

COMPIT

EL710

Instrukcja obsługi i instalacji



Spis treści

1 Opis regulatora.....	3
1.1 Schemat instalacji obsługiwanej przez sterownik EL710.....	4
2 Obsługa regulatora i opis działania.....	5
2.1 Panel sterujący	5
2.2 Znaczenie przycisków.....	5
2.3 Ekran podstawowy.....	6
2.4 Ustawianie temperatury zadanej CO.....	6
2.5 Tryb LATO / ZIMA.....	7
2.6 Detekcja końca sezonu grzewczego w obwodzie kotłowym.....	7
2.7 Ustawianie temperatury zadanej CWU.....	7
2.8 Ekran info.....	7
3 MENU.....	8
3.1 Zima/Lato.....	8
3.2 Kocioł.....	8
3.3 CWU.....	9
3.4 Ustawienia ogólne.....	9
3.5 Serwis.....	9
3.6 Test.....	10
3.7 Info.....	10
3.8 Wersja sterownika.....	10
3.9 Stany alarmowe.....	10
3.10 Ostrzeżenia.....	11
4 Menu Serwisowe.....	12
4.1 Kocioł.....	13
4.2 CWU.....	13
4.3 Sieć C14.....	13
4.4 Parametry producenta.....	14
4.5 Przywracanie nastaw.....	14
4.6 Czułość klawiatury.....	14
4.7 Wybiegi posezonowe.....	14
4.8 Konfiguracja wyjść.....	14
5 Montaż.....	15
5.1 Informacje ogólne.....	15
5.2 Czujniki i ich montaż.....	15
5.3 Obudowa i wymiary.....	16
5.4 Podłączenie zasilania i czujników.....	17
6 Dane techniczne.....	19
6.1 Warunki środowiskowe.....	19

1 Opis regulatora

Regulator kotła **EL710** jest urządzeniem przeznaczonym do sterowania elektrycznym kotłem centralnego ogrzewania, cechującym się przejrzystym interfejsem użytkownika, intuicyjną i łatwą obsługą oraz wysoką niezawodnością i jakością wykonania.

Przeznaczenie: Sterowanie kotłem elektrycznym

Realizowane funkcje:

- ✓ **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
- ✓ **Automatyczny powrót do pracy po zaniku zasilania** - po powrocie napięcia regulator wznowia pracę w trybie, w jakim znajdował się przed zanikiem zasilania.
- ✓ **Tryb LATO** - umożliwia wyłączenie obiegu CO i pracę kotła tylko na potrzeby CWU.
- ✓ **Współpraca z termostatem pokojowym** - praca z termostatem zwiększa oszczędności w używaniu kotła, chroni dom przed zbyt wysoką temperaturą a poprzez wyłączanie pompy CO ogranicza zużycie energii elektrycznej.
- ✓ **Sterowanie ładowaniem zasobnika CWU** - regulator automatycznie utrzymuje temperaturę zasobnika ciepłej wody użytkowej na zadanym przez użytkownika poziomie.
- ✓ **Obsługa protokołu C14** - umożliwia wymianę informacji pomiędzy wieloma urządzeniami podłączonymi do tej samej sieci oraz umożliwia monitoring przez internet.
- ✓ **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
- ✓ **Wybiegi posezonowe pomp (ANTYSTOP)** - funkcja ochronna zapobiegająca zablokowaniu pomp wskutek odkładania się na nich osadów i zanieczyszczeń.

1.1 Schemat instalacji obsługiwanej przez sterownik EL710

Legenda:

EL710 – regulator kotła

PCO – pompa obiegowa obiegu grzewczego

PCW – pompa ładująca zasobnik ciepłej wody użytkowej

K – kocioł

TP – termostat pokojowy

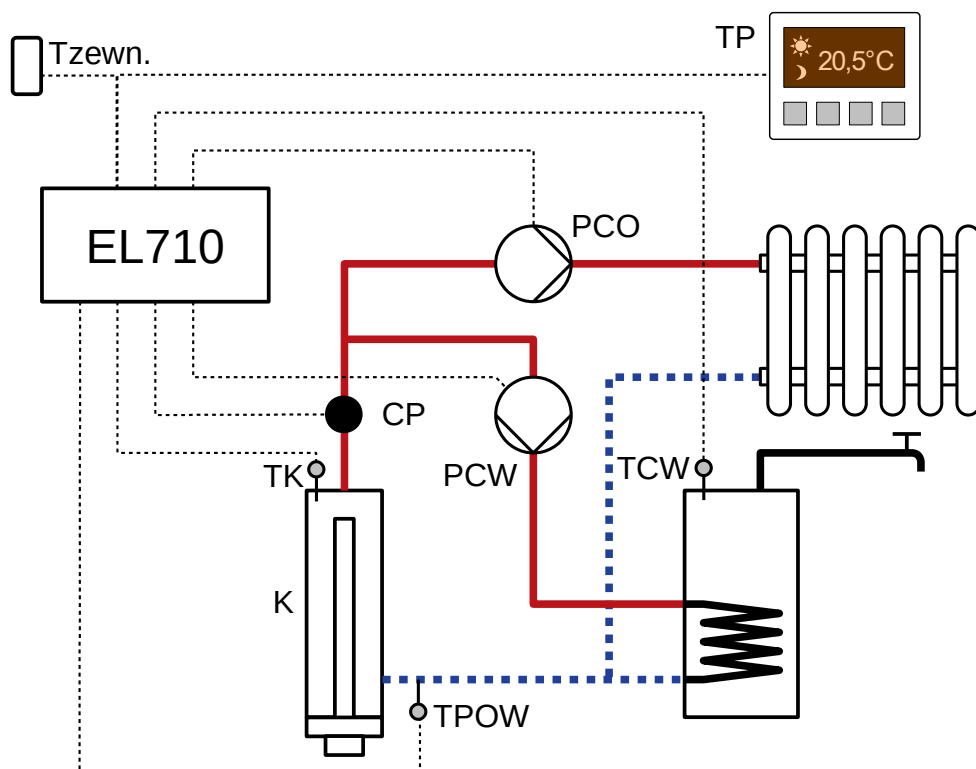
TK – czujnik temperatury kotła

TCW – czujnik temperatury CW

TPOW – czujnik temperatury powrotu

CP – czujnik przepływu

Tzewn. - czujnik pogodowy



Rysunek 1: Schemat instalacji - praca w układzie z pompami

Legenda:

