

# Instrukcja obsługi

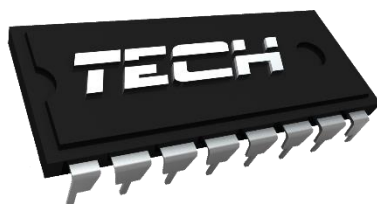
## ST-28, ST-32

PL



WWW.TECHSTEROWNIKI.PL





## Deklaracja zgodności dla sterowników

### ST-28 nr 9/2007

Wyrób oznaczono CE po raz pierwszy: 3 kwietnia 2007.

### ST-32 nr 11/2007

Wyrób oznaczono CE po raz pierwszy: 3 kwietnia 2007.

Firma TECH, z siedzibą w Wieprzu (34-122), przy ulicy Biała Droga 31, deklaruje z pełną odpowiedzialnością, że produkowany przez nas termoregulator **ST-28, ST-32**, 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**, Ustawy z dnia 13.04.2007 o Kompatybilności Elektromagnetycznej (Dz.U. 07.82.556) wdrażającej postanowienia Dyrektywy (**EMC**) **2004/108/WE**, oraz Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 8 maja 2013r. „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 60730-1:2012**.

  
**PAWEŁ JURA**

  
**JANUSZ MASTER**

WŁAŚCICIELE TECH SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ SP. K.

Wieprz, 31.05.2019

### I. Bezpieczeństwo

Przed przystąpieniem do użytkowania urządzenia należy przeczytać uważnie poniższe przepisy. Nieprzestrzeganie tych instrukcji może być przyczyną obrażeń 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.



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.

## II. Zasada działania

Regulator temperatury ST-28,32 przeznaczony jest dla kotłów CO. Steruje pompą obiegu wody CO, pompą ciepłej wody użytkowej CWU i nadmuchiem (wentylatorem).

Jeśli temperatura kotła jest niższa od Temperatury zadanej, regulator znajduje się w cyklu pracy, w którym nadmuch pracuje przez cały czas.

Jeśli temperatura kotła jest równa, bądź wyższa od Temperatury zadanej, regulator znajduje się w cyklu podtrzymania a praca sterownika polega na załączaniu się przedmuchiów z częstotliwością zależną od ustawień użytkownika. Czas pracy i przerwy przedmuchiów w podtrzymaniu należy dobrać odpowiednio do rodzaju paliwa spalane w kotle.

Firma TECH stosuje jedną instrukcję do sterowników ST-28,32 w różnych wersjach programowych, w zależności od rodzaju kotła. Wersja programu pisana jest indywidualnie dla każdego producenta kotła. Wszelkie uwagi dotyczące programu należy zgłaszać do producenta kotła.

Każdy sterownik należy ustawić indywidualnie dla własnych potrzeb, w zależności od rodzaju opału stosowanego do palenia, jak również typu kotła. Za błędne ustawienia sterownika firma TECH nie odpowiada.

## III. Montaż sterownika

Sterownik powinien być montowany przez osobę z odpowiednimi kwalifikacjami.



### OSTRZEŻENIE

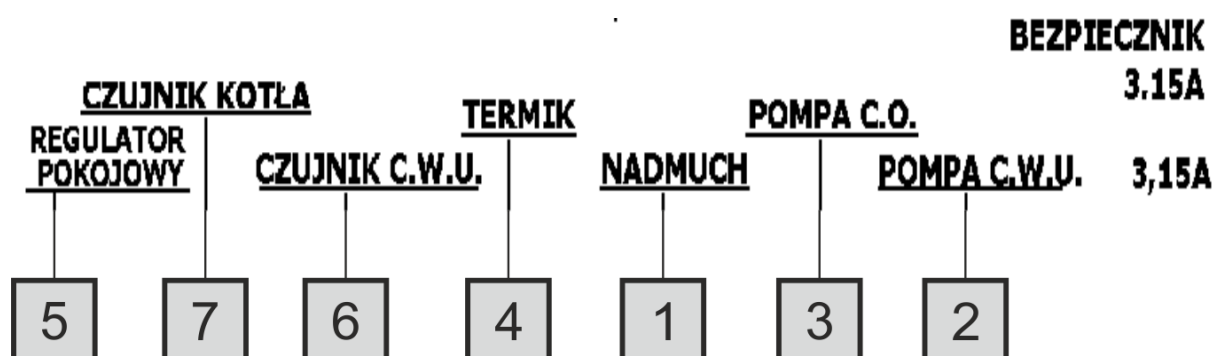
Niebezpieczeństwo dla życia w wyniku porażenia prądem elektrycznym na przyłączach pod napięciem. Przed pracami przy regulatorze należy odłączyć dopływ prądu i zabezpieczyć przed przypadkowym włączeniem.



