

# Instrukcja ST-81 ZPID



WWW.TECHSTEROWNIKI.PL



## Deklaracja zgodności nr 23/2007

My, firma **TECH**, ul. St. Batorego 14, 34-120 Andrychów, deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że produkowany przez nas termoregulator **ST-81** 230V, 50Hz spełnia wymagania Rozporządzenia Ministra Gospodarki Pracy i Polityki Społecznej. (Dz.U. Nr 155, poz. 1089) z dnia 21 sierpnia 2007 r., wdrażającego postanowienia Dyrektywy Niskonapięciowej (**LVD**) **2006/95/WE** z dnia 16.01.2007 r. **Sterownik ST-81 przeszedł pozytywnie badania kompatybilności EMC przy podłączeniu optymalnych obciążeń.**

Do ocen zgodności zastosowano normy zharmonizowane

**PN-EN 60730-2-9:2006.**

Współwłaściciele:

Paweł Jura, Janusz Master



# **UWAGA!**

## **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

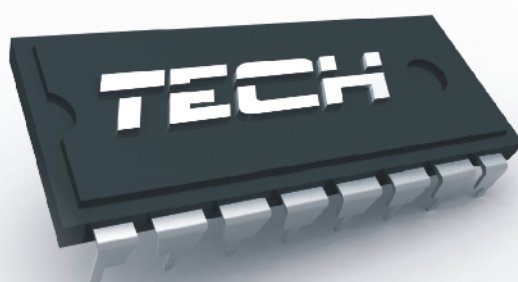
Przed uruchomieniem sterownika należy dokonać pomiaru skuteczności zerowania silników elektrycznych, kotła, oraz pomiaru izolacji przewodów elektrycznych.

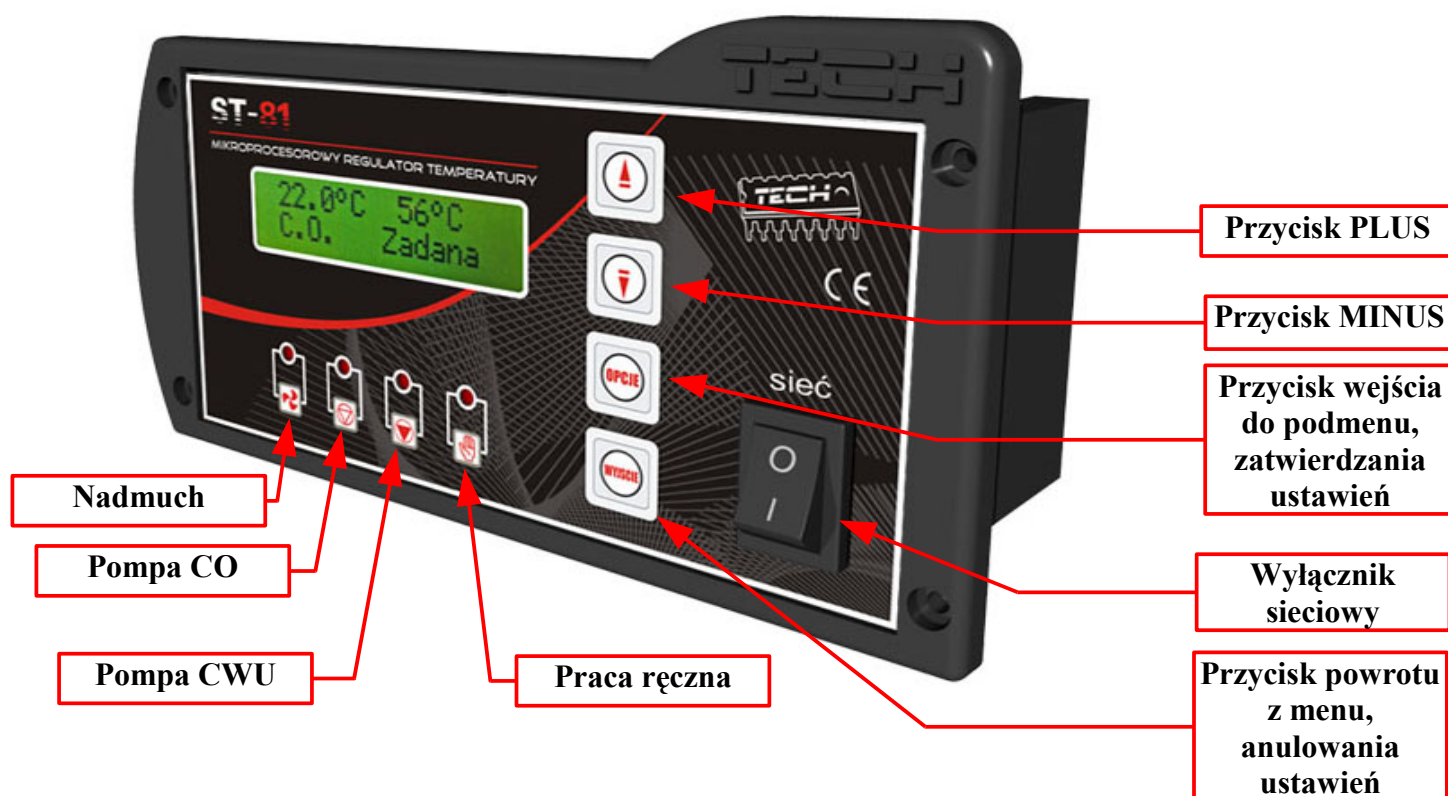
# **UWAGA!**



**WYŁADOWANIA ATMOSFERYCZNE  
MOGĄ USZKODZIĆ URZĄDZENIA  
ELEKTRONICZNE**

**DLATEGO W CZASIE BURZY  
NALEŻY WYŁĄCZYĆ STEROWNIK Z SIECI**





## I. Opis

Regulator temperatury **ST-81zPID** przeznaczony jest do kotłów C.O. Steruje pompą obiegu wody C.O., pompą ciepłej wody użytkowej C.W.U. oraz nadmuchem (wentylatorem).

