

ELEKTRONIKA
UŻYTKOWA

WWW.TECHSTEROWNIKI.PL

Instrukcja obsługi ST-28 SIGMA

PL



WWW.TECHSTEROWNIKI.PL

I. Bezpieczeństwo

Przed przystąpieniem do użytkowania urządzenia należy przeczytać uważnie poniższe przepisy. Nieprzestrzeganie tych instrukcji może być przyczyną obrażeń ciała i uszkodzeń urządzenia. Niniejszą instrukcję należy starannie przechowywać.

Aby uniknąć niepotrzebnych błędów i wypadków, należy upewnić się, że wszystkie osoby korzystające z urządzenia dokładnie zapoznały się z jego działaniem i funkcjami bezpieczeństwa. Proszę zachować instrukcję i upewnić się, że pozostanie z urządzeniem w przypadku jego przeniesienia lub sprzedaży tak, aby każdy korzystający z niego przez jego okres użytkowania mógł mieć odpowiednie informacje o użytkowaniu urządzenia i bezpieczeństwie. Dla bezpieczeństwa życia i mienia zachować środki ostrożności zgodne z wymienionymi w instrukcji użytkownika, gdyż producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody spowodowane przez zaniedbanie.



OSTRZEŻENIE

- **Urządzenie elektryczne po napięciem.** Przed dokonaniem jakichkolwiek czynności związanych z zasilaniem (podłączanie przewodów, instalacja urządzenia itd.) należy upewnić się, że regulator nie jest podłączony do sieci.
- Montażu powinna dokonać osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia elektryczne.
- Przed uruchomieniem sterownika należy dokonać pomiaru rezystancji uziemienia silników elektrycznych, oraz pomiaru rezystancji izolacji przewodów elektrycznych.
- Regulator nie jest przeznaczony do obsługi przez dzieci.



UWAGA

- Wyładowania atmosferyczne mogą uszkodzić sterownik, dlatego w czasie burzy należy wyłączyć go z sieci poprzez wyjęcie wtyczki sieciowej z gniazda.
- Sterownik nie może być wykorzystywany niezgodnie z jego przeznaczeniem.
- Przed sezonem grzewczym i w czasie jego trwania sprawdzić stan techniczny przewodów. Należy również sprawdzić mocowanie sterownika, oczyścić z kurzu i innych zanieczyszczeń.

Po zakończeniu redakcji instrukcji w dniu 09.05.2019 roku mogły nastąpić zmiany w wyszczególnionych w niej produktach. Producent zastrzega sobie prawo do dokonania zmian konstrukcji. Ilustracje mogą zawierać wyposażenie dodatkowe. Technologia druku może mieć wpływ na różnice w przedstawionych kolorach.

II. Montaż sterownika

Sterownik powinien być montowany przez osobę z odpowiednimi kwalifikacjami.