EL710 – regulator kotła

PCO – pompa obiegowa obiegu grzewczego

Pco/Pcw – zawór rozdzielający CO/CW

K – kocioł

TP – termostat pokojowy

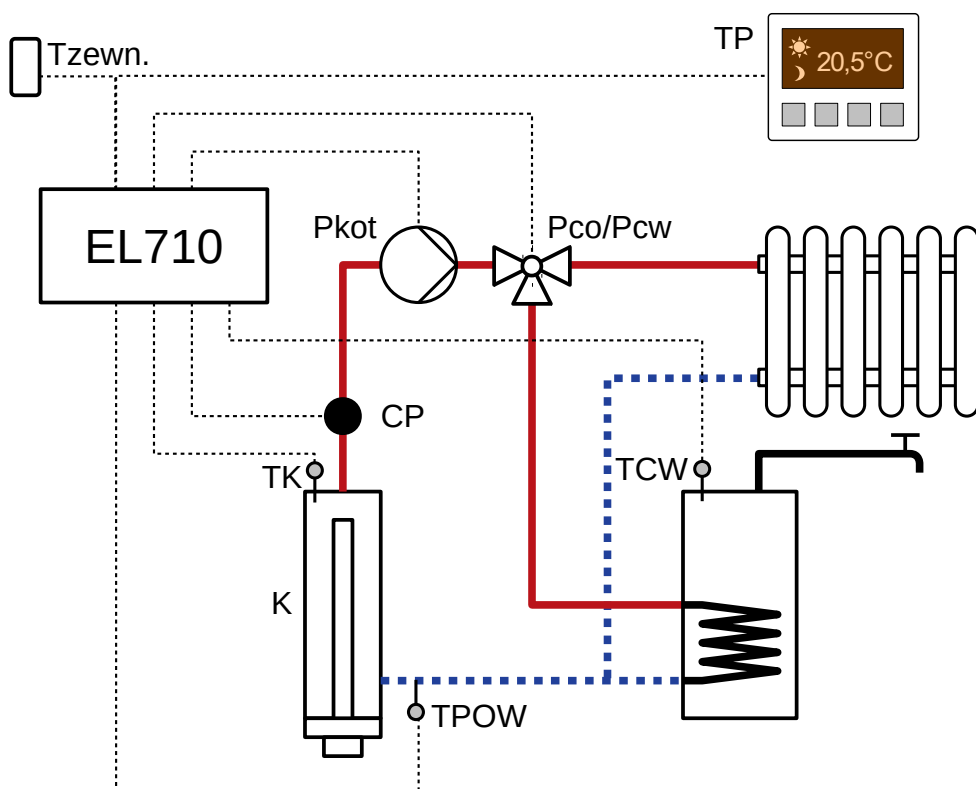
TK – czujnik temperatury kotła

TCW – czujnik temperatury CW

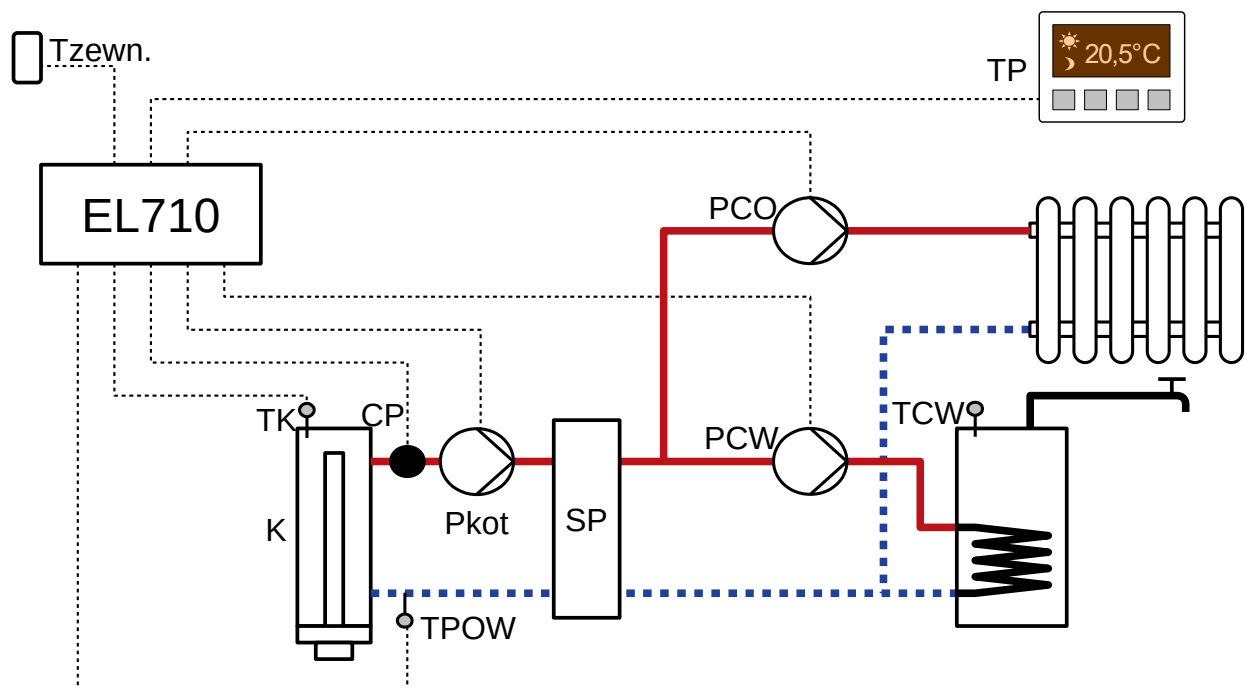
TPOW – czujnik temperatury powrotu

CP – czujnik przepływu

Tzewn. - czujnik pogodowy



Rysunek 2: Schemat instalacji - praca w układzie z rozdzielaczem.



Rysunek 3: Schemat instalacji - praca w układzie z pompami ze sprzęgłem hydraulicznym

Legenda:

EL710 – regulator kotła

Pkot – pompa kotłowa

PCO – pompa CO

PCW – pompa CWU

K – kocioł

TPOW – czujnik temperatury powrotu

TP – termostat pokojowy

TK – czujnik temperatury kotła

TCW – czujnik temperatury CW

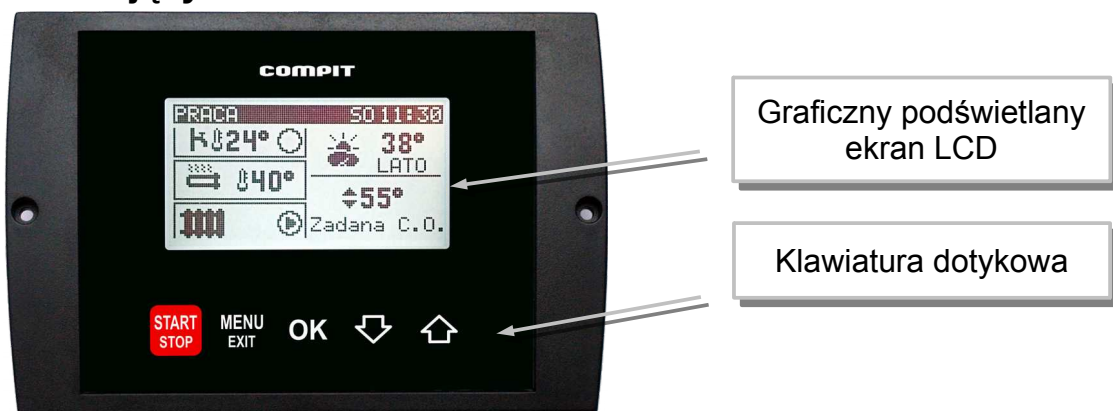
CP – czujnik przepływu

SP – sprzęgło

Tzewn. - czujnik pogodowy

2 Obsługa regulatora i opis działania

2.1 Panel sterujący



Graficzny podświetlany ekran LCD

Klawiatura dotykowa

2.2 Znaczenie przycisków



- przełącza pomiędzy trybami STOP - PRACA. Kasuje sygnalizację stanu alarmowego. Przyciśnięty krótko powoduje powrót do wyświetlania ekranu podstawowego. Aby przełączyć tryb należy przytrzymać wciśnięty przycisk przez 3 sekundy.



