronie 13.

4.2 Kocioł

Podmenu zawiera parametry serwisowe dotyczące pracy kotła.

4.2.1 Typ kotła

Parametr pozwala wybrać z listy typ kotła. Dzięki temu regulator automatycznie ustawia odpowiednie parametry. Przy pracy według algorytmu PID regulacji kotła dokonuje się parametrem „Korekta paliwa" znajdującym się w MENU > Kocioł.

Nastawa „0. Inny" umożliwia ręczne dostosowanie wszystkich parametrów spalania.

4.2.2 Podtrzymanie

Ustawienia pracy wentylatora i podajnika w trybie podtrzymanie.

Czas podawania	Czas pracy podajnika. Zakres nastaw 1..100s
Obroty wentylatora	Obroty wentylatora. Zakres nastaw 5..100%.
Wyprzedzenie wen.	Wyprzedzenie załączenia wentylatora przed podaniem. Zakres nastaw 1..60s.
Opóźnienie wen.	Opóźnienie wyłączenia wentylatora po podaniu. Zakres nastaw 1..60s.

4.2.3 PID

Ustawienia algorytmu PID.

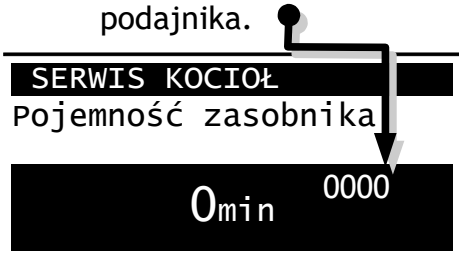
Praca z PID	Praca z PID umożliwia modulację mocy kotła w zależności od obciążenia. NIE – funkcja PID nieaktywna TAK – funkcja PID aktywna. Poniższe parametry mają znaczenie gdy funkcja PID jest aktywna.
Pmax czas podawania	Czas pracy podajnika dla maksymalnej mocy kotła. Zakres nastaw 4..120s
Pmax przerwa podaw.	Czas przerwy pomiędzy podaniami dla maksymalnej mocy kotła. Zakres nastaw 4..320s.

Pmax obroty wen.	Obroty wentylatora dla maksymalnej mocy kotła. Zakres nastaw 0.1..100%
Pmin czas podawania	Czas pracy podajnika dla minimalnej mocy kotła. Zakres nastaw 4..120s.
Pmin przerwa podaw.	Czas przerwy pomiędzy podaniami dla minimalnej mocy kotła. Zakres nastaw 4..320s
Pmin obroty wen.	Obroty wentylatora dla minimalnej mocy kotła. Zakres nastaw 0.1..100%
Histereza kotła	Histereza określa o ile musi wzrosnąć temperatura kotła powyżej nastawionej, żeby regulator przeszedł w tryb PODTRZYMANIE. Zakres nastaw 0..40°C.
Poziom mocy (TEST)	Umożliwia wymuszenie pracy na wybranym poziomie mocy w celu przetestowania nastaw. Regulator przechodzi do pracy automatycznej, jeżeli temperatura kotła wzrośnie do poziomu przejścia w podtrzymanie. 0 – oznacza pracę automatyczną 1..4 – oznacza pracę na wybranym poziomie mocy.

4.2.4 Pojemność zasobnika

Regulator może wyświetlać poziom opału w zasobniku. Działanie tej funkcji wymaga ustawienia parametru pojemność zasobnika. Aby prawidłowo ustawić parametr, należy:

1. Napełnić zasobnik
2. Przytrzymać przez 5s naciśnięty gdy regulator wyświetla główny ekran.
3. Użytkować kocioł bez dosypywania opału, aż poziom opału w zasobniku osiągnie minimum.
4. W parametrze „Pojemność zasobnika” ustawić odczytaną wartość licznika czasu pracy podajnika.



Pojemność zasobnika opału wyrażona w minutach pracy podajnika. W miejscu napisu „0000” znajduje się zliczony czas w minutach pracy podajnika od ostatniego wyzerowania licznika. Ustawiając wartość 0 wyłącza się obliczanie poziomu paliwa w zasobniku.

MIN 0 MAX 1000

5. Od tej pory po każdym napełnieniu zasobnika należy przytrzymać przez 5s naciśnięty . Regulator wskaże, że zasobnik jest pełny.