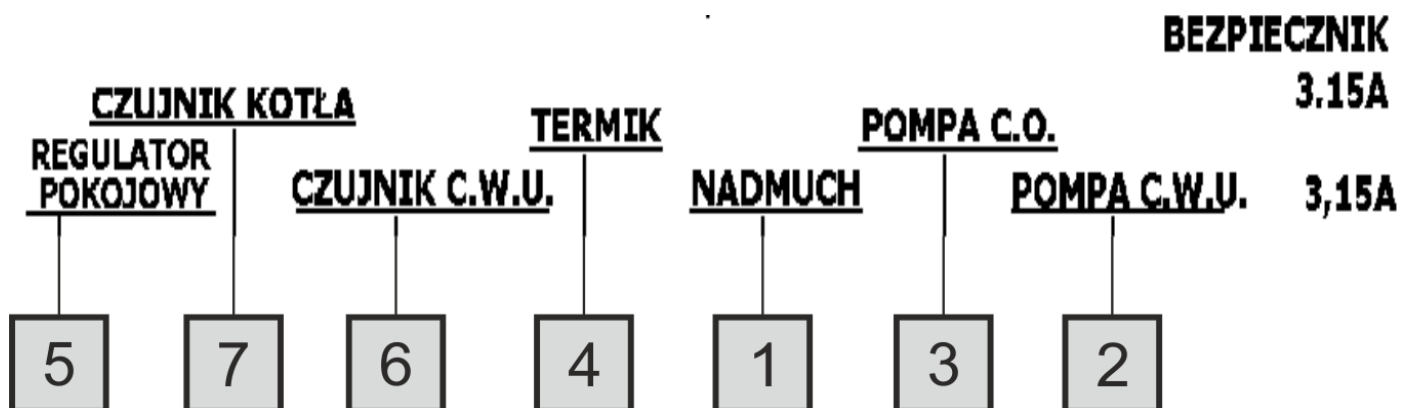
! OSTRZEŻENIE

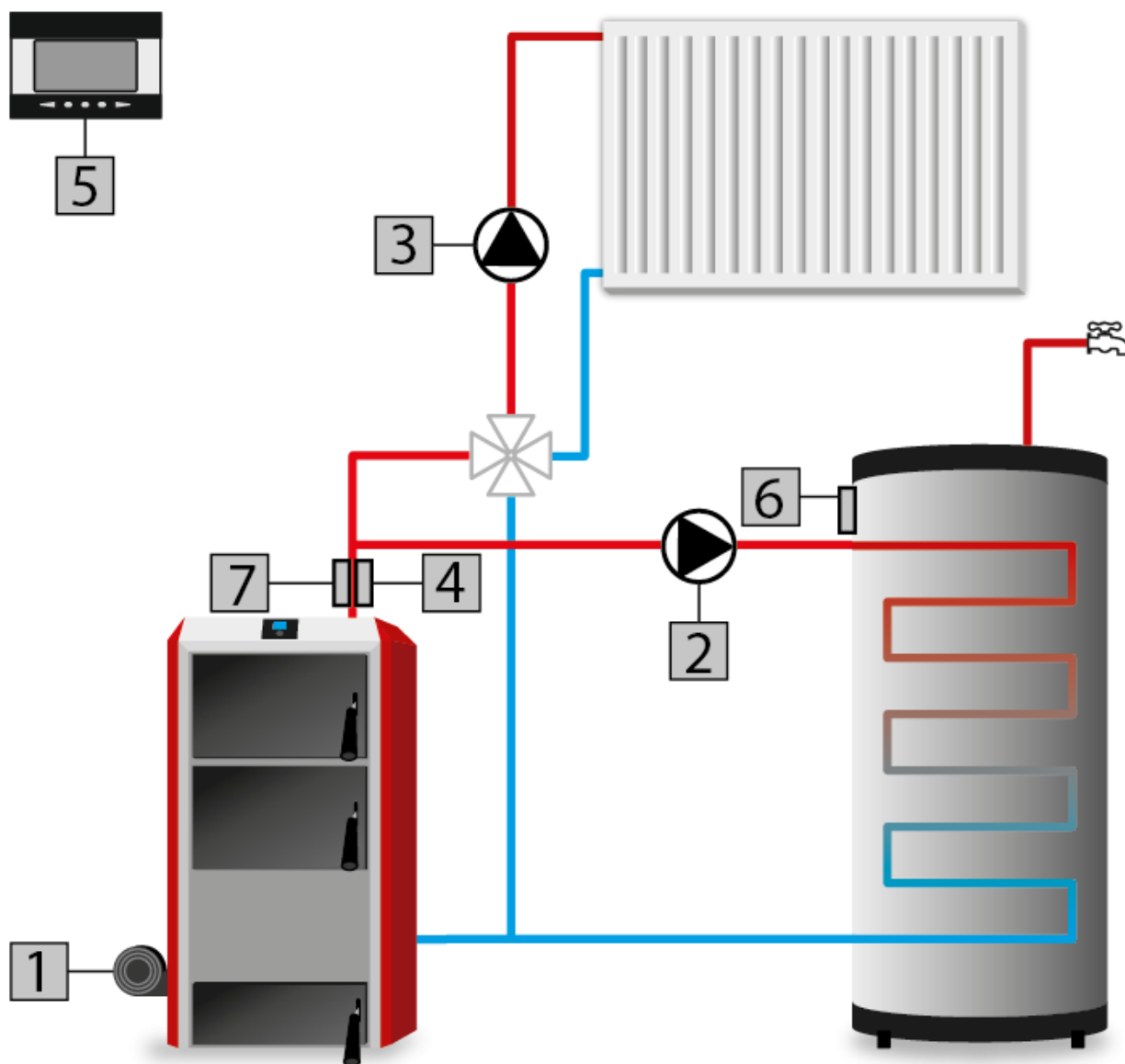
Niebezpieczeństwo dla życia w wyniku porażenia prądem elektrycznym na przyłączach pod napięciem. Przed pracami przy regulatorze należy odłączyć dopływ prądu i zabezpieczyć przed przypadkowym włączeniem.