- powoduje wyjście z ustawień wartości parametrów do trybu przeglądania parametrów, lub powrót do poprzedniego podmenu, aż do ekranu podstawowego.



- przełączanie pomiędzy przeglądaniem parametrów a ustawianiem wartości wybranego parametru

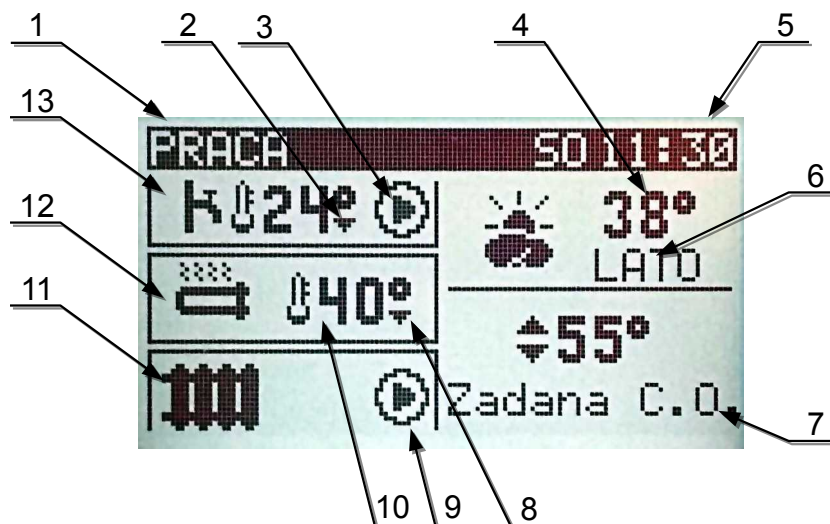


- poruszanie się po liście parametrów lub zmniejszanie wartości parametru



- poruszanie się po liście parametrów lub zwiększanie wartości parametru.

2.3 Ekran podstawowy



1. Tryb pracy regulatora
2. Sygnalizacja obniżenia temperatury CWU.
3. Pompa CWU. Miganie oznacza, że pompa pracuje.
4. Temperatura zewnętrzna
5. Zegar
6. Tryb LATO. Regulator pracuje tylko na potrzeby CWU.
7. Temperatura zadana CO.
8. Sygnalizacja obniżenia temperatury CO.
9. Pompa obiegu CO.
10. Temperatura kotła, jeżeli czujnik jest uszkodzony regulator wyświetla „!!”.
11. Symbol obiegu CO.
12. Symbol kotła, fale nad symbolem oznaczają pracę kotła.
13. Pole CWU. Może migać jeżeli czujnik CWU jest niesprawny, zamiast temperatury CWU regulator wyświetla wtedy „!!”.

2.4 Ustawianie temperatury zadanej CO

Co wpływa na to, że temperatura utrzymywana jest inna niż zadana?

1. Obniżenie wprowadzone przez tryb z zegarem.
2. Obniżenie wprowadzone przez termostat lub NANO.
3. Wymuszenie przez obwód mieszacza wyższej temperatury.
4. Ładowanie ciepłej wody użytkowej może podnieść temperaturę utrzymywaną kotła do wartości wymaganej do podgrzania zasobnika.
5. Wyjście z sezonu grzewczego.
6. Wyłączenie obwodu kotłowego.

Temperatura utrzymywana jest równa zadanej jeżeli żaden z powyższych przypadków nie zachodzi.

Ustawianie temperatury zadanej kotła jest możliwe, kiedy kocioł nie pracuje pogodowo.

Aby dokonać zmiany, na ekranie głównym należy przycisnąć **OK**. Temperatura zadana kotła zostanie podświetlona. Za pomocą  lub  zmienia się nastawę temperatury. Po ustawieniu żądanej wartości, należy ponownie nacisnąć **OK**.



2.5 Tryb LATO / ZIMA

Tryb LATO - tryb specjalny, w którym obiegi grzewcze są wyłączone, a kocioł pracuje tylko na potrzeby ogrzewania zasobnika CWU. Tryb zmienia się w „MENU / Zima/lato” lub na termostacie NANO nr 1. Jeśli regulator posiada podłączony termostat NANO nr 1, wybrany tryb na panelu EL710 jest ignorowany.

Aby zmienić tryb pracy ogrzewania należy nacisnąć **MENU EXIT** następnie **OK**. Na wyświetlonym ekranie tryb zmienia się za pomocą  i . Ustawienie zapisuje się przyciskając **OK**.



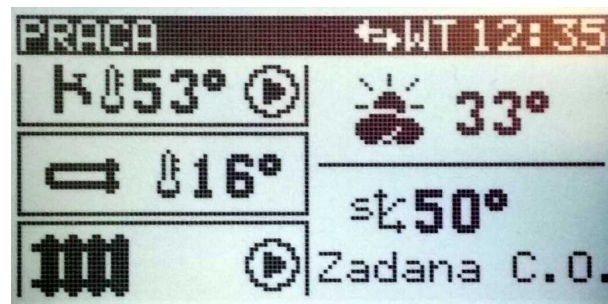
2.6 Detekcja końca sezonu grzewczego w obwodzie kotłowym

Funkcja jest aktywna dla obwodu kotła skonfigurowanego do pracy pogodowej.

Zakończenie sezonu grzewczego powoduje wyłączenie pompy i przestawienie utrzymywanej temperatury kotła na wartość minimalną (o ile inne warunki na to pozwalają). Litera „s” przy symbolu krzywej grzewczej oznacza koniec sezonu grzewczego.

Sezon grzewczy kończy się, gdy temperatura zewnętrzna przekroczy o 3°C temperaturę ustawioną w parametrze EKO w oknie charakterystyki pogodowej.

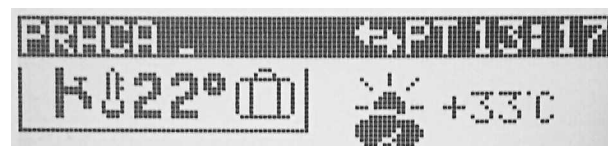
Gdy temperatura zewnętrzna spadnie do wartości ustawionej w parametrze EKO, regulator automatycznie powraca do sezonu grzewczego.



2.7 Ustawianie temperatury zadanej CWU

Temperaturę zadaną CWU ustawia się w „MENU / CWU / Zadana temperatura”

Jeżeli na NANO ONE o adresie 1 zostanie ustawiony tryb URLOP, to zasobnik CWU nie jest podgrzewany. W miejscu symbolu pompy ładującej CWU wyświetlany jest symbol urlopu w postaci walizki.



2.8 Ekran info

Wybranie w MENU pozycji INFO powoduje wyświetlenie dodatkowych informacji dotyczących wybranych temperatur.

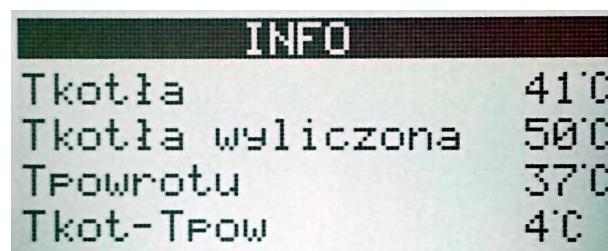
Tkotła - zmierzona temperatura wylotu z kotła.