4.2.5 Detekcja wygaszenia

Czas detekcji wygaszenia przy temperaturze kotła niższej niż temperatura załączenia pomp. Spełnienie warunku zgłasza ALARM 6 WYGASŁO PALIWO (1). Ustawiając wartość 361 wyłącza się działanie tej funkcji. Zakres nastaw 20..361min.

4.2.6 Histereza kotła

Histereza kotła. Parametr ma znaczenie, gdy wyłączona jest praca z PID. Określa, o ile musi spaść temperatura kotła poniżej zadanej, aby regulator powrócił z trybu PODTRZYMANIE do trybu PRACA. Zakres nastaw 0..5°C

4.2.7 Ochrona podajnika

Ochrona podajnika zabezpiecza przed zapaleniem się opału w podajniku. W tym parametrze można wyłączyć ochronę na skutek konieczności używania kotła z uszkodzonym czujnikiem temperatury podajnika. Uszkodzony czujnik należy jak najszybciej wymienić na sprawny.

4.2.8 Ochrona powrotu

Regulator realizuję ochronę powrotu przez odpowiednie sterowanie zaworami 4-drogowymi. Ustawiając wartość minimalną wyłącza się funkcje ochrony powrotu. Zakres nastaw 30..90°C.

4.2.9 Obniżenie temp. Kotła

Regulator obniża temperaturę zadaną kotła o wartość ustawioną w tym parametrze, gdy wyłączone są wszystkie obiegi. Obiegi grzewcze mogą być wyłączone termostatem lub przez ustawienie parametru Zezwolenie pracy = NIE. Temperatura utrzymywana na kotle nie może być jednak niższa od minimalnej temperatury kotła ustawionej w parametrach producenckich.

4.3 Ogrzewanie I

Podmenu zawiera parametry serwisowe pierwszego obiegu grzewczego.

Funkcja termostatu	Funkcja termostatu: • Obniżenie – obniża temperaturę zadaną mieszacza bez wyłączania pompy • Stop miesz. i pompa – wyłącza pompę i zamyka mieszacz • Obniż. i stop pompa – obniża temperaturę zadaną mieszacza i wyłącza pompę
Źródło obniżenia	Konfiguracja pierwszego obwodu ogrzewania. • Brak – praca bez obniżeń • Harmonogram • Termostat – wejście termostatu nr 1 • NANO nr 1 • NANO nr 2 • NANO nr 3 • NANO nr 4 • NANO nr 5 Jeżeli obwód pracuje bez mieszacza, zamiast obniżania temperatury obiegu regulator wyłącza pompę. Ustawienia harmonogramu nie działają w tym przypadku.
Czas otwierania	Czas otwierania mieszacza 1, czyli czas otwarcia zaworu do wartości 100%. Czas ten należy dobrać zgodnie z posiadanym siłownikiem zaworu (podany na tabliczce znamionowej). Zakres nastaw 30..300s

Termostat kierunek	Kierunek działania wejścia termostatu 0 – rozwarcie na wejściu jest sygnałem obniżenia, 1 – zwarcie na wejściu jest sygnałem obniżenia.
Odwrócenie mieszacza	NIE – napęd mieszacza podłączony normalnie TAK – napęd mieszacza podłączony odwrotnie
Przerwa okr.zał PCO.	Przerwa okresowego załączenia pompy CO po wyłączeniu termostatem. Jeżeli w parametrze „Źródło obniżenia” jest wybrana „Praca z nano nr 1” (2, 3, 4, 5) lub „Pr. z termostatem”, to po zadziałaniu termostatu pokojowego, pompa CO może załączać się cyklicznie co czas ustawiony w tym parametrze na 3 minuty. Wyłączenie funkcji polega na ustawieniu wartości 0. Funkcja działa tylko dla obiegu bez mieszacza. Funkcja działa tylko kiedy parametr „Funkcja termostatu” jest ustawiona na „Stop miesz. i pompa” lub „Obniż. i stop pompa” Zakres nastaw 0..15min.
Minimalne otwarcie	Minimalne otwarcie mieszacza. Zakres nastaw 0..10%

4.4 Ogrzewanie II

Podmenu zawiera parametry serwisowe drugiego obiegu grzewczego.