! UWAGA

- Błędne podłączenie przewodów może spowodować uszkodzenie regulatora!
- Sterownik **ST-28 SIGMA** musi być stosowany pod zabudowę kotła tak, aby nie było dostępu do listw montażowych kabli.

W tylnej części sterownika znajdują się złączki, do których należy wpiąć czujniki oraz urządzenia obsługiwane przez sterownik:





Schemat poglądowy – schemat nie zastępuje projektu instalacji C.O. Ma na celu pokazanie możliwości rozbudowy sterownika. Na przedstawionym schemacie instalacji grzewczej nie zamieszczono elementów odcinających i zabezpieczających dla wykonania jej fachowego montażu

III. Opis



1. Wyświetlacz
2. Przycisk PLUS
3. Przycisk MINUS
4. Wyłącznik sieciowy
5. Wejście do menu, zatwierdzenie ustawień
6. Wyjście, anulowanie ustawień
7. Dioda – praca ręczna
8. Dioda – praca pmpy C.W.U.
9. Dioda – praca pmpy C.O.
10. Dioda – praca wentylatora

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.

III.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 *prog 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*.

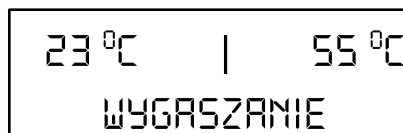
Wygaszanie – jeżeli temperatura na kotle spadnie o 2°C poniżej *progu wygaszania* i nie wzrośnie powyżej tej wartości przez 60 minut (fabrycznie ustawiony *czas wygaszania*), to regulator przejdzie w stan *wygaszania*. Po tym czasie nadmuch przestanie pracować a na wyświetlaczu pojawi się komunikat „*Wygaszanie*”.

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.

IV. Funkcje regulatora

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

IV.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.

IV.b) Rozpalanie

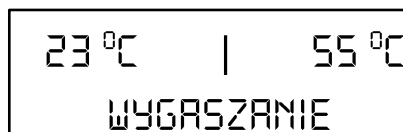
Przy pomocy tej funkcji można w łatwy sposób rozpać w kotle. Użytkownik po wstępnym zainicjowaniu ogniska zapalnego łączy automatyczny cykl rozpalania. Dzięki dobraniu optymalnych parametrów kocioł przejdzie w płynny sposób do trybu pracy. Jeżeli kocioł osiągnie temperaturę *progu wygaszania*, zamiast 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:

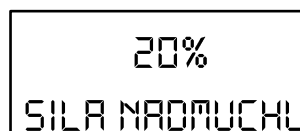


Aby ponownie przywrócić pracę kotła należy wyłączyć sterownik w pozycję **0** następnie przełączyć ponownie w pozycję **1**, po zalogowaniu się sterownika uruchamiamy funkcję rozpalanie, termoregulator ponownie rozpocznie proces rozpalania.

IV.c) Praca ręczna



Dla wygody użytkownika, regulator został zaopatrzony w moduł **Pracy ręcznej**. W funkcji tej, każdy element systemu - wentylator, pompa C.O., pompa CWU, alarm - jest łączyany i wyłączany niezależnie od pozostałych. Dodatkowo do **Pracy ręcznej** dodana została funkcja **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** łączy / wyłącza wentylator
- Naciśnięcie **OPCJE** łączy / wyłącza pompę wody C.O.

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

IV.d) Sigma

IV.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.

IV.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.

IV.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.

IV.e) Praca w podtrzymaniu

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

IV.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.

IV.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.

IV.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.

IV.i) Histereza C.W.U.

Opcja ta służy do ustawienia histerezy **temperatury zadanej na bojlerze (CWU)**. Jest to różnica pomiędzy temperaturąadaną (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).

IV.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 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.

IV.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.

IV.l) Tryby pracy

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

IV.l.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.

IV.l.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 nagraniu 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.

IV.l.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*.

IV.l.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).

IV.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 rozłączaniu 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 niedogrzaniu 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.

IV.n) Język

W funkcji tej użytkownik może zmienić wersję językową programu sterownika.

IV.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.

V. 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.

V.a) Zabezpieczenie termiczne

Jest to dodatkowy mini czujnik bimetaliczny (umiejscawiany przy czujniku kotła lub na rurze zasilającej), odcinający wyjścia wentylatora w razie przekroczenia 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.

V.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 **OPCJE** (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.

V.c) Zabezpieczenie temperaturowe

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

Temperatura aktualna z czytana 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.

ALARM
TEMP ZA DUZA

V.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.

V.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).

