

Instrukcja **ST-28 SIGMA**



WWW.TECHSTEROWNIKI.PL

TECH

TECH

Deklaracja zgodności nr 9/2007

Firma TECH, z siedzibą w Wieprzu 1047A, 34-122 Wieprz, deklaruje z pełną odpowiedzialnością, że produkowany przez nas termoregulator **ST-28 SIGMA** 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-28 SIGMA** przeszedł pozytywnie badania kompatybilności EMC przy podłączeniu optymalnych obciążeń.

Do ocen zgodności zastosowano normy zharmonizowane

PN-EN 60730-2-9:2006.


PAWEŁ JURA


JANUSZ MASTER

WŁAŚCICIELE TECH SP.J.



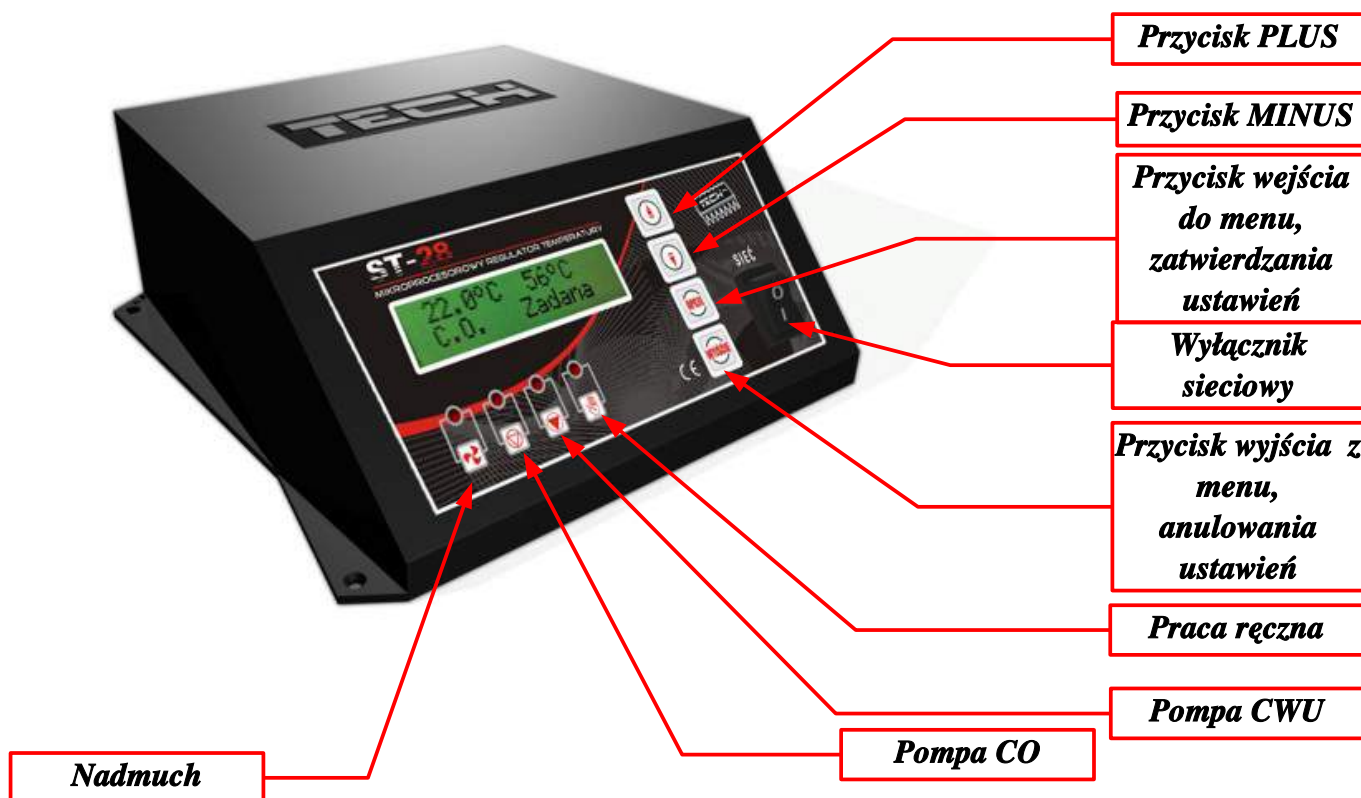
UWAGA!

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.



I. Opis

Regulator temperatury ST-28 SIGMA przeznaczony jest do kotłów C.O. Steruje pompą obiegu wody C.O., pompą ciepłej wody użytkowej C.W.U. oraz nadmuchem (wentylatorem).