Funkcja termostatu	Funkcja termostatu: • Obniżenie – obniża temperaturę zadaną mieszacza bez wyłączania pompy • Stop miesz. i pompa – wyłącza pompę i zamyka mieszacz • Obniż. i stop pompa – obniża temperaturę zadaną mieszacza i wyłącza pompę
Źródło obniżenia	Konfiguracja drugiego obwodu ogrzewania. • Brak – praca bez obniżeń • Harmonogram • Termostat – wejście termostatu nr 1 • NANO nr 1 • NANO nr 2 • NANO nr 3 • NANO nr 4 • NANO nr 5 Jeżeli obwód pracuje bez mieszacza, zamiast obniżania temperatury obiegu regulator wyłącza pompę. Ustawienie harmonogram nie działa w takim przypadku.
Czas otwierania	Czas otwierania mieszacza 2, czyli czas otwarcia zaworu do wartości 100%. Czas ten należy dobrać zgodnie z posiadanym siłownikiem zaworu (podany na tabliczce znamionowej). Zakres nastaw 30..300s

Termostat kierunek	Kierunek działania wejścia termostatu. 0 – oznacza, że rozwarcie na wejściu jest sygnałem obniżenia, 1 – oznacza, że zwarcie na wejściu jest sygnałem obniżenia.
Odwrócenie mieszacza	NIE – napęd mieszacza podłączony normalnie TAK – napęd mieszacza podłączony odwrotnie
Minimalne otwarcie	Minimalne otwarcie mieszacza. Zakres nastaw 0..10%

4.5 Parametry CWU

Podmenu zawiera parametry serwisowe obiegu CWU.

Priorytet	Priorytet CWU NIE – CWU pracuje równolegle z innymi obiegami TAK – podczas ładowania zasobnika inne obiegi są wyłączane
Wyłączenie w URLOP	Parametr określa czy obsługa zasobnika ciepłej wody ma być wyłączona kiedy użytkownik ustawi na NANO o adresie 1 tryb URLOP? TAK/NIE
Histereza	Histereza ładowania zasobnika CWU. Zakres nastaw 0..10°C
Antylegionella	Parametr umożliwia załączenie funkcji okresowej sterylizacji termicznej zasobnika. Sterylizacja zasobnika odbywa się w każdy poniedziałek między godziną 1:00 a 2:00 w nocy. Ładowanie zasobnika kończy się po osiągnięciu temperatury 72°C lub jeżeli zadana temperatura zasobnika nie zostanie osiągnięta, do godziny 2:00.

4.6 Konfiguracja pomp

Wybiegi posezonowe	Wybiegi posezonowe chronią pompy i mieszacz przed zablokowaniem na skutek odkładania się w nich zanieczyszczeń i osadów. Wybiegi wykonywane są w każdy wtorek od godziny 12:00.
Praca pomp przy WYŁ.	Parametr określa, czy pompy mogą załączyć się, kiedy regulator jest w trybie STOP i temperatura kotła przekracza temperaturę załączenia pomp. TAK – pompy mogą pracować w trybie STOP NIE – pompy nie mogą pracować w trybie STOP

Funkcja pompy P.CYRK	Funkcja pompy P.CYRK: • WYŁĄCZONA – przekaźnik ciągle wyłączony • ZAŁĄCZONA – przekaźnik ciągle załączony • CYRKULACJA CWU – przekaźnik pracuje według nastaw MENU > CWU>Cyrkulacja • BY-PASS – przekaźnik; załączony, gdy T.POW < Ochrona powrotu, wyłączony,gdy T.POW >= Ochrona powrotu.

4.7 Sieć C14

Adres w sieci C14	Jeżeli do sieci C14 jest podłączone więcej sterowników kotłowych, to każde urządzenie musi mieć inny adres. Gdy pracuje tylko jeden sterownik kotłowy należy ustawić adres 1. Zakres nastaw 1..10.
Tryb w sieci C14	Działanie sieci C14 wymaga żeby jeden sterownik przyłączony do niej pracował w trybie MASTER, wszystkie inne muszą być ustawione w tryb PODRZĘDNY.