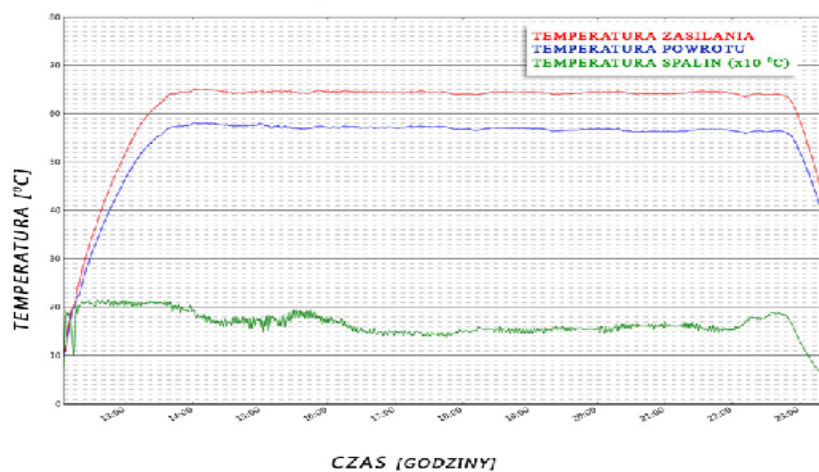
Sterownik ST-81zPID jest regulatorem z sygnałem wyjściowym ciągłym wykorzystującym **algorytm regulacji zPID**. W tego typu sterowniku moc nadmuchu obliczana jest na podstawie pomiaru temperatury kotła i temperatury spalin mierzonej na wylocie kotła. Praca wentylatora odbywa się w sposób ciągły w czasie, a moc nadmuchu zależy bezpośrednio od mierzonej temperatury kotła, temperatury spalin i różnicy tych parametrów od ich wartości zadanych. Stabilne utrzymywanie temperatury zadanej bez zbędnych przeregulowań i oscylacji to zalety regulatora zPID.



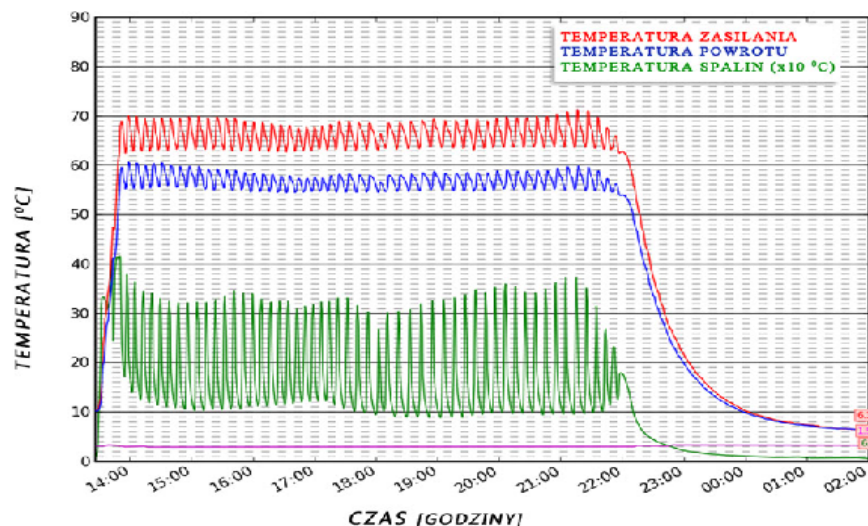
## ST-81 – instrukcja obsługi

Stosując ten typ sterownika z czujnikiem wylotu spalin oszczędności w spalaniu paliwa mogą sięgać od kilku do kilkunastu procent; temperatura wody wyjściowej jest bardzo stabilna, co wpływa na dłuższą żywotność wymiennika (kotła). Kontrola temperatury spalin na wylocie kotła powoduje niską emisję pyłów i gazów szkodliwych dla środowiska.

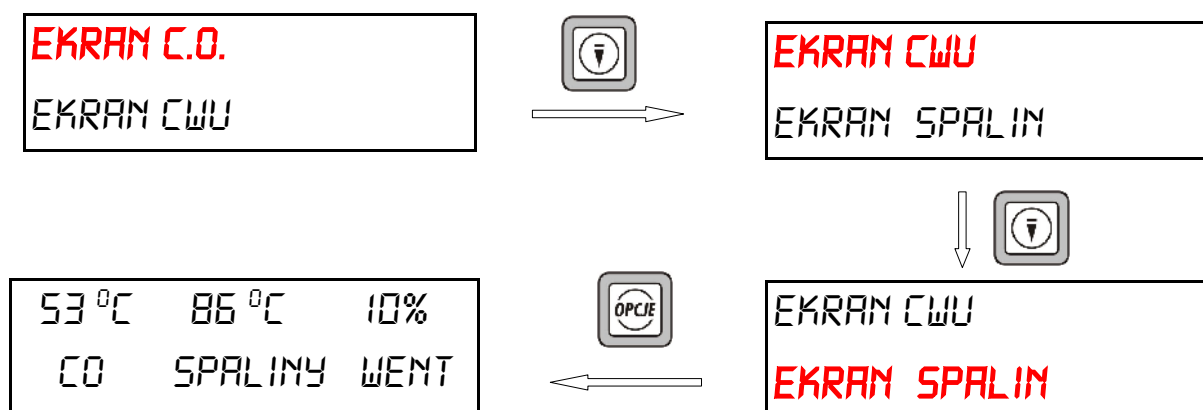
Poniżej przedstawiamy wyniki badań przeprowadzonych z zastosowaniem sterownika **TECH** ze sterowaniem PID:



oraz tego samego sterownika bez sterowania PID:



Aby sprawdzić temp. wylotu spalin należy nacisnąć i przytrzymać na kilka sekund przycisk **WYJŚCIE**, na wyświetlaczu pojawi się:



Po lewej stronie wyświetlana jest temperatura kotła, na środku temperatura wylotu spalin, natomiast po prawej stronie wyświetlana jest aktualna moc wentylatora (wyrażona w procentach). Aby powrócić do głównego menu należy wcisnąć przycisk **WYJŚCIE**.

### ***1.a) Pojęcia podstawowe***

**Rozpalanie** – cykl ten rozpoczyna się w momencie załączenia w menu sterownika funkcji *rozpalanie* i trwa do czasu, gdy temperatura kotła (C.O.) osiągnie wartość co najmniej 40°C (fabrycznie ustawiony *próg wygaszania*), pod warunkiem, że temperatura ta nie spadnie poniżej tej wartości przez 2 minuty (fabrycznie ustawiony *czas rozpalania*). Jeżeli warunki te zostaną spełnione, regulator przejdzie do trybu *pracy* a symbol *pracy ręcznej* na obudowie wyłączy się. W przypadku, gdy od załączenia funkcji *rozpalanie* sterownik nie osiągnie odpowiednich parametrów przejścia w tryb *pracy* w ciągu 30 minut, na wyświetlaczu pojawi się komunikat „*Rozpalanie nieudane*”. W takim przypadku należy rozpocząć cykl rozpalania od początku.

**Praca** – po zakończeniu *rozpalania* regulator przechodzi w *cykl pracy*. Jest to podstawowy stan funkcjonowania regulatora, w którym nadmuch pracuje automatycznie według algorytmu zPID, oscylując wokół zadanej

## **ST-81 – instrukcja obsługi**

---

przez użytkownika temperatury. W menu użytkownika zamiast funkcji *rozpalanie* pojawi się pozycja *wentylator*. Wentylator można w razie potrzeby wyłączyć (na przykład podczas zasypywania opału). Jeżeli temperatura nieoczekiwanie wzrośnie o ponad 5°C powyżej zadanej, uruchamia się tzw. *tryb nadzoru*.

**Tryb nadzoru** – tryb ten uruchomi się automatycznie, jeżeli w *cyklu pracy* temperatura wzrośnie o ponad 5°C powyżej zadanej. W takim przypadku, aby obniżyć temperaturę wody obiegowej, sterownik zmienia regulację PID na ustawienia manualne (wg. parametrów w menu instalatora).

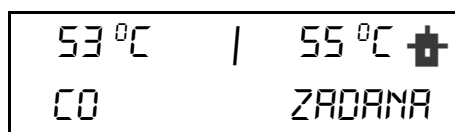
**Wygaszanie** – jeżeli temperatura na kotle spadnie o 2°C poniżej *progu wygaszania* i nie wzrośnie powyżej tej wartości przez 60 minut (fabrycznie ustawiony *czas wygaszania*), to regulator przejdzie w stan *wygaszania*. Po tym czasie nadmuch przestanie pracować a na wyświetlaczu pojawi się komunikat „*Wygaszanie*”.

W przypadku zaniku napięcia termoregulator przestaje pracować. Po ponownym pojawieniu się zasilania sterownik powraca do pracy przy wcześniej ustawionych parametrach dzięki wbudowanej pamięci. Brak napięcia nie kasuje zapisanych parametrów termoregulatora.

## **II. Funkcje regulatora**

Rozdział ten opisuje funkcje regulatora, sposób zmiany ustawień, i poruszania się po menu.

### **II.a) Strona główna**



Podczas normalnej pracy regulatora (w trybie *tylko CO*) na wyświetlaczu **LCD** widoczna jest *strona główna*, na której wyświetlane są



następujące informacje:

- **Temperatura kotła** (po lewej stronie wyświetlacza)
- **Temperatura zadana** (po prawej stronie wyświetlacza)

Ekran ten umożliwia szybką zmianę *Temperatury* zadanej za pomocą klawiszy **PLUS** oraz **MINUS**. Naciśnięcie przycisku **OPCJE** przenosi użytkownika do menu pierwszego poziomu. Na wyświetlaczu wyświetlane są pierwsze dwie linijki menu. Po każdym menu można przemieszczać się przy użyciu przycisków **PLUS** oraz **MINUS**. Naciśnięcie przycisku **OPCJE** przenosi do kolejnego podmenu bądź uruchamia opcję. **WYJŚCIE** przenosi z powrotem do menu macierzystego.

## **II.b) Rozpalanie**

Przy pomocy tej funkcji można w łatwy sposób rozpalić w kotle. Użytkownik po wstępnym zainicjowaniu ogniska zapalnego załącza automatyczny cykl rozpalania. Dzięki dobraniu optymalnych parametrów kocioł za pomocą funkcji zPID przejdzie w płynny sposób do trybu pracy. Jeżeli kocioł osiągnie temperaturę *progę wygaszania*, zamiast funkcji *rozpalanie* pojawi się pozycja *zał/wył wentylator*. Za pomocą tego ustawienia można w dowolnym momencie chwilowo wyłączyć obroty wentylatora, na przykład podczas zasypywania opału.