Tkotła wyliczona - temperatura obliczana na podstawie szeregu czynników związanych z ustawieniami regulatora.

T. powrotu - zmierzona temperatura powrotu.

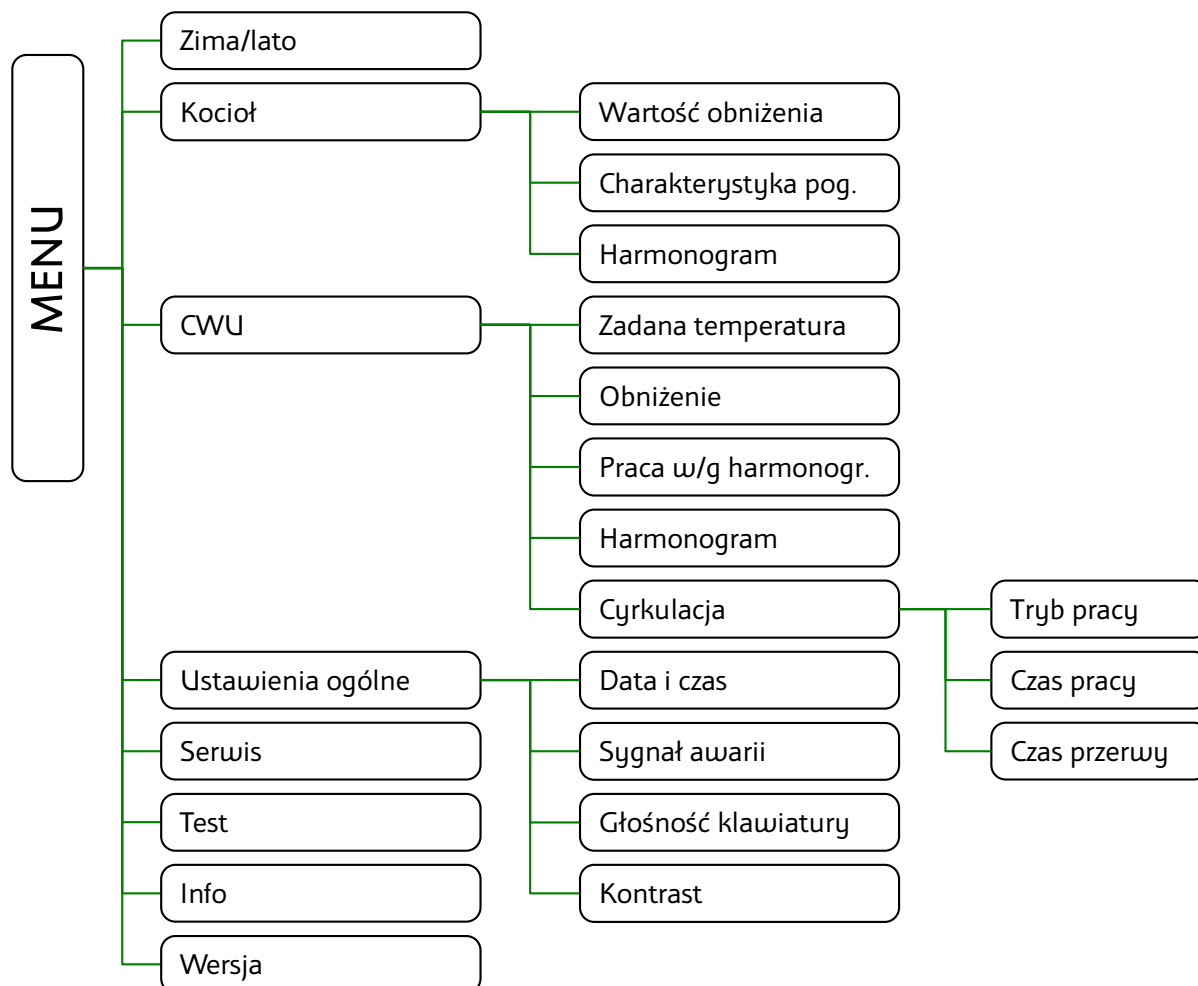
Tkot - Tpow - obliczona różnica pomiędzy temperaturą kotła i temperaturą powrotu.

Uszkodzenie czujnika lub jego brak powoduje wyświetlenie „!!!”



3 MENU

Menu jest dostępne po naciśnięciu klawisza .



3.1 Zima/Lato

Parametr umożliwia przełączenie pomiędzy trybami ZIMA i LATO

3.2 Kocioł

Grupa parametrów dotyczących pracy kotła i bezpośredniego obiegu kotłowego.

3.2.1 Wartość obniżenia

Wartość obniżenia temperatury zadanej kotła w trybie włączonego harmonogramu poza strefami pracy.

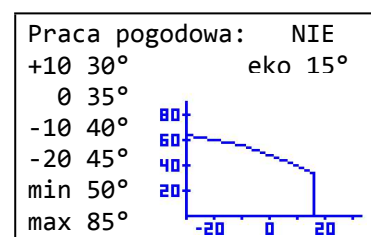
Zakres nastaw 0..40°C.

3.2.2 Charakterystyka pogodowa

Praca pogodowa: TAK - temperatura zadana kotła będzie obliczana przez regulator na podstawie temperatury zewnętrznej i ustawionej charakterystyki.

Charakterystykę kształtuje się ustawiając temperatury zadane przy temperaturach zewnętrznych +10, 0, -10, -20°C. Wartości min i max są tylko do odczytu.

Parametr EKO oznacza temperaturę zewnętrzną, powyżej której regulator wyłącza ogrzewanie.



3.2.3 Harmonogram

Aby kocioł pracował według harmonogramu w parametrze „MENU / Serwis / Kocioł / Źródło obniżenia CO” należy wybrać „Harmonogram”.

Harmonogram ustawia się dla dni roboczych (poniedziałek-piątek) oraz soboty i niedzieli. Można ustawić maksymalnie 3 strefy grzania, pomiędzy którymi znajduje się strefa obniżenia. W strefie obniżenia regulator utrzymuje temperaturę obniżoną o wartość ustawioną w parametrze „Wartość obniżenia”.

3.3 CWU

Grupa parametrów dotyczących obsługi zasobnika ciepłej wody użytkowej (CWU). Dostęp do tych parametrów może być zablokowany jeżeli regulator nie obsługuje CWU. Obsługę CWU można włączyć w parametrze „MENU / Serwis / CWU / Czy jest CWU”

Zadana temperatura	Zadana temperatura CWU. Zakres nastaw 0..80°C
Obniżenie	Wartość obniżenia temperatury zadanej CWU przy pracy z zegarem. Zakres nastaw 0..40°C.
Praca wg harmonogr.	Umożliwia włączenie pracy według harmonogramu dla obwodu CWU.
Harmonogram	Ustawianie harmonogramu

3.3.1 Cyrkulacja

Grupa parametrów dotyczących pracy pompy cyrkulacyjnej CWU.