4.8 Parametry producenta

Podmenu zawiera parametry producenta. Dostęp do nich wymaga ustawienia kodu producenta.

T.kotła maksymalna	Ograniczenie maksymalnej temperatury zadanej kotła. Nastawa fabryczna 85°C. Zakres nastaw 0..95°C.
T.kotła minimalna	Ograniczenie minimalnej temperatury zadanej kotła. Nastawa fabryczna 50°C. Zakres nastaw 0..95°C.
T.awar. zał. pomp	Regulator załączy pompy jeżeli temperatura kotła przekroczy nastawioną w tym parametrze wartość. Nastawa fabryczna 90°C Zakres nastaw 0..95°C.
T.CWU maksymalna	Ograniczenie maksymalnej temperatury zadanej CWU. Nastawa fabryczna 60°C. Zakres nastaw 0..95°C.
T.kotła alarmowa	Alarmowa temperatura kotła. Regulator zgłasza ALARM 1 – KOCIOŁ PRZEGRZANY, gdy temperatura kotła przekroczy ustawioną w tym parametrze wartość. Nastawa fabryczna 95°C. Zakres nastaw 0..95°C.

T.załączenia pomp	Temperatura kotła przy której regulator może załączyć pompy. Nastawa fabryczna 50°C. Zakres nastaw 32..55°C.
T.podajnika alarmowa	Alarmowa temperatura podajnika. Regulator zgłasza ALARM 3 – ZAPŁON PODAJNIKA!, gdy temperatura podajnika przekroczy ustawioną w tym parametrze wartość. Nastawa fabryczna 65°C. Zakres nastaw 0..100°C
AL3 czas podawania	Określa czas pracy podajnika po zgłoszeniu ALARM 3 – ZAPŁON PODAJNIKA. Nastawa fabryczna 300s. Zakres nastaw 0..1000s
Okres kalibr.miesz.	Okres kalibracji zaworów mieszających. Regulator wykonuje kalibracje położenia zaworów mieszających co podany czas. Zakres nastaw 6..48 godzin.

4.9 Przywracanie nastaw

Ustawienie TAK powoduje przywrócenie nastaw fabrycznych wszystkich parametrów. Nastawy są przywracane dopiero przy wyjściu z menu.

5 Montaż

Regulator jest przeznaczony do wbudowania. Nie może być stosowany jako urządzenie wolnostojące. Prace przyłączeniowe i montaż powinny być wykonane wyłącznie przez osoby z odpowiednimi kwalifikacjami i uprawnieniami, zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Wszelkie prace przyłączeniowe mogą się odbywać tylko przy odłączonym napięciu zasilania. Należy upewnić się, że przewody elektryczne nie są pod napięciem.

5.1 Dane techniczne

Zasilanie:	230V, 50Hz	
Moc pobierana przez regulator:	4W	
Prąd nominalny bezpiecznika:	6,3A	
Maksymalny prąd znamionowy:	Pompa CO.1 Pompa CWU Pompa CO.2 Mieszacz 1 Otw. Mieszacz 1 Zam. Mieszacz 2 Otw. Mieszacz 2 Zam. Podajnik Dmuchawa	2(1,6)A 2(1,6)A 1(0,6)A 1(0,6)A 1(0,6)A 1(0,6)A 1(0,6)A 2A 2A
Stopień ochrony regulatora:	IP20	
Temperatura otoczenia:	0..55°C	
Temperatura składowania:	0..55°C	
Wilgotność względna:	5 – 80% bez kondensacji pary wodnej	

Zakresy pomiarowe:	T. kotła T. powrotu T. CO1 T. podajnika T. CO2 T.CWU T. zewnętrzna	-9..+99°C -9..+99°C -9..+99°C -9..+99°C -9..+99°C -9..+99°C -30..+69°C
Typy czujników:	T. kotła T. powrotu T. CO1 T. podajnika T. CO2 T.CWU T. zewnętrzna	T2001 T2001 T2001 T2001 T2001 T2001 T1002
Dokładności pomiaru temperatury:	dla wszystkich temperatur ±2°C	
Przyłącza wysokonapięciowe:	zaciski śrubowe 1x0,5-2,5mm²	
Przyłącza niskonapięciowe:	zaciski śrubowe 1x0,5-1,5mm²	
Wyświetlacz:	graficzny podświetlany LCD	
Wymiary panelu sterującego:	128x98x35mm	
Wymiary modułu sterującego:	200x220x68mm	
Masa kompletu:	2,5 kg	
Protokół komunikacji:	C14	