Jeżeli podczas cyklu rozpalania, kocioł w przeciągu 30 minut nie osiągnie temperatury 40°C (fabrycznie ustawiony *próg wygaszania*), na wyświetlaczu pokazuje się alarmowy komunikat:

38 °C		55 °C	+
<b>ROZPAL. NIEUDANE</b>			

W takim przypadku należy ponownie uruchomić funkcję *rozpalanie*, regulator powtórnie rozpocznie proces rozpalania.

## II.c) Praca ręczna

53 °C		55 °C	+
CO		ZADANA	

Dla wygody użytkownika, regulator został zaopatrzony w moduł **pracy ręcznej**. W funkcji tej, każdy element wykonawczy jest załączany i wyłączany niezależnie od pozostałych. Dodatkowo do **pracy ręcznej** dodana została funkcja **sila nadmuchu**.

SILA NADMUCHU
NADMUCH

20%
SILA NADMUCHU

W funkcji tej użytkownik ustawia procentową moc wentylatora podczas **pracy ręcznej**.

Naciśnięcie przycisku **OPCJE** uruchamia nadmuch. Nadmuch pozostaje uruchomiony do ponownego naciśnięcia **OPCJE**.

SILA NADMUCHU
NADMUCH

Naciśnięcie **OPCJE** załącza / wyłącza pompę wody C.O..

NADMUCH
POMPA CO

Naciśnięcie **OPCJE** załącza / wyłącza pompę C.W.U. (bojlera).

POMPA CO
POMPA CWU

Naciśnięcie **OPCJE** załącza / wyłącza alarm.

POMPA CWU
ALARM

**II.d) Rodzaj paliwa**

53 °C   55 °C 	PRACA RECZNA	DREWNO
CO ZADANA	WYBOR PALIWA	MIAL


Opcja służy do wybrania jednego z trzech wariantów opału (węgiel, miał lub drewno), którym będzie palone w kotle. Dla każdego rodzaju paliwa dobrana jest odpowiednia praca wentylatora, aby dopasować właściwy proces spalania w kotle.

**II.e) Temperatura pompy C.O.**

53 °C   55 °C 	PRACA RECZNA	40 °C
CO ZADANA	TEMP POMPY CO	TEMP POMPY CO

Opcja ta służy do ustawiania temperatury załączenia pompy C.O. (jest to temperatura mierzona na kotle). Powyżej nastawionej temperatury pompa załącza się. Wyłączenie pompy nastąpi po spadku temperatury na kotle poniżej temperatury załączenia (minus histereza 2°C), w tym przypadku pompa wyłączy się przy 38°C na kotle.

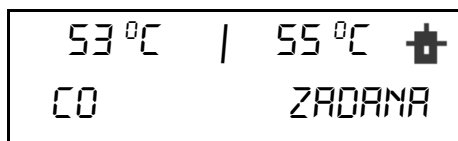
**II.f) Temperatura pompy C.W.U.**

53 °C   55 °C 	TEMP POMPY CO	40 °C
CO ZADANA	TEMP POMPY CWU	TEMP. ZAL. POMP

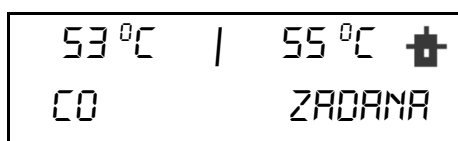
Opcja ta służy do ustawiania temperatury załączenia pompy C.W.U. (jest to temperatura mierzona na kotle). Powyżej nastawionej temperatury (np. 40°C) pompa załącza się i pracuje w zależności od wybranego trybu pracy. Wyłączenie pompy następuje po spadku temperatury na kotle poniżej temperatury załączenia (minus histereza C.W.U. 2°C), w tym przypadku pompa wyłączy się przy 38°C na kotle.


## II.g) Tryby pracy

W funkcji tej użytkownik wybiera jeden z czterech wariantów pracy kotła.

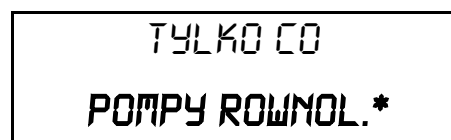
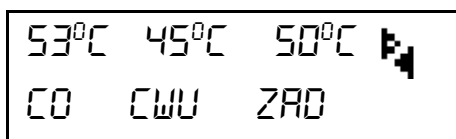


### II.g.1) Tylko C.O.





Wybierając tą opcję regulator przechodzi w stan ogrzewania tylko domu. Pompa C.O. zaczyna pracować powyżej temperatury załączania się pomp (fabrycznie ustawiony na 40°C). Poniżej tej temperatury (minus histereza 2°C) pompa przestaje pracować. W trybie tym obok temperatur, z prawej strony wyświetlacza pojawi się symbol .