Tryb pracy	Konfiguracja trybu pracy cyrkulacji CWU. • Obwód wyłączony • Praca komfort • Praca z zegarem. W strefach obniżenia określonych w harmonogramie CWU pompa cyrkulacyjna nie pracuje. Poza tymi strefami pompa załączana jest cyklicznie na podstawie poniższych parametrów.
Czas pracy	Czas pracy pompy cyrkulacyjnej. Zakres nastaw 0..200min.
Czas przerwy	Czas przerwy w pracy pompy cyrkulacyjnej. Zakres nastaw 0..200min.

3.4 Ustawienia ogólne

Data i czas	Ustawianie wbudowanego zegara
Sygnal awarii	Pozwolenie na sygnalizację dźwiękową stanów alarmowych.
Sygnal klawiatury	Głośność sygnalizacji naciśnięcia klawiatury. Zakres nastaw 0..20.
Kontrast	Kontrastu wyświetlacza LCD. Zakres nastaw 1..20.

3.5 Serwis

Parametry serwisowe dostępne po ustawieniu kodu serwisowego.



3.6 Test

Test wyjść (ręczne sterowanie) jest dostępny tylko dla regulatora znajdującego się w trybie STOP. Aby załączyć lub wyłączyć wybrane wyjście należy przejść na odpowiednią pozycję i nacisnąć **OK**. Działanie funkcji zależy od wartości parametru serwisowego „Wyjście dodatkowe”.

Jeżeli „Wyjście dodatkowe” = 1

POMPA CO - załącza wyjścia Pkot. i PCO

POMPA CWU - załącza wyjścia Pkot. i PCW

POMPA CYRK.CWU - przetacza wyjście Zawór, napięcie pojawia się na CW.

Jeżeli „Wyjście dodatkowe” = 2

POMPA CO - załącza wyjście Pkot.

POMPA CWU - załącza wyjścia Pkot, PCW i przetacza wyjście Zawór, napięcie pojawia się na CW.

POMPA CYRK.CWU - załącza wyjście PCO

„WE TERMOSTATU” wyświetla stan wejścia termostatu

„WE PRZEPŁYWU” wyświetla stan wejścia przepływu

3.7 Info

Ekran informacyjny na którym przedstawione są zmierzone i obliczone temperatury.

3.8 Wersja sterownika

Odczyt nazwy sterownika i wersji oprogramowania.

3.9 Stany alarmowe

Regulator wyświetla informację o rozpoznanym stanie awaryjnym, który uniemożliwia normalną pracę kotła. Sygnalizację dźwiękową można wyłączyć w „MENU / Ustawienia ogólne / Sygnał awarii”. Wystąpienie stanu alarmowego powoduje wyłączenie kotła.

ALARM 1

Temperatura kotła wzrosła ponad wartość ustawioną w parametrze „Alarmowa temperatura kotła” (fabryczna nastawa 92°C)

KOCIOŁ

PRZEGRZANY!

ALARM 8

Sygnał z czujnika temperatury znajduje się poza zakresem pomiarowym. Zamiast odczytu temperatury kotła regulator wyświetla „!!”

USZKODZONY

CZUJNIK KOTŁA

ALARM 17

Występuje za niski przepływ wody przez kocioł

PRZEKROCZONA

dT KOTŁA!

ALARM 18

Sygnał z czujnika temperatury powrotu znajduje się poza zakresem pomiarowym.

USZKODZONY

CZUJNIK POWROTU

Aby skasować stan alarmowy, należy nacisnąć przycisk .

3.10 Ostrzeżenia

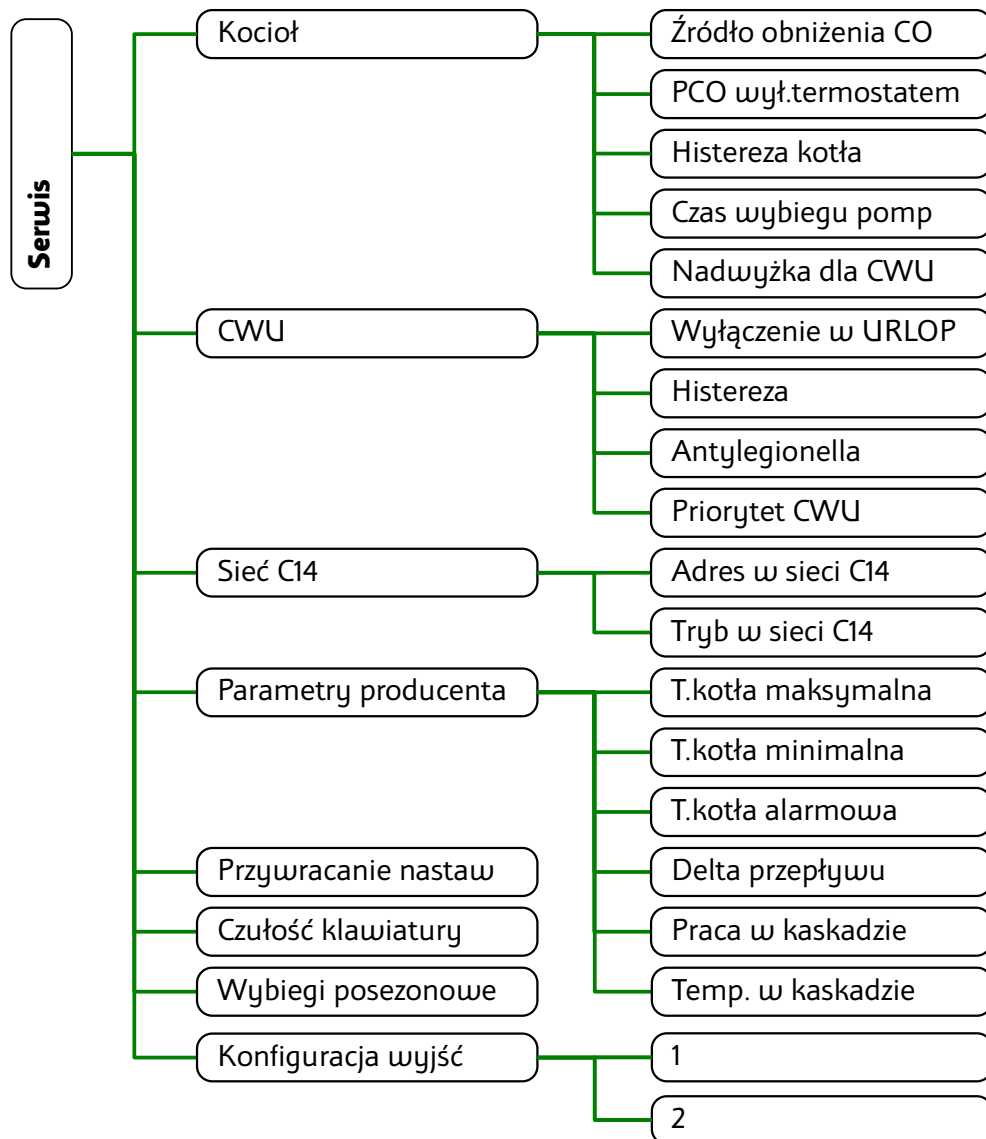
NANO BRAK
KOMUNIKACJI!

Brak możliwości połączenia z NANO. Komunikat wyświetlany jest w oknie obiegu skonfigurowanego do współpracy z NANO.

OGRANICZONY
PRZEPŁYW!