5.2 Warunki środowiskowe

Regulator został zaprojektowany do użytkowania w środowisku, w którym występują suche zanieczyszczenia przewodzące lub suche zanieczyszczenia nieprzewodzące stające się zanieczyszczeniami przewodzącymi w wyniku kondensacji, której należy się spodziewać (3 stopień zanieczyszczenia wg PN-EN 60730-1).

Temperatura otoczenia regulatora nie może przekraczać zakresu 0..55°C.

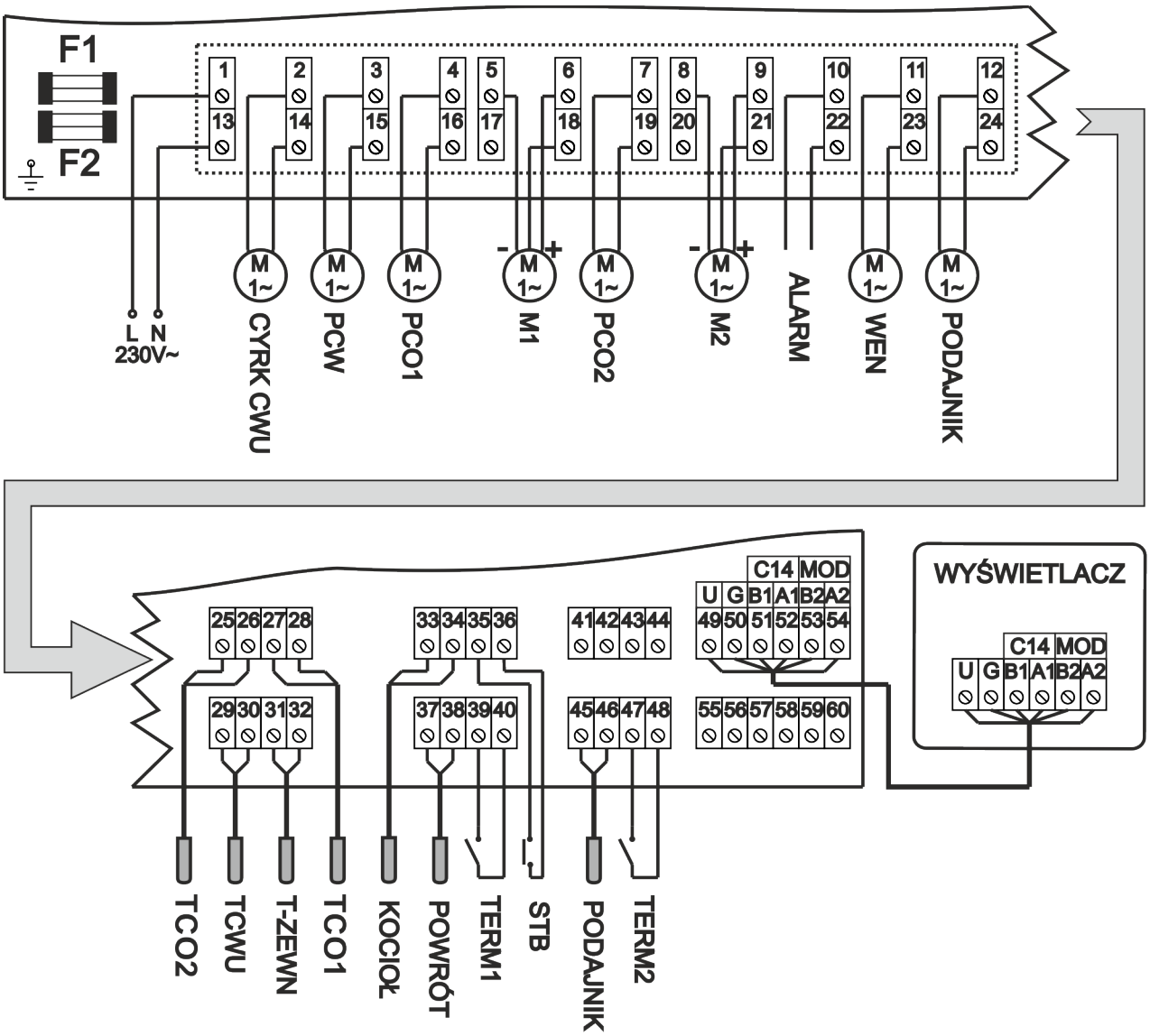
5.3 Pompy elektroniczne

Przed podłączeniem do regulatora pompy elektronicznej należy zapoznać się z jej dokumentacją techniczną. W szczególności należy zwrócić uwagę na wymagania dotyczące doboru zabezpieczeń. Jeżeli producent zaleca zabezpieczanie obwodu pompy bezpiecznikiem większym niż 4A, to pompy takiej nie można sterować przez załączanie jest bezpośrednio z regulatora. Bezpieczne sterowanie wymaga zastosowania dodatkowego, odpowiednio dobranego stycznika.

5.4 Przewody uziemiające

Żyły ochronne przewodu zasilającego i przewodów podłączonych do odbiorników powinny być podłączone do złącza uziemiającego oznaczonego napisem „PE”.

5.5 Rozmieszczenie wyprowadzeń



Legenda

F1, F2 – bezpieczniki
L – zacisk fazowy
N – zacisk neutralny
PE – uziemienie
PCW – pompa obiegu CW
PCO1 – pompa obiegu CO1
M1 – napęd mieszacza nr 1
PCO2 – pompa obiegu CO2
M2 – napęd mieszacza nr 2
CYRK CWU – pompa cyrkulacji CWU
WEN – silnik wentylatora
PODAJNIK – napęd podajnika

TCO2 – czujnik obiegu mieszacza nr 2 typu T2001
TCWU – czujnik CWU typu T2001
T-ZEWN – czujnik zewnętrzny typu T1001
TCO1 – czujnik obiegu mieszacza nr 1 typu T2001
KOCIOŁ – czujnik kotła typu T2001
POWRÓT – czujnik powrotu typ T2001
TERM1 – termostat pokojowy nr 1
STB – zabezpieczenie termiczne