Sterownik wyposażony jest w szereg systemów zabezpieczających umożliwiających bezawaryjne funkcjonowanie kotła:

SIGMA – funkcja ta steruje pracą wentylatora w czasie cyklu pracy kotła. Przykładowo gdy temperatura zadana wynosi 60°C a temperatura na kotle wynosi 45°C i wzrasta, wentylator co jeden stopień Celsjusza zwalnia. Po osiągnięciu zadanej wentylator zatrzymuje się i pracuje według ustawionej pracy i przerwy przedmuchu (w podtrzymaniu).

Antystop - Sterownik wyposażony jest w system zapobiegający zastaniu silników pomp tzw. „antystop”. Poza sezonem grzewczym, raz na 10 dni pompy są załączane.

Antyzamarzanie - funkcja „anti freeze” załącza wszystkie pompy w momencie obniżenia się temperatury wody obiegowej poniżej określonej temperatury (6°C) co zapobiega przede wszystkim zamarznięciu wody w instalacji.

I.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, oscylując wokół zadanej 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*.

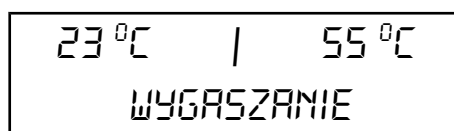
Wygaszanie – jeżeli temperatura na kotle spadnie o 2°C poniżej *progu wygaszania* i nie wzrośnie powyżej tej wartości przez 60 minut (fabrycznie ustawiony *czas wygaszania*), to regulator przejdzie w stan *wygaszania*. Po tym czasie nadmuch przestanie pracować a na wyświetlaczu pojawi się komunikat „*Wygaszanie*”.

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 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 rozpałić w kotle. Użytkownik po wstępnym zainicjowaniu ogniska zapalnego załącza automatyczny cykl rozpalania. Dzięki dobraniu optymalnych parametrów kocioł przejdzie w płynny sposób do trybu pracy. Jeżeli kocioł osiągnie temperaturę *progu wygaszania*, zamiast funkcji

ST-28 SIGMA – instrukcja obsługi

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
ROZPAL NIEUDANE		

Aby ponownie przywrócić pracę kotła należy wyłączyć sterownik w pozycję **0** następnie przełączyć ponownie w pozycję **1**, po zalogowaniu się sterownika uruchamiamy funkcje rozpalanie, termoregulator ponownie rozpocznie proces rozpalania.

II. c) Praca ręczna

23 °C		55 °C
WYGASZANIE		

Dla wygody użytkownika, regulator został zaopatrzony w moduł **Pracy ręcznej**. W funkcji tej, każdy element systemu - wentylator, pompa C.O., pompa CWU, alarm - jest załączany i wyłączany niezależnie od pozostałych. Dodatkowo do **Pracy ręcznej** dodana została funkcja **Siła nadmuchu**.

SILA NADMUCHU
NADMUCH

20%
SILA NADMUCHU

W funkcji tej użytkownik ustawia siłę pracy wentylatora podczas **Pracy ręcznej**.

- Naciśnięcie przycisku **OPCJE** uruchamia nadmuch. Nadmuch pozostaje uruchomiony do ponownego naciśnięcia **OPCJE**.
- Naciśnięcie **OPCJE** załącza / wyłącza wentylator
- Naciśnięcie **OPCJE** załącza / wyłącza pompę wody C.O.
- Naciśnięcie **OPCJE** załącza / wyłącza pompę C.W.U. (bojlera).
- Naciśnięcie **OPCJE** załącza / wyłącza alarm.

II. d) Sigma

II.d.1) Stopni przed zadaną

W tej funkcji użytkownik może ustawić w przedziale od 1°C do 20°C o ile stopni przed osiągnięciem zadanej temperatury obroty wentylatora mają zacząć zwalniać.

II.d.2) Minimum wentylatora

W tej funkcji użytkownik może ustawić w przedziale od 1% do 100% najniższą prędkość obrotową nadmuchu, do której będzie mógł zwolnić wentylator po

osiągnięciu temperatury zadanej.

II.d.3) Maksimum wentylatora

W tej funkcji użytkownik może ustawić w przedziale od 1% do 100% najwyższą prędkość obrotową nadmuchu, która będzie się załączać w momencie włączenia funkcji SIGMA.

II. e) Praca w podtrzymaniu

Opcja ta służy do ustawiania czasu pracy nadmuchu w trakcie trwania podtrzymania.

II. f) Przerwa w podtrzymaniu

Opcja ta służy do ustawiania czasu przerwy w pracy nadmuchu w trakcie trwania podtrzymania.