Występuje zmniejszony przepływ wody przez kocioł

4 Menu Serwisowe



4.1 Kocioł

Parametry serwisowe dotyczące pracy kotła i bezpośredniego obiegu kotłowego.

Źródło obniżenia CO	Konfiguracja pracy obiegu CO. • Brak – praca bez obniżeń • Harmonogram • Termostat • NANO nr 1 • NANO nr 2 • NANO nr 3 • NANO nr 4 • NANO nr 5
PCO wył. termostatem	Wyłączanie pompy CO termostatem
Histereza kotła	Parametr określa spadek temperatury kotła poniżej zadanej, aby regulator przeszedł z trybu PODTRZYMANIE do trybu PRACA. Zakres nastaw 0..5°C
Czas wybiegu pomp	Czas wybiegu pomp CO i CWU. Wydłużenie czasu zapobiega przegrzewaniu się kotła. Zakres nastaw 0..120s
Nadwyżka dla CWU	Nadwyżka temperatury zadanej kotła podczas ładowania zasobnika CWU. Zakres nastaw 0..15°C

4.2 CWU

Grupa parametrów serwisowych dotyczących CWU.

Wyłączenie w URLOP	Wyłączenie w URLOP TAK - obsługa zasobnika ciepłej wody jest wyłączona, gdy na NANO o adresie 1 zostanie ustawiony tryb URLOP NIE – regulator nie wyłącza obsługi zasobnika CWU.
Histereza	Histereza ładowania zasobnika CWU. Zakres nastaw 0..10°C.
Antylegionella	Po załączeniu w każdy poniedziałek pomiędzy godziną 0:00 a 1:00 w nocy wykonywana jest dezynfekcja termiczną zasobnika. Temperatura zadana zasobnika tymczasowo jest przestawiana na 72°C. Funkcja działała prawidłowo dla maksymalnej temperatury kotła wynoszącej co najmniej 77°C.
Priorytet CWU	Priorytet CWU. TAK - podczas ogrzewania CWU obieg CO jest wyłączony. NIE - oba obiegi pracują jednocześnie. Temperatura w obiegu CO może się podnieść podczas ogrzewania CWU.

4.3 Sieć C14

Grupa ustawień sieci C14

Adres w sieci C14	Adres w sieci C14. Tylko regulator o adresie 1 może obsługiwać mieszacze 1 i 2. W przypadku ustawienia innego adresu, obsługa mieszaczy 1 i 2 musi zostać wyłączona. Zakres nastaw 1..10.
-------------------	---

- MASTER – regulator rozpoczyna komunikację.
- PODRZĘDNY – regulator nie rozpoczyna komunikacji

W sieci może pracować tylko jeden regulator w trybie MASTER.

4.4 Parametry producenta

Grupa parametrów producenckich. Kod serwisowy nie daje dostępu do tej grupy.

4.5 Przywracanie nastaw

Parametr umożliwia przywrócenie nastaw fabrycznych sterownika.

Aby regulator przywrócił ustawienia domyślne, należy w parametrze ustawić „TAK” i powrócić do wyświetlania głównego ekranu. Przywrócenie nastaw potwierdzone jest sygnałem dźwiękowym.

4.6 Czułość klawiatury

Parametr umożliwia zmianę czułości klawiatury. Znaczenie nastaw:

1. niska czułość
2. wysoka czułość

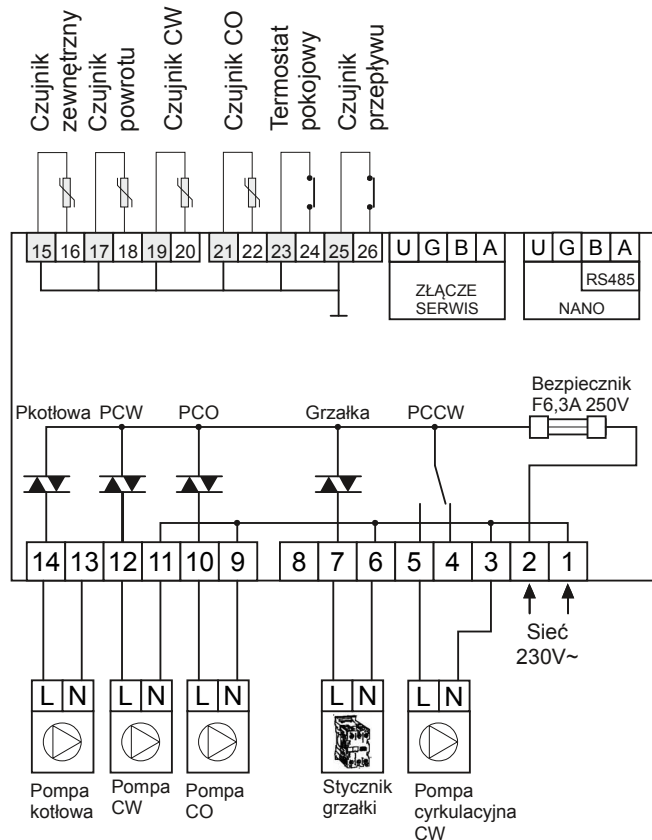
4.7 Wybiegi posezonowe

Wybiegi posezonowe chronią pompy przed zablokowaniem na skutek odkładania się w nich osadów i zanieczyszczeń.

4.8 Konfiguracja wyjść

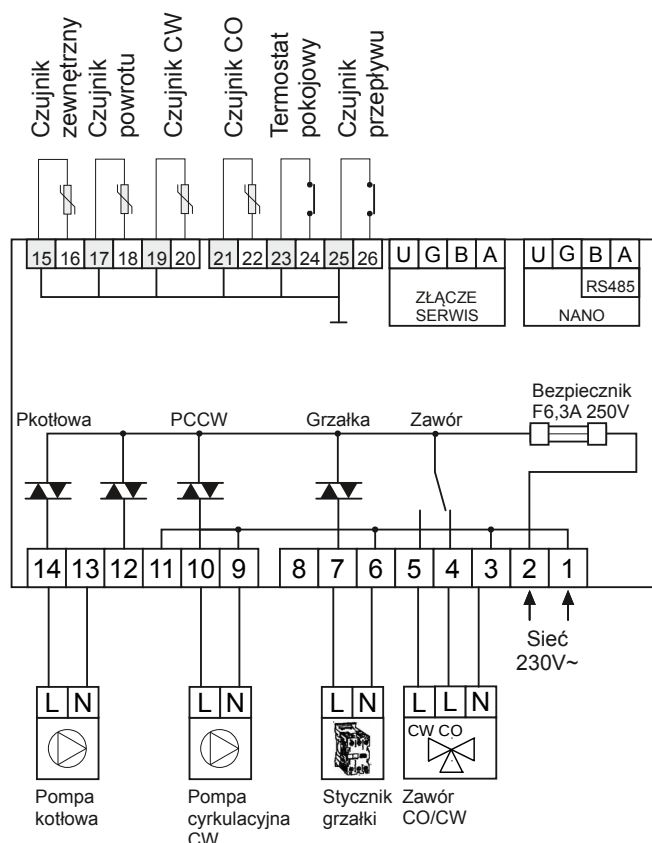
Konfiguracja wyjścia pomp cyrkulacyjnej CWU.