PODAJNIK – czujnik podajnika typu T2001
TERM2 – termostat pokojowy nr 2
U, G, B1, A1, B2, A2 – protokół C14

5.6 Montaż i podłączenie czujników

Należy zadbać o dobry kontakt cieplny pomiędzy czujnikami a powierzchnią mierzoną. W razie potrzeby można użyć pasty termoprzewodzącej. Rozmieszczenie czujników zostało przedstawione na rysunku przedstawiającym schemat instalacji.

5.7 Podłączenie termostatu pokojowego

Podłączony termostat pozwala na obniżenie temperatury ogrzewania o zaprogramowaną wartość lub wyłączenie pomp. Dzięki temu w okresach przejściowych unika się przegrzewania pomieszczeń, zyskując na ekonomice i komforcie. Można użyć termostatu bimetalicznego lub elektronicznego, który po przekroczeniu nastawionej temperatury rozwiera swoje styki. **Termostat nie może podawać jakiegokolwiek napięcia na regulator!**

Termostat pokojowy należy zainstalować w pomieszczeniu reprezentatywnym dla całego ogrzewanego budynku, z dala od źródeł ciepła oraz drzwi i okien, na wysokości 1,2 - 1,7 m nad podłogą.

5.8 Podłączenie zabezpieczenia termicznego STB

Zabezpieczenie termiczne STB jest przeznaczone do awaryjnego wyłączenia wentylatora i podajnika w sytuacji, kiedy kocioł osiągnie zbyt wysoką temperaturę. Może to nastąpić na skutek awarii regulatora lub błędnych nastaw. Jeżeli nie przewiduje się korzystania z zabezpieczenia STB zaciski STB należy połączyć za pomocą przewodu.

5.9 Podłączenie NANO

Regulator R770 RS obsługuje protokół C14, dzięki czemu może współpracować z kilkoma modułami NANO jednocześnie.

Moduł NANO umożliwia odczyt temperatury kotła, zasobnika CWU i obiegów grzewczych, oraz pozwala nastawiać temperaturę zadaną w obiegach grzewczych nie pracujących pogodowo.