Funkcje zawarte w tych dwóch menu służą do regulacji działania kotła podczas pozostawania w cyklu **podtrzymania**. Zapobiega to wygaśnięciu kotła w przypadku gdy temperatura kotła utrzymuje się powyżej *Temperatury Zadanej*.

UWAGA: Błędne ustawienie zawartych tu opcji może spowodować stałe wzrastanie temperatury! W szczególności *Przerwa w podtrzymaniu* nie powinna być zbyt krótka, a *Praca w podtrzymaniu* nie powinna być zbyt długa.

II. g) Moc przedmuchu

Funkcja ta steruje prędkością pracy wentylatora, z jaką wentylator załącza się w trakcie przedmuchów. Zakres regulacji zawiera się w przedziale od 1% do 100% (można przyjąć że są to biegi wentylatora). Im wyższy bieg tym szybciej pracuje wentylator, gdzie 1% bieg to minimum prędkości wentylatora a 100% maksimum pracy wentylatora.

II. h) Histereza kotła

Opcja ta służy do ustawiania histerezy **Temperatury zadanej CO**. Jest to różnica pomiędzy temperaturą wejścia w cykl podtrzymania, a temperaturą powrotu do cyklu pracy (np.: gdy **Temperatura zadana** ma wartość 60°C, a histereza wynosi 2°C, przejście w cykl podtrzymania nastąpi po osiągnięciu temperatury 60°C, natomiast powrót do cyklu pracy nastąpi po obniżeniu się temperatury do 58°C. Histerezę można ustawiać od 1°C do 20°C.

II. i) Histereza C.W.U.

Opcja ta służy do ustawienia histerezy **temperatury zadanej na bojlerze (CWU)**. Jest to różnica pomiędzy temperaturą zadaną (czyli żadaną na bojlerze, kiedy pompa CWU przestaje pracować) a temperaturą ponownego załączenia pompy CWU (np. gdy **temperatura zadana CWU** ma wartość 55°C, a histereza wynosi 5°C, po osiągnięciu temperatury zadanej, czyli 55°C pompa CWU wyłączy się. Ponowne załączenie pompy CWU nastąpi po obniżeniu się temperatury bojlera do 50°C).

II. j) Załączanie pompy C.O.

Opcja ta służy do ustawiania temperatury załączenia pompy C.O. (jest to temperatura mierzona na kotle). Powyżej nastawionej temperatury (np. 40°C pompa

ST-28 SIGMA – instrukcja obsługi

załącza się, pracuje w zależności od ustawień (w zależności od wybranego trybu pracy). Wyłączenie pompy następuje po spadku temperatury na kotle poniżej temperatury załączenia (minus 3°C), w tym przypadku pompa wyłączy się przy 37°C na kotle.

II. k) Załączanie pompy C.W.U.

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, pracuje w zależności od ustawień (w zależności od wybranego trybu pracy). Wyłączenie pompy następuje po spadku temperatury na kotle poniżej temperatury załączenia (minus 3°C), w tym przypadku pompa wyłączy się przy 37°C na kotle.

II. l) Tryby pracy

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

1. Ogrzewanie domu

Wybierając tą opcję regulator przechodzi w stan ogrzewania tylko domu. Pompa C.O. zaczyna pracować powyżej temperatury załączania się pomp. Poniżej tej temperatury (minus 2°C – stała *histereza*) pompa przestaje pracować.

2. Priorytet CWU

W trybie tym załączona jest pompa bojlera (C.W.U.), aż do osiągnięcia ustawianej temperatury, po jej osiągnięciu pompa zostaje wyłączona i aktywuje się pompa obiegowa CO (pompy działają na przemian).

Praca pompy C.O. trwa cały czas do momentu gdy temp. na bojlerze spadnie poniżej zadanej o wartość histerezy. Wtedy wyłącza się pompa C.O. i załącza pompa C.W.U.

W tym trybie praca wentylatora jest ograniczona do temperatury 62 stopni na kotle ponieważ zapobiega to przegrzewaniu się kotła.

Praca pompy C.O. trwa cały czas do momentu gdy temp. na bojlerze spadnie poniżej zadanej (3°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.

3. Pompy równoległe

W tym trybie pompy pracują równoległe powyżej ustawionej temperatury załączenia (patrz funkcja *temperatura załączenia pomp*). Pompa C.O. pracuje cały czas a pompa C.W.U. wyłącza się po osiągnięciu temperatury zadanej na bojlerze. Ponowne załączenie pompy CWU nastąpi po spadku temperatury zadanej o wartość *histerezy CWU*.