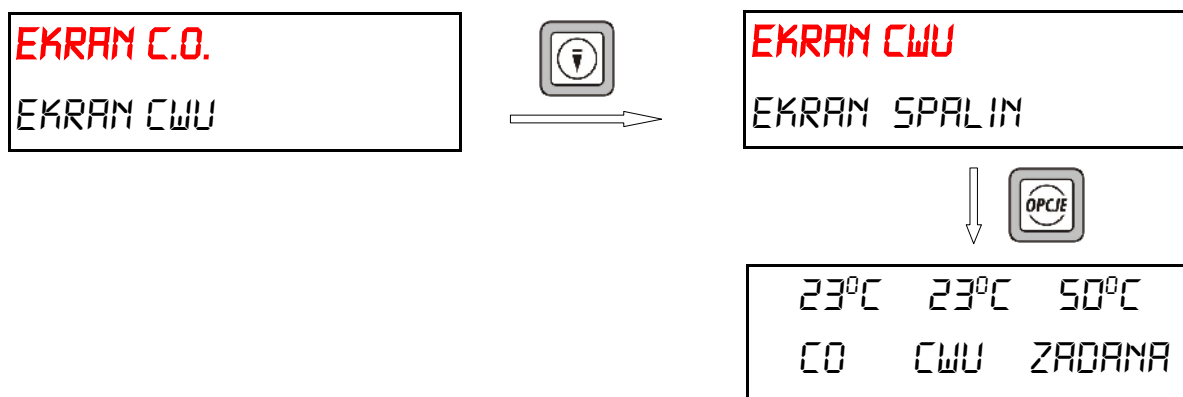
### II.g.2) Pompy równoległe





W tym trybie praca pomp zaczyna się równoległe powyżej temperatury załączenia pomp (fabrycznie ustawione na 40°C). Temperatury te jednak mogą się różnić, w zależności od ustawień użytkownika. Spowoduje to nierównomierne załączenie się pomp, ale po przekroczeniu obu tych progów pompy będą pracować razem. Pompa C.O. pracuje cały czas a pompa C.W.U. wyłącza się po osiągnięciu temp. zadanej na bojlerze; powtórne jej załączenie następuje po spadku temperatury o 2°C.

W trybie tym obok temperatur, z prawej strony wyświetlacza pojawi się symbol .

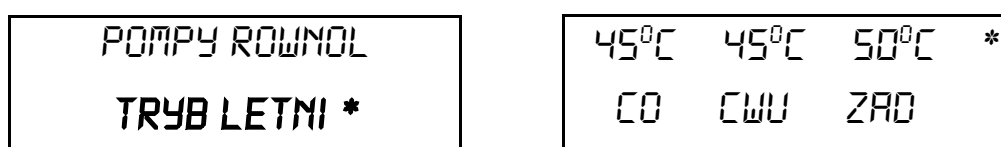
Zmiany temperatury zadanej C.W.U. dokonuje się poprzez naciśnięcie przycisku  (przytrzymać na kilka sekund). Na wyświetlaczu pojawia się:



Zadaną temperaturę zmieniamy za pomocą przycisków  i . Po upływie kilku sekund wyświetlacz powraca do pierwotnego stanu.

**UWAGA:** w tym trybie powinien być zamontowany zawór zwrotny powodujący utrzymywanie innej temperatury w bojlerze a innej w domu. Po załączeniu funkcji pompy równoległe na wyświetlaczu pojawią się trzy pozycje, patrząc od lewej strony wyświetlacza mamy : temperaturę kotła (C.O.); temperaturę bojlera (C.W.U.) i temperaturę zadaną (C.O.).

### II.g.3) Tryb letni




Po aktywacji tej funkcji pracuje tylko pompa C.W.U., której zadaniem jest dogrzewanie bojlera. Pompa ta załącza się powyżej ustawionego *progu załączania* (patrz funkcja *temperatura pompy C.W.U.*) i pracuje, aż do osiągnięcia temperatury zadanej. Pompa załączy się ponownie, gdy temperatura spadnie o 2°C (stała histereza). W trybie letnim ustawia się tylko temperaturę zadaną na kotle który dogrzewa wodę w bojlerze (temperatura zadana kotła jest równocześnie zadaną bojlera).

W trybie tym obok temperatur, z prawej strony wyświetlacza pojawi się symbol \* .

II.g.4) Priorytet CWU

TRYB LETNI  
PRIORYTET CWU \*


23°C 23°C 50°C   
CO CWU ZADANA


OGRZEW. DOMU  
PRIORYTET CWU \*

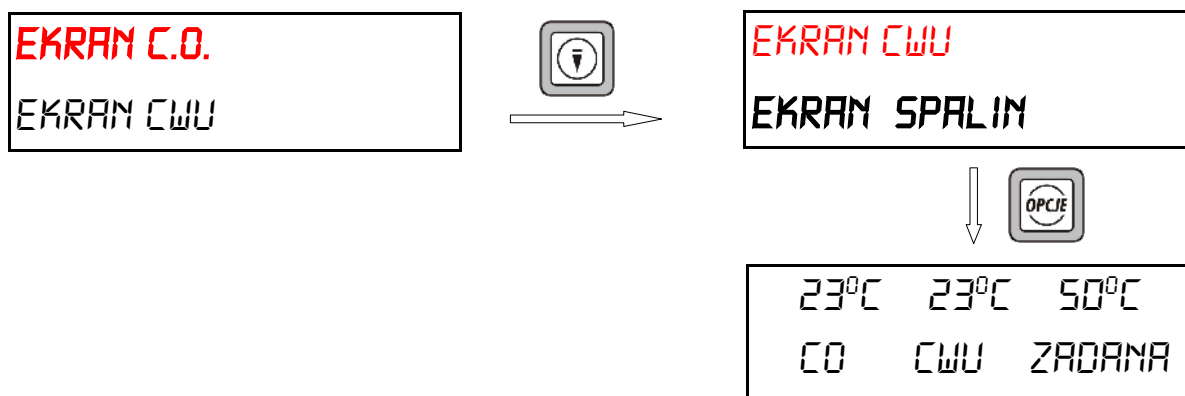
Aktywowanie priorytetu C.W.U., spowoduje przełączenie się regulatora w tryb priorytetu bojlera. W trybie tym załączona jest pompa bojlera (C.W.U.), aż do osiągnięcia ustawionej zadanej temperatury C.W.U. Po osiągnięciu temperatury zadanej bojlera pompa C.W.U. wyłącza się i powoduje załączenie się pompy C.O. Praca pompy C.O. trwa cały czas do momentu gdy temp. na bojlerze spadnie poniżej zadanej (i stałej histerezy C.W.U. - 2°C). Wtedy wyłącza się pompa C.O. i załącza pompa C.W.U.