NANO może wyświetlać aktualny poziom opału w zasobniku, jeżeli ta funkcja jest odpowiednio skonfigurowana w regulatorze R770 RS.

Unikalna cechą systemu NANO jest funkcja wymuszenia podgrzania zasobnika CWU do temperatury komfortowej poza strefami harmonogramu. Pozwala ona pogodzić ekonomiczną pracę CWU przy temperaturze obniżonej z komfortem uzyskania ciepłej wody na żądanie.

Na termostacie można ustawić tygodniowy i dobowy program działania ogrzewania.

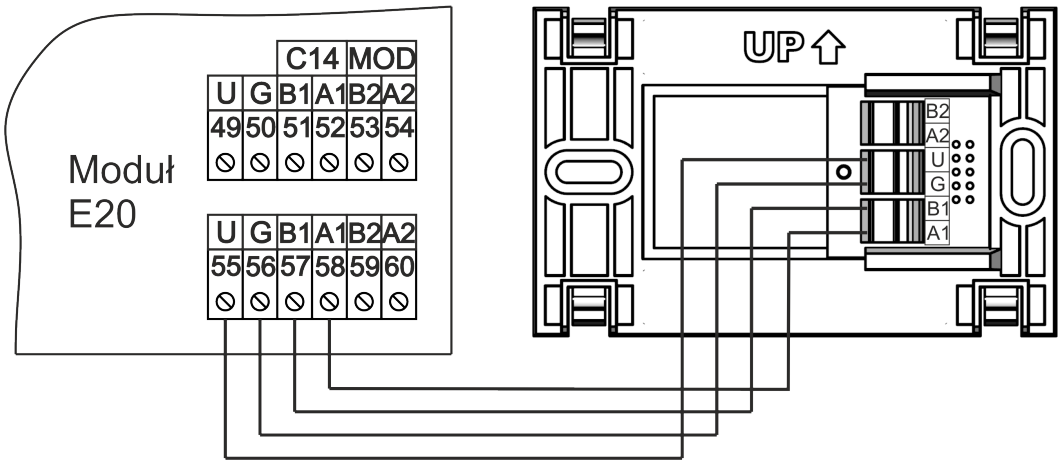
NANO sygnalizuje pojawienie się stanu alarmowego w regulatorze R770 RS. Łatwa zmiana trybów pracy termostatu, pozwala na szybkie dostosowanie pracy obiegu do aktualnych potrzeb użytkownika (praca z zegarem,praca ze stałą temperaturą, tryb urlopowy).

NANO należy podłączyć za pomocą przewodu 4-żyłowego o przekroju żył 0,25 – 0,5mm2. Następujące zaciski trzeba połączyć ze sobą: A1-A1, B1-B1, G-G, U-U. Długość przewodu nie powinna przekraczać 30 m.

Aby wybrany obieg grzewczy współpracował z NANO należy go skonfigurować.

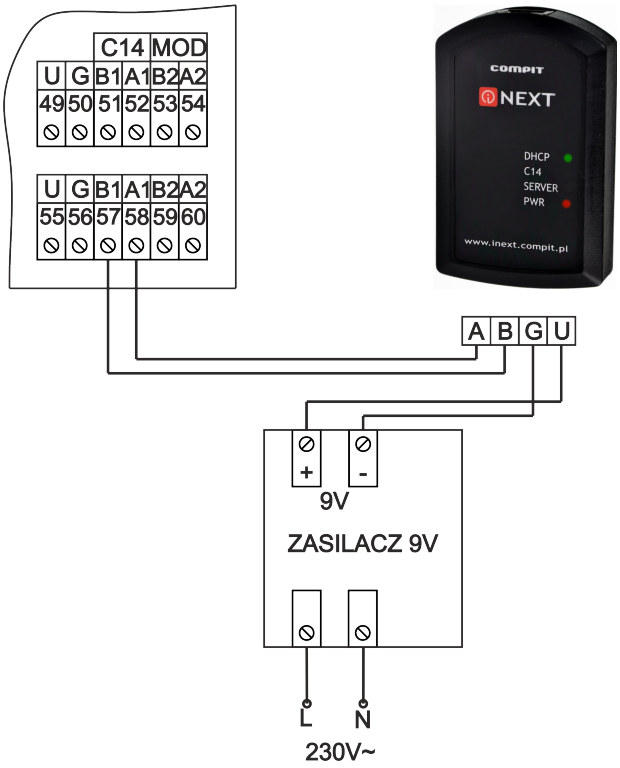
Na przykład dla obiegu 1 należy w parametrze **MENU > Serwis > Ogrzewanie 1 > Źródło obniżenia** ustawić **NANO nr 1**.