1. Praca w układzie z pompami. Pompa cyrkulacyjna jest podłączona do przekaźnika na zaciski 3, 5, jak na rysunku 4



Rysunek 4: Schemat regulatora i podłączenie do pracy w układzie z pompami

2. Praca w układzie z rozdzielaczem. Pompa cyrkulacyjna jest podłączona do przełącznika PCO na zaciski 9, 10, jak na rysunku 5



Rysunek 5: Schemat regulatora i podłączenie do pracy w układzie z rozdzielaczem

5 Montaż

5.1 Informacje ogólne

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. Przed przystąpieniem do prac należy upewnić się, czy przewody elektryczne nie są pod napięciem. W regulatorze zastosowano odłączenie elektroniczne podłączonych urządzeń (działanie typu 2Y zgodnie z PN-EN 60730-1), które nie zapewnia bezpiecznego odłączenia.

5.2 Czujniki i ich montaż

Regulator do pomiarów używa następujących typów czujników:

- temperatura CO - czujnik typu T2001
- temperatura CWU - czujnik typu T2001

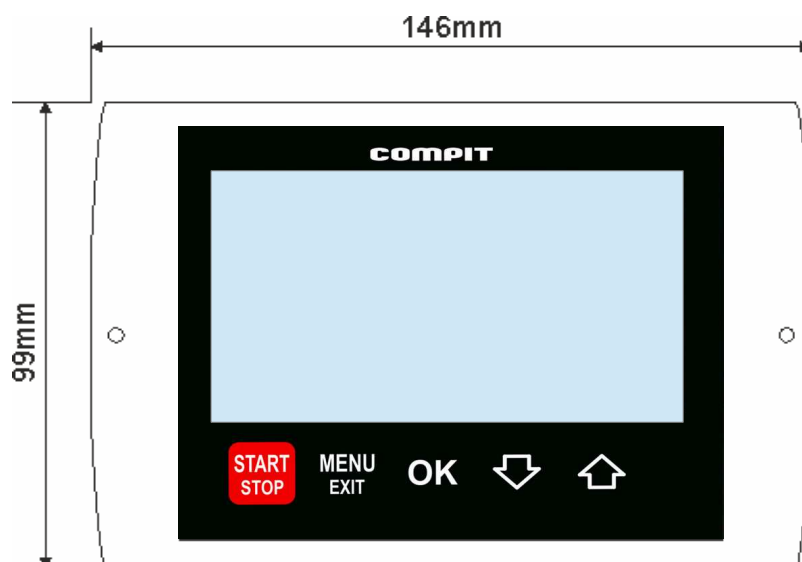
Czujniki T2001 składają się z elementu pomiarowego umieszczonego w osłonie ze stali nierdzewnej o średnicy 6mm i przewodu odpornego na działanie temperatury do 100°C. Czujnik można przedłużać przewodem o przekroju nie mniejszym niż 0,5mm². Całkowita długość przewodu nie powinna przekraczać 30m. Czujniki nie są hermetyczne, zabrania się zanurzania ich w jakichkolwiek cieczach. Czujniki typu T2001 nie są zamienne z czujnikami innych typów np. T1001, T1002, T1401!

Należy zadbać o dobry kontakt cieplny pomiędzy czujnikiem a powierzchnią mierzoną. W razie potrzeby można użyć pasty termoprzewodzącej. Przewody czujników nie mogą stykać się z powierzchniami, których temperatura może być wyższa niż 100°C. Minimalna odległość pomiędzy przewodami czujników a równoległe biegnącymi przewodami pod napięciem sieci wynosi 30cm.

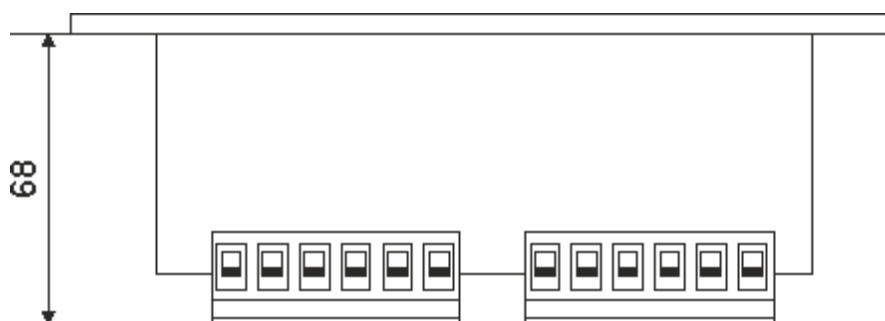
Temperatur a	Rezystancja	Temperatur a	Rezystancja
[°C]	[Ω]	[°C]	[Ω]
0	1630	60	2597
10	1722	70	2785
20	1922	80	2980
30	2080	90	3182
40	2245	100	3392
50	2417	110	3607

Tabela 1: Wartości rezystancji czujnika T2001 dla wybranych temperatur.

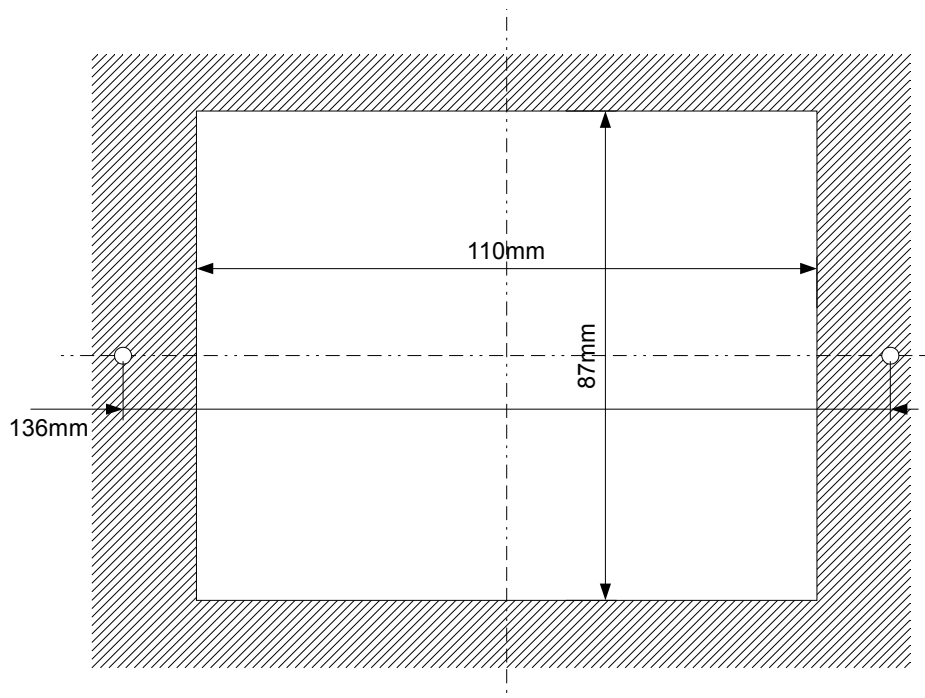
5.3 Obudowa i wymiary



Rysunek 6: Wymiary czuła regulatora.



Rysunek 7: Głębokość regulatora wraz ze złączami.



Rysunek 8: Wymiary otworu montażowego dla regulatora.