W tym trybie praca wentylatora jest ograniczona do temperatury 65 stopni na kotle ponieważ zapobiega to przegrzewaniu się kotła.



Funkcja priorytet C.W.U. polega na nagraniu najpierw ciepłej wody użytkowej a następnie ogrzaniu wody w kaloryferach.

W trybie tym obok temperatur, z prawej strony wyświetlacza pojawi się symbol .

Zmiany temperatury zadanej C.W.U. dokonuje się poprzez naciśnięcie przycisku  (przytrzymać na kilka sekund). Na wyświetlaczu pojawia się:





Zadaną temperaturę zmienia się za pomocą przycisków  i . Po upływie kilku sekund wyświetlacz powraca do pierwotnego stanu. Po osiągnięciu temp. zad. bojlera pompa C.W.U. wyłącza się i powoduje załączenie się pompy C.O.

W tym trybie praca wentylatora jest ograniczona do temperatury 65°C na kotle ponieważ zapobiega to przegrzewaniu się kotła. Taki stan kotła będzie się utrzymywał do momentu osiągnięcia temp. *zadanej* na bojlerze. Jeżeli temp. została osiągnięta wyłącza się pompa C.W.U. i załącza pompa C.O.

Praca pompy C.O. trwa cały czas do momentu gdy temp. na bojlerze spadnie poniżej zadanej (o 2°C) wtedy wyłącza się pompa C.O. i załącza pompa C.W.U.

Funkcja priorytet C.W.U. polega na nagrzaniu najpierw ciepłej wody użytkowej a następnie ogrzaniu wody w kaloryferach.

**UWAGA:** Kocioł powinien mieć zamontowane zawory zwrotne na obiegach pomp C.O. i C.W.U. Zawór zamontowany na pompie C.W.U. zapobiega wyciąganiu gorącej wody z bojlera. Zawór zamontowany na obiegu pompy C.O. nie przepuszcza gorącej wody na dom która ogrzewa bojler.

## II.h) Wybór języka

23°C 23°C 50°C 	STAŁA POMPA CO	POLSKI *
CO CWU ZADANA	WYBOR JEZYKA	ENGLISH

W funkcji tej użytkownik może zmienić wersję językową sterownika.

## II.i) Ustawienia fabryczne

23°C 23°C 50°C 	STALA POMPA CO	TAK
CO CWU ZADANA	USTAW. FABRYCZNE	NIE

Regulator jest wstępnie skonfigurowany do pracy. Należy go jednak dostosować do własnych potrzeb. W każdej chwili możliwy jest powrót do ustawień fabrycznych. Załączając opcje **ustawienia fabryczne** tracimy wszystkie własne nastawienia kotła na rzecz ustawień zapisanych przez producenta kotła (nie dotyczy ustawień serwisowych). Od tego momentu możemy na nowo ustawiać własne parametry kotła.

## III. Zabezpieczenia

W celu zapewnienia maksymalnie bezpiecznej i bezawaryjnej pracy regulator posiada szereg zabezpieczeń. W przypadku alarmu załącza się sygnał dźwiękowy i na wyświetlaczu pojawia się odpowiedni komunikat. Aby sterownik powrócił do pracy należy wcisnąć przycisk **OPCJE**. W przypadku alarmu **Temperatura C.O. za wysoka** trzeba chwilę odczekać, aby ta temperatura obniżyła się poniżej alarmowej.

### III.a) Zabezpieczenie termiczne

Jest to dodatkowy mini czujnik bimetaliczny (umiejscowiony przy czujniku temperatury kotła), odłączający wentylator w razie przekroczenia temperatury alarmowej – 85°C. Jego zadziałanie zapobiega zagotowaniu się wody w instalacji, w przypadku przegrzania kotła bądź uszkodzenia sterownika. Po zadziałaniu tego zabezpieczenia, gdy temperatura opadnie do bezpiecznej wartości, czujnik odblokuje się samoczynnie i alarm wyłączy się. W przypadku uszkodzenia lub przegrzania tego czujnika, wentylator zostanie odłączony.

### **III.b) Automatyczna kontrola czujnika**

W przypadku braku lub uszkodzenia czujnika temperatury C.O. uaktywnia się alarm, sygnalizując dodatkowo na wyświetlaczu usterkę np:

**ALARM**  
**CZUJNIK CO USZKODZ**

Wyłączany jest, nadmuch, natomiast pompy C.O. i C.W.U. działają niezależnie od aktualnej temperatury, każda według własnych ustawień. W przypadku uszkodzenia czujnika C.O., alarm będzie aktywny do momentu wymiany czujnika na nowy. Jeżeli uszkodzeniu uległ czujnik C.W.U., należy nacisnąć przycisk **OPCJE**, co wyłączy alarm a sterownik powróci do trybu pracy na jedną pompę (*ogrzewanie domu*). Aby kocioł mógł pracować we wszystkich trybach należy wymienić czujnik na nowy.