Po podłączeniu termostatu pokojowego NANO o adresie 1, nie można edytować godziny i dnia tygodnia na regulatorze R770 RS ponieważ ustawianie zegara jest przeniesione do NANO.



5.10 Podłączenie modułu internetowego iNEXT

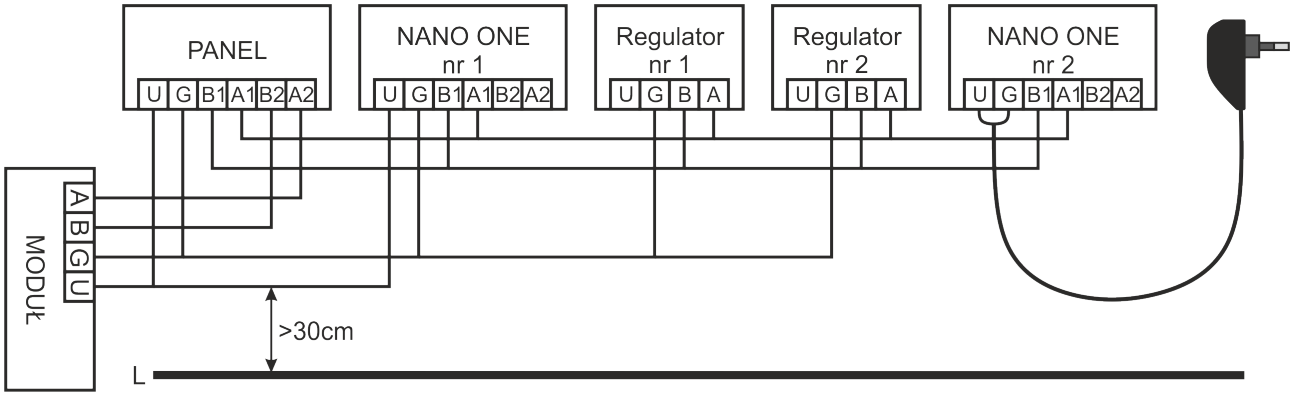
Połączenie regulatora z modułem internetowym iNEXT należy wykonać zgodnie z poniższym schematem



5.11 Podłączenie NANO (urządzeń w sieć)

Regulator R770RS obsługuje protokół C14, dzięki czemu może współpracować z kilkoma modułami NANO jednocześnie. Moduł NANO umożliwia odczyt temperatury kotła, zasobnika CWU i mieszacza oraz pozwala nastawiać temperaturę zadaną kotła i mieszacza. Unikalna cechą NANO jest funkcja jednokrotnego wymuszenia podgrzania zasobnika CWU do temperatury komfortowej. Pozwala pogodzić ekonomiczną pracę CWU przy temperaturze obniżonej z komfortem uzyskania ciepłej wody na żądanie. Na termostacie można ustawić tygodniowy i dobowy program działania ogrzewania. NANO sygnalizuje pojawienie się stanu alarmowego w regulatorze R770RS. Łatwa

zmiana trybów pracy termostatu, pozwala na szybkie dostosowanie pracy obiegu do aktualnych potrzeb użytkownika (praca z zegarem, praca ze stałą temperaturą, tryb urlopowy).
Na poniższym rysunku znajduje się przykładowe połączenie w sieć C14.



NANO należy podłączyć za pomocą przewodu 4-żyłowego o przekroju żył minimum 0,5mm^2 zgodnie z powyższym schematem. Minimalna odległość między przewodami łączącymi panel z modułem oraz innymi urządzeniami podłączonymi w sieci C14 a równolegle biegnącymi przewodami pod napięciem wynosi co najmniej 30 cm. Mniejsza odległość może powodować zakłócenia komunikacji lub uszkodzenie urządzenia.