5.4 Podłączenie zasilania i czujników.

Regulator należy zasilic z instalacji elektrycznej o napięciu 230V/50Hz. Instalacja powinna być trójprzewodowa, zabezpieczona wyłącznikiem różnicowoprądowym oraz bezpiecznikiem nadprądowym o wartości dobranej do obciążenia i przekrojów przewodów. Przewody przyłączeniowe należy poprowadzić w taki sposób, aby nie stykały się z powierzchniami o temperaturze przekraczającej ich nominalną temperaturę pracy. Końcówki żył przewodów należy zabezpieczyć tulejkami zaciskowymi. Zaciski śrubowe regulatora umożliwiają podłączenie przewodu o przekroju maksymalnym 1,5mm².

Czujniki należy podłączyć do regulatora według poniższego schematu:

- czujnik CO do zacisków 21-22
- czujnik CW do zacisków 19-20
- czujnik powrotu do zacisków 17-18
- czujnik przepływu do zacisków 25, 26

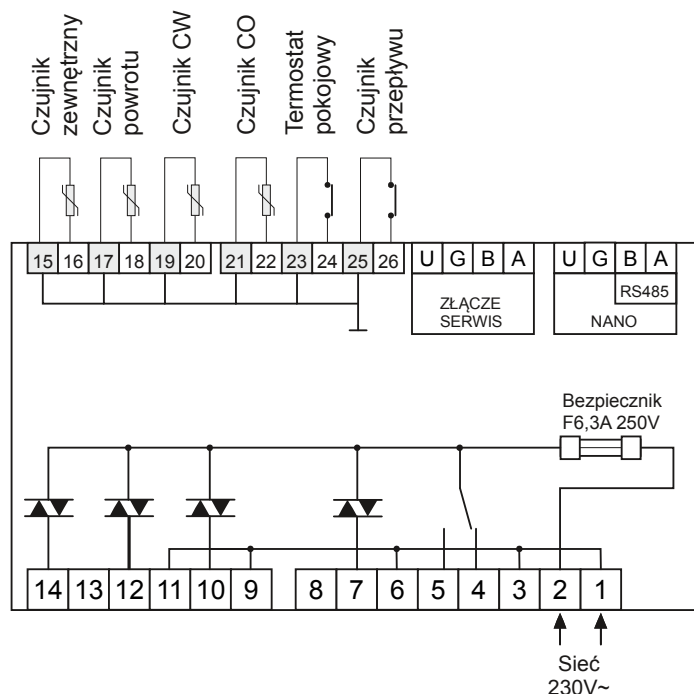
Zasilanie 230V~ należy podłączyć następująco:

- przewód neutralny N na zacisk nr 1
- faza zasilania L na zacisk nr 2

Podłączenie odbiorników jest przedstawione na poniższych rysunkach.

UWAGA: podłączenia uziemienia poszczególnych odbiorników należy dokonać poza regulatorem.

Podłączenie odbiorników jest zależne od konfiguracji instalacji i opisane jest w rozdziale 4.8



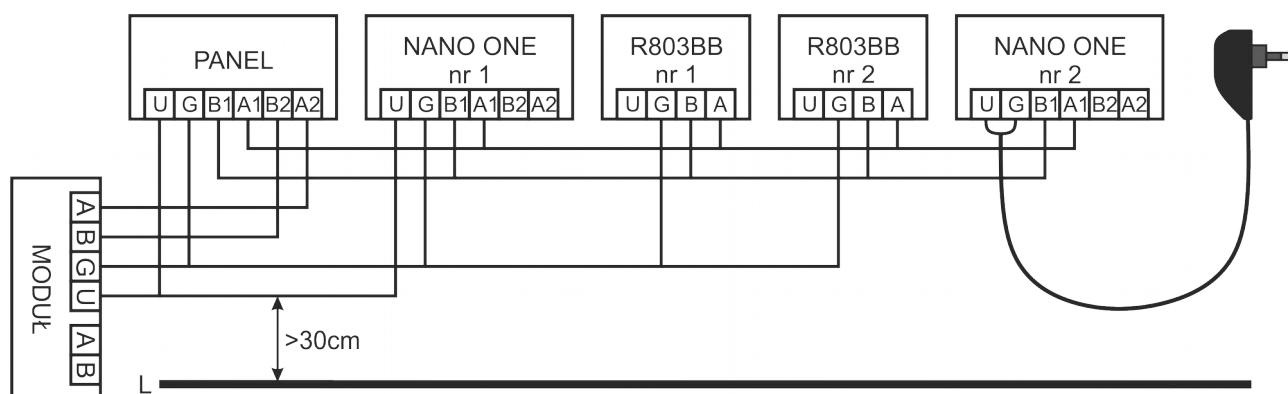
Rysunek 9: Schemat podłączenia czujników i zasilania

5.4.1 Podłączenie termostatu pokojowego

Termostat pokojowy należy podłączyć do zacisków **23-24** w regulatorze. Termostat nie może podawać jakiegokolwiek napięcia na regulator! Musi podawać sygnał ON/OFF (styki zamknięte / styki otwarte). 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. Po podłączeniu termostatu pokojowego należy go uaktywnić w parametrze „Termostat”.

5.4.2 Podłączenie NANO - zaawansowanego panelu odczytowego i sterującego.

Regulator EL710 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. Unikalną 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 EL710. 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 STP lub FTP o przekroju żył minimum $0,5\text{mm}^2$ zgodnie z powyższym schematem. **Minimalna odległość między przewodami łączącymi panel z modułem oraz innymi urządzeniami podłączonymi w sieci C14 a równoległe biegnącymi przewodami pod napięciem wynosi co najmniej 30 cm.** Mniejsza odległość może powodować zakłócenia komunikacji lub uszkodzenie urządzenia.

6 Dane techniczne

Zasilanie:	230V, 50Hz
Prąd pobierany przez regulator:	I = 0,02A
Maksymalny prąd znamionowy:	Zawór CO/CW 4(2)A Grzałka 2A PCO 2A PCW 2A Pkot. 2A
Bezpieczniki:	4A/250V
Stopień ochrony regulatora:	IP20
Temperatura otoczenia:	0..55°C
Temperatura składowania:	0..55°C
Wilgotność względna:	5 – 80% bez kondensacji pary wodnej
Typ czujników	T2001 – Czujnik powrotu, czujnik CW, czujnik CO T1002 – Czujnik zewnętrzny
Zakres pomiarowy:	-9..109°C – Czujnik powrotu, czujnik CW, czujnik CO -30..69°C – Czujnik zewnętrzny.
Dokładność pomiaru temperatury:	±2°C – dla wszystkich czujników
Przylączy:	1,5mm ²
Wyświetlacz:	LCD tekstowy
Wymiary:	Zależne od wykonania – patrz odpowiedni rozdział

6.1 Warunki środowiskowe

Regulator został zaprojektowany do użytkowania w środowisku, w którym występują suche zanieczyszczenia przewodzące lub nieprzewodzące, które stają się przewodzące w wyniku kondensacji, której należy się spodziewać (3 stopień zanieczyszczenia wg PN-EN 60730-1). Jednak z uwagi na niebezpieczeństwo zapalenia się pyłu węglowego moduł wykonawczy regulatora należy umieścić w obudowie pyłoszczelnej a w przypadku stosowania obudowy niechroniącej przed dostępem pyłu użytkować w środowisku, w którym pyły palne nie występują lub są na bieżąco usuwane.

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