### **III.c) Zabezpieczenie temperaturowe**

Regulator posiada dodatkowe zabezpieczenie na wypadek uszkodzenia czujnika bimetalicznego. Po przekroczeniu temperatury 85°C załączany jest alarm, sygnalizując na wyświetlaczu:

**ALARM**  
**TEMP ZA DUZA**

Temperatura aktualna odczytywana jest z czujnika elektronicznego i przetwarzana przez termoregulator. W przypadku przekroczenia temperatury alarmowej rozłączany jest wentylator i jednocześnie zaczynają pracować obie pompy, w celu rozprowadzenia gorącej wody po instalacji domu.

### **III. d) Zabezpieczenie zagotowania wody w kotle**

Zabezpieczenie to dotyczy tylko trybu pracy **priorytet bojlera** gdy funkcja *zPID* jest wyłączona. Mianowicie gdy temperatura bojlera jest zadana np. 55°C a na kotle temperatura rzeczywista wzrośnie do 65°C (jest to tzw. temperatura priorytetu) wówczas sterownik wyłączy wentylator. Jeśli temperatura na kotle jeszcze wzrośnie do 80°C, to załączy się pompa C.O. Gdy temperatura nadal będzie wzrastać, to przy temperaturze 85°C włączy się alarm. Najczęściej taki stan może się pojawić gdy bojler jest uszkodzony, źle zamocowany czujnik, uszkodzona pompa. Jednak gdy temperatura będzie się obniżać, to przy progu 63°C sterownik załączy nadmuch i będzie działał w trybie pracy do osiągnięcia temperatury 65°C.

### **III.d) Kontrola temperatury wylotu spalin**

23 °C	28 °C	1%
CO	SPALINY	WENT.

Czujnik kontroli temperatury wylotu spalin umiejscawia się w otworze czopucha. W przypadku uszkodzenia czujnika, wypięcia go ze sterownika lub wyciągnięcia z czopucha na wyświetlaczu pojawi się komunikat **czujnik spalin uszkodzony**. Spowoduje to przełączenie się sterownika w tryb pracy awaryjnej. W tym przypadku będzie brana tylko pod uwagę temp. kotła. Sterownik będzie kontrolowany tylko czujnikiem kotła, funkcja PID będzie kontynuowana bez czujnika wylotu spalin.

### **III.e) Bezpiecznik**

Regulator posiada dwa bezpieczniki o wartości 3,15 A zabezpieczające sieć.

**UWAGA:** Nie należy stosować bezpiecznika o wyższej wartości, gdyż może to spowodować uszkodzenie sterownika.

## IV. Konserwacja

W Sterowniku **ST-81** należy przed sezonem grzewczym i w czasie jego trwania sprawdzić stan techniczny przewodów, sprawdzić mocowanie sterownika, oczyścić z kurzu i innych zanieczyszczeń. Należy również dokonać pomiaru skuteczności uziemienia silników (pompy C.O., C.W.U. i nadmuchu).

<b>L.p.</b>	<b>Wyszczególnienie</b>	<b>Jedn.</b>	
<b>1</b>	Zasilanie	<b>V</b>	<b>230V/50Hz +/-10%</b>
<b>2</b>	Pobór mocy	<b>W</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	Temperatura otoczenia	<b>°C</b>	<b>10÷50</b>
<b>4</b>	Obciążenie wyjść pomp obiegowych	<b>A</b>	<b>0,5</b>
<b>5</b>	Obciążenie wyjścia wentylatora	<b>A</b>	<b>0,6</b>
<b>6</b>	Zakres pomiaru temperatury	<b>°C</b>	<b>0÷85</b>
<b>7</b>	Dokładność pomiaru	<b>°C</b>	<b>1</b>
<b>8</b>	Zakres nastaw temperatur	<b>°C</b>	<b>45÷85</b>
<b>9</b>	Wytrzymałość temp. czujnika	<b>°C</b>	<b>-25÷90</b>
<b>10</b>	Wkładka bezpiecznikowa	<b>A</b>	<b>3,15</b>