4. 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 załączenia pomp*) i pracuje, aż do osiągnięcia temperatury zadanej. Pompa załączy się ponownie, gdy temperatura spadnie poniżej zadanej oraz ustawionej histerezy. W trybie letnim ustawia się tylko temperaturę zadaną na kotle który dogrzewa wodę w bojlerze (temperatura zadana kotła jest równocześnie zadaną bojlera).

II.m) Regulator pokojowy

53 °C	55 °C
TEMP CO	ZADANA

TRYB PRACY REG POKOJOWY

ZALACZ * WYLACZ

Regulator pokojowy łączy się ze sterownikiem za pomocą dwużyłowego przewodu w miejsce opisane REGULATOR POKOJOWY. Po prawidłowym podłączeniu ze sterownikiem kotła należy załączyć jego aktywność w menu sterownika.

Zasada działania regulatora pokojowego opiera się na rozłączeniu styku doprowadzonych do niego przewodów, gdy temperatura zadana w pomieszczeniu zostanie osiągnięta. Jeżeli sterownik kotła otrzyma sygnał o dogrzaniu pomieszczenia, przechodzi automatycznie do trybu podtrzymania, niezależnie od temperatury zadanej kotła.

Uwaga. W przypadku, gdy temperatura zadana na sterowniku zamontowanym na kotle będzie za niska, regulator pokojowy może nie osiągnąć temperatury zadanej w mieszkaniu.

Po załączeniu w sterowniku kotła opcji *Regulator pokojowy*, na ekranie głównym w górnej części wyświetlacza pojawi się litera <p> Jeżeli litera pulsuje, świadczy to o niedograniu pomieszczenia (temperatura zadana regulatora pokojowego nie została osiągnięta). Gdy <p> wyświetla się stałe, to pokojowa temperatura zadana została osiągnięta (pomieszczenie dogrzane).

UWAGA: do wejścia regulatora pokojowego nie wolno podłączać żadnego napięcia zewnętrznego.

II. n) Język

W funkcji tej użytkownik może zmienić wersję językową programu sterownika.

II. o) Ustawienia fabryczne

Regulator jest wstępnie skonfigurowany do pracy. Należy go jednak dostosować do własnych potrzeb. W każdej chwili jest możliwy powrót do ustawień fabrycznych. Załączając opcje **ustawienia fabryczne** tracimy wszystkie własne nastawienia kotła na rzecz ustawień zapisanych przez producenta kotła. 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 MENU. 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 (umiejscawiany przy czujniku kotła lub na rurze zasilającej), odcinający wyjścia wentylatora w razie przekroczenia

ST-28 SIGMA – instrukcja obsługi

temperatury, zakres alarmowej temperatury to 85°C. Zapobiega to zagotowaniu się wody w instalacji, w przypadku przegrzania kotła bądź uszkodzenia regulatora. Ten typ ogranicznika temperatury bezpieczeństwa jest zabezpieczeniem powodującym powrót do pozycji wyjściowej: **automatyczny**. W przypadku uszkodzenia termika wentylator nie działa w pracy ręcznej jak i w pracy automatycznej.

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 USZKODZ

Wyłączany jest, nadmuch. Pompy C.O. i C.W.U. są załączane niezależnie od aktualnej temperatury. Regulator oczekuje na naciśnięcie przycisku



(dotyczy to czujnika C.W.U., po czym wyłączany jest alarm

i sterownik powraca do trybu pracy na jedną pompę). Jeśli uszkodzi się czujnik C.O. to alarm będzie aktywny do momentu wymiany czujnika 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 z czytywana 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, w przypadku gdy zbiornik jest niedograny. Mianowicie gdy temperatura bojlera jest zadana np. 55°C a na kotle temperatura rzeczywista wzrośnie do 62°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 60°C sterownik załączy nadmuch i będzie pracował w trybie pracy do osiągnięcia temperatury 62°C.

III. e) Bezpiecznik

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

UWAGA: nie należy stosować bezpiecznika o wyższej wartości. Założenie

bezpiecznika o większym amperażu może spowodować uszkodzenie sterownika.

IV. Konserwacja

W Sterowniku **ST-28 SIGMA** należy przed sezonem grzewczym i w czasie jego trwania sprawdzić stan techniczny przewodów. Należy również sprawdzić mocowanie sterownika, oczyścić z kurzu i innych zanieczyszczeń. Należy również dokonać pomiaru skuteczności uziemienia silników (pompy, C.O.; C.W.U. i nadmuchu).

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

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.