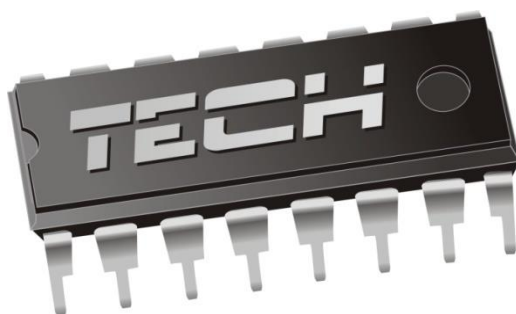
Napięcie zasilania	230V \pm 10% /50Hz
Maks. pobór mocy	3,5W
Temperatura pracy	5÷50°C
Maks. obciążenie wyjścia pompy	0,5A
Maks. obciążenie wyjścia wentylatora	0,6A
Dokładność pomiaru	1°C
Wytrzymałość temp. czujnik KTY	-30÷99°C
Wkładka bezpiecznikowa	2x 3,15A

ST-28 SIGMA

I. Bezpieczeństwo	2
II. Montaż sterownika	3
III. Opis	5
III.a) Pojęcia podstawowe	6
IV. Funkcje regulatora	7
IV.a) Strona główna	7
IV.b) Rozpalanie	7
IV.c) Praca ręczna	7
IV.d) Sigma	8
IV.d.1) Stopni przed zadaną	8
IV.d.2) Minimum wentylatora	8
IV.d.3) Maksimum wentylatora	8
IV.e) Praca w podtrzymaniu	8
IV.f) Przerwa w podtrzymaniu	8
IV.g) Moc przedmuchu	8
IV.h) Histereza kotła	8
IV.i) Histereza C.W.U.	8
IV.j) Załączanie pompy C.O.	9
IV.k) Załączanie pompy C.W.U.	9
IV.l) Tryby pracy	9
IV.l.1) Ogrzewanie domu	9
IV.l.2) Priorytet CWU	9
IV.l.3) Pompy równoległe	9
IV.l.4) Tryb letni	9
IV.m) Regulator pokojowy	10
IV.n) Język	10
IV.o) Ustawienia fabryczne	10
V. Zabezpieczenia	11
V.a) Zabezpieczenie termiczne	11
V.b) Automatyczna kontrola czujnika	11
V.c) Zabezpieczenie temperaturowe	11
V.d) Zabezpieczenie zagotowania wody w kotle	11
V.e) Bezpiecznik	12
IV. Konserwacja	12



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.



DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE

Firma TECH, z siedzibą w Wieprzu (34-122), przy ulicy Biała Droga 31, deklaruje na wyłączną odpowiedzialność, że produkowany przez nas **ST-28 SIGMA**, spełnia wymagania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady **2014/35/UE** z dnia 26 lutego 2014 roku w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do **udostępniania na rynku sprzętu elektrycznego przewidzianego do stosowania w określonych granicach napięcia** (Dz.Urz. UE L 96 z 29.03.2014, strona 357) i dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady **2014/30/UE** z dnia 26 lutego 2014 roku w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do **kompatybilności elektromagnetycznej** (Dz. Urz. UE L 96 z 29.03.2014, strona 79), dyrektywy **2009/125/WE** w sprawie wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów związanych z energią oraz Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 8 maja 2013 roku „W sprawie zasadniczych wymagań dotyczących ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym” wdrażającego postanowienia dyrektywy **ROHS 2011/65/WE**.

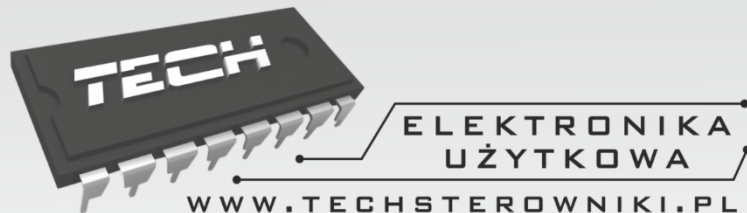
Do ocen zgodności zastosowano normy zharmonizowane **PN-EN 60730-2-9:2011, PN-EN 60730-1:2016-10**.


PAWEŁ JURA


JANUSZ MASTER

WŁAŚCICIELE TECH SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ SP. K.

Wieprz, 09.05.2019



TECH STEROWNIKI

Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. k.

*Biała Droga 31
34-122 Wieprz*

SERWIS

**32-652 Bulowice,
ul. Skotnica 120**

**Tel. +48 33 8759380, +48 33 3300018
+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