## V. Montaż

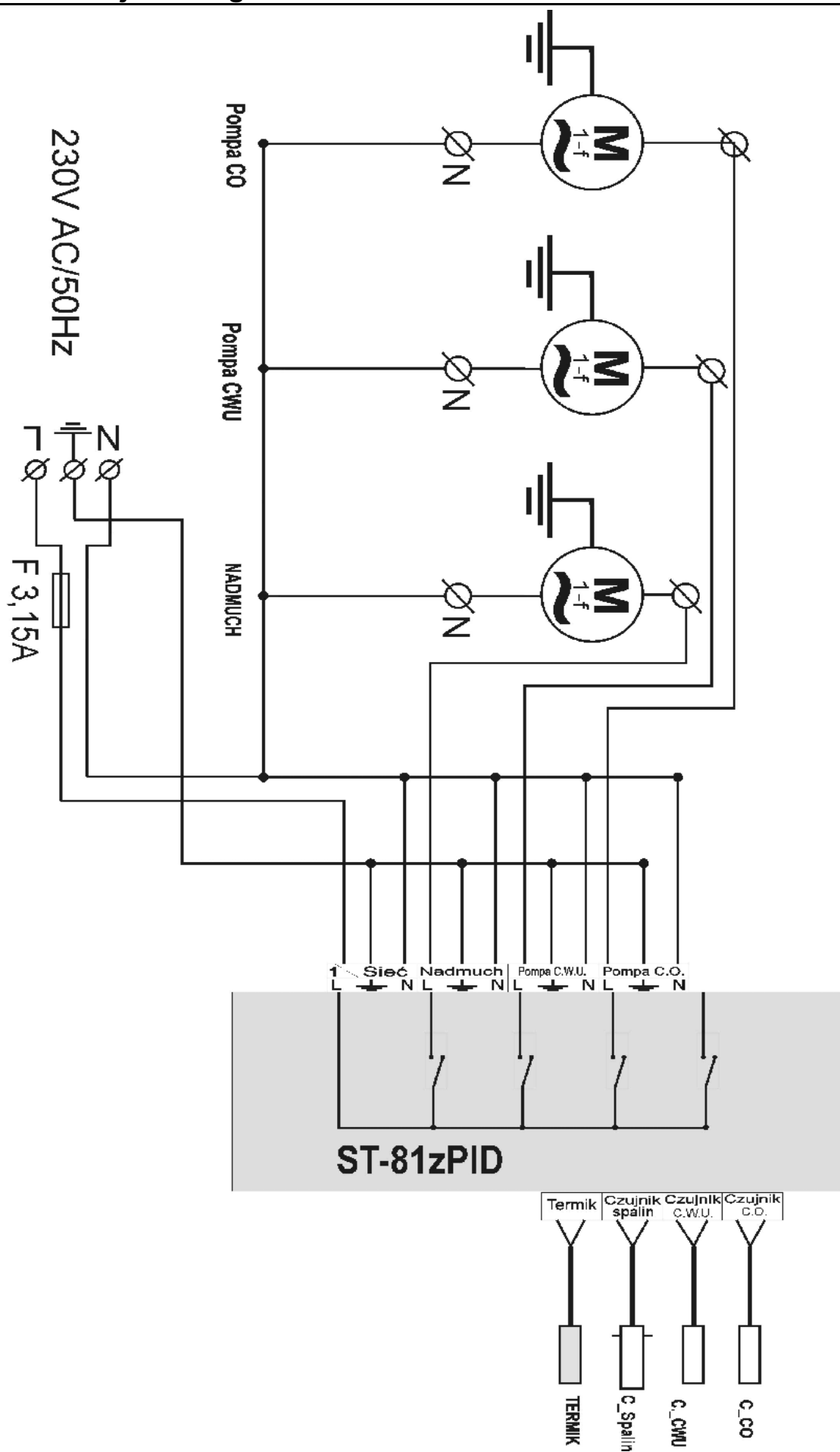
**UWAGA:** montażu powinna dokonywać osoba z odpowiednimi uprawnieniami! Urządzenie w tym czasie **nie może** być pod napięciem (należy upewnić się, że wtyczka jest wyłączona z sieci)!

**UWAGA:** błędne podłączenie przewodów może spowodować uszkodzenie regulatora!

Regulator nie może pracować w układzie zamkniętym centralnego ogrzewania. Muszą być montowane zawory bezpieczeństwa, zawory ciśnieniowe, zbiornik wyrównawczy, zabezpieczające kocioł przed zagotowaniem wody w układzie centralnego ogrzewania.

### **V.a) Schemat podłączenia okablowania do sterownika**

Proszę zwrócić szczególną uwagę podczas montażu okablowania sterownika. Uwagę należy zwrócić na prawidłowe podłączenie przewodów uziemienia.





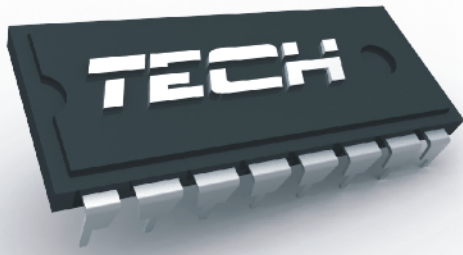




Dbłość o środowisko naturalne jest dla nas sprawą nadrzędną. Świadomość, że produkujemy urządzenia elektroniczne zobowiązuje nas do bezpiecznej dla natury utylizacji zużytych elementów i urządzeń elektronicznych. W związku z tym firma otrzymała numer rejestrowy nadany przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. Symbol przekreślonego kosza na śmieci na produkcie oznacza, że produktu nie wolno wyrzucać do zwykłych pojemników na odpady. Segregując odpady przeznaczone do recyklingu pomagamy chronić środowisko naturalne. Obowiązkiem użytkownika jest przekazanie zużytego sprzętu do wyznaczonego punktu zbiórki w celu recyklingu odpadów powstałych ze sprzętu elektrycznego i elektronicznego.

# Spis treści

I. Opis.....	5
II. Funkcje regulatora.....	8
II.a) Strona główna.....	8
II.b) Rozpalanie.....	9
II.c) Praca ręczna.....	10
II.d) Rodzaj paliwa.....	11
II.e) Temperatura pompy C.O.....	11
II.f) Temperatura pompy C.W.U.....	11
II.g) Tryby pracy.....	12
II.g.1) Tylko C.O.....	12
II.g.2) Pompy równoległe.....	12
II.g.3) Tryb letni.....	13
II.g.4) Priorytet CWU.....	14
II.h) Wybór języka.....	15
II.i) Ustawienia fabryczne.....	16
III. Zabezpieczenia.....	16
III.a) Zabezpieczenie termiczne.....	16
III.b) Automatyczna kontrola czujnika.....	17
III.c) Zabezpieczenie temperaturowe.....	17
III. d) Zabezpieczenie zagotowania wody w kotle.....	18
III.d) Kontrola temperatury wylotu spalin.....	18
III.e) Bezpiecznik.....	18
IV. Konserwacja.....	19
V. Montaż.....	19
V.a) Schemat podłączenia okablowania do sterownika.....	19



## TECH Sp.j.

34-120 Andrychów ul. St. Batorego 14

**tel. 33 8705105 , 33 8759380**

**fax 033 870 47 00**

**serwis@techsterowniki.pl**

---

*Zgłoszenia serwisowe przyjmowane są*

Pn. - Pt.

**7.00-16.00**

Sobota

**9.00-12.00**