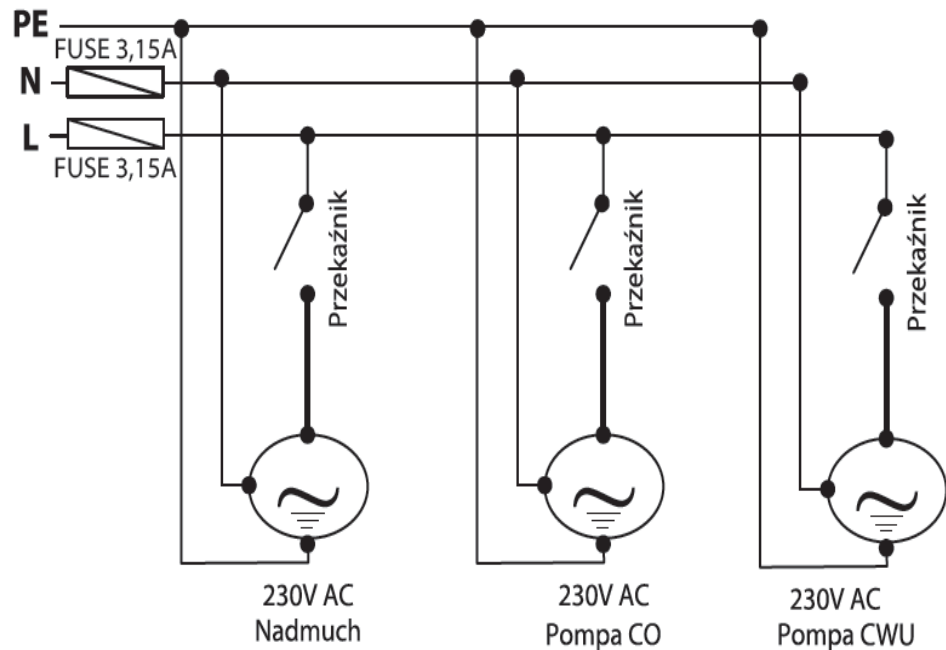
V. a) Schemat podłączenia okablowania do sterownika

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

PE- UZIEMIENIE (ŻÓŁTO-ZIELONY)

ST-28 SIGMA – instrukcja obsługi

PE – UZIEMIENIE
(ŻÓŁTO-ZIELONY)
N – NEUTRALNY
(NIEBIESKI)
L – FAZA
(BRAZOWY)



N- NEUTRALNY (NIEBIESKI)
L- FAZA(BRAZOWY)

Spis treści

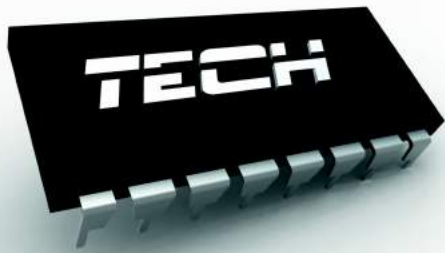
I. Opis.....	4
II. Funkcje regulatora.....	7
II. a) Strona główna.....	7
II. b) Rozpalanie.....	7
II. c) Praca ręczna.....	8
II. d) SIGMA.....	8
II. e) Praca w podtrzymaniu.....	9
II. f) Przerwa w podtrzymaniu.....	9
II. g) Moc przedmuchu.....	10
II. h) Histereza kotła.....	10
II. i) Histereza CWU.....	10

II. j) Załączanie pompy C.O.	10
II. k) Załączanie pompy C.W.U.....	11
II. l) Tryby pracy.....	11
1. Ogrzewanie domu.....	11
2. Priorytet CWU.....	11
3. Pompy równoległe.....	12
4. Tryb letni.....	12
II. l) Regulator pokojowy.....	13
II. m) Język.....	13
II. n) Ustawienia fabryczne.....	13
III. Zabezpieczenia.....	14
III. a) Zabezpieczenie termiczne.....	14
III. b) Automatyczna kontrola czujnika.....	14
III. c) Zabezpieczenie temperaturowe.....	15
III. d) Zabezpieczenie zagotowania wody w kotle.....	15
III. f) Bezpiecznik.....	16
IV. Konserwacja.....	16
V. Montaż.....	17
V. a) Schemat podłączenia okablowania do sterownika.....	17



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.

Instrukcja **ST-28 SIGMA**



WWW.TECHSTEROWNIKI.PL

**TECH Sp.j.
Wieprz 1047A**

34-122 Wieprz k.Andrychowa
Tel. +48 33 8759380, +48 33 8705105
+48 33 8751920, +48 33 8704700
Fax. +48 33 8454547

serwis@techsterowniki.pl

Zgłoszenia serwisowe przyjmowane są:

Pn. - Pt.

7:00 - 16:00

Sobota

9:00 - 12:00

TECH