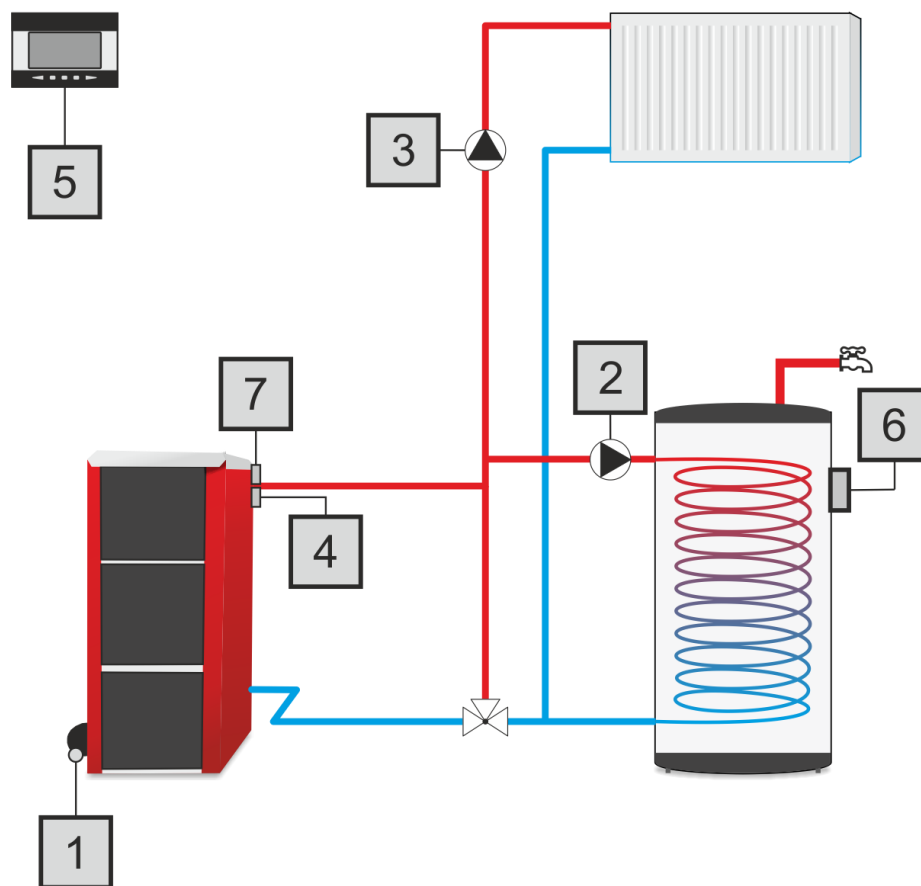
### UWAGA

- Błędne podłączenie przewodów może spowodować uszkodzenie regulatora!
- Sterownik **ST-28 oraz ST-32** 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:



## Instrukcja obsługi

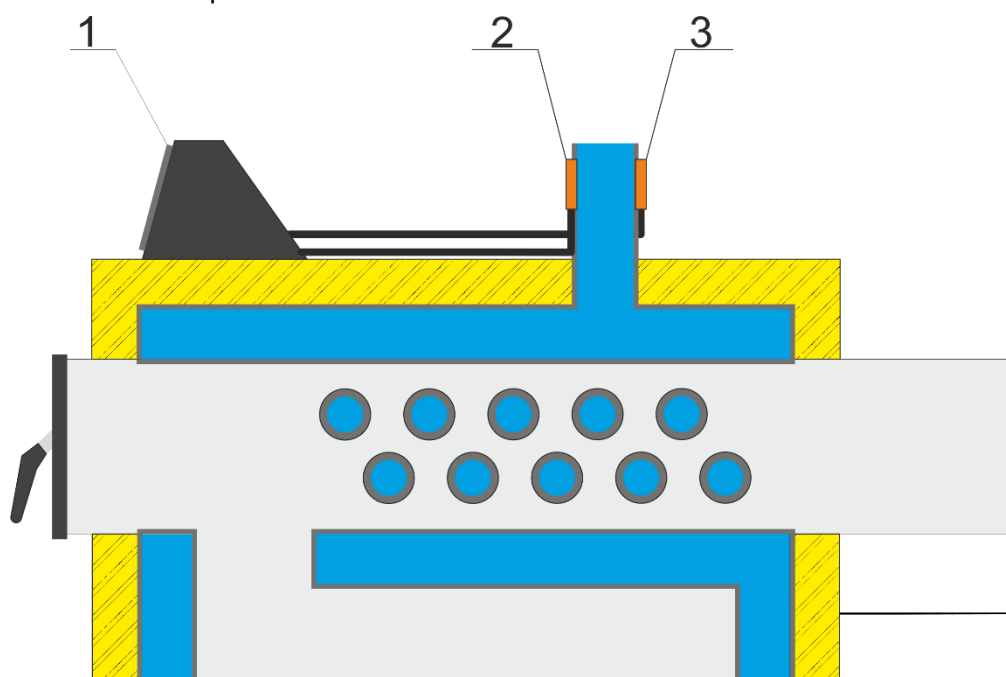


Schemat poglądowy - schemat nie zastępuje projektu instalacji C.O. Ma na celu pokazanie możliwości rozbudowy sterownika. Na przedstawionym schemacie instalacji grzewczej nie umieszczono elementów odcinających i zabezpieczających dla wykonania jej fachowego montażu.

### **Umieszczenie termika i czujnika kotła:**

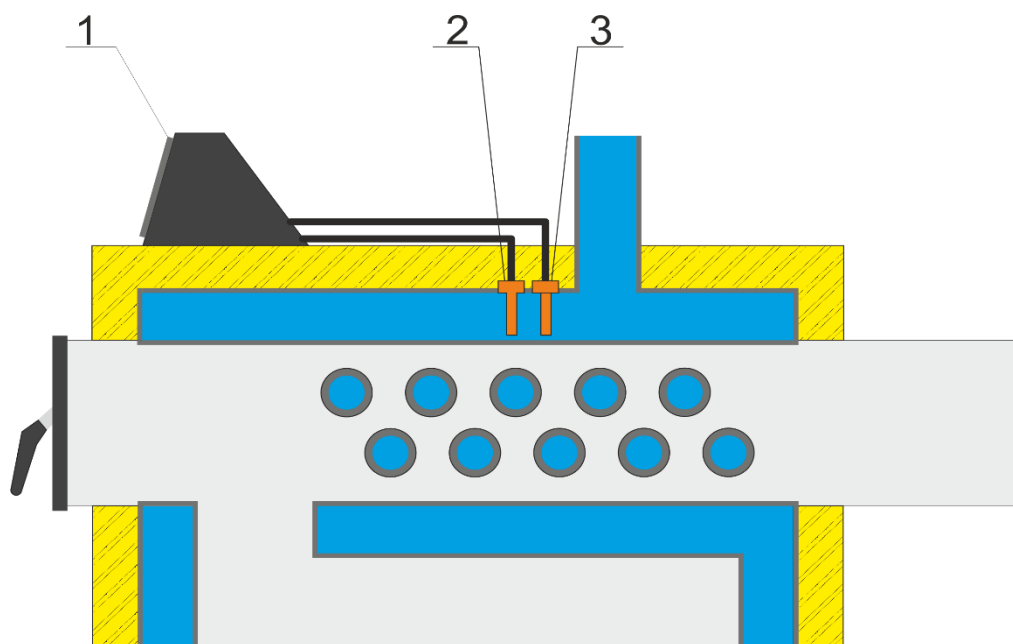
Termik jest to czujnik bimetaliczny umieszczany obok czujnika temperatury kotła w kapilarze lub na rurze zasilającej obieg CO jak najbliższej kotła.

Montaż w kapilarze kotła.



1. Sterownik
2. Czujnik C.O.
3. TERMIK

Montaż na zasilaniu obiegu CO.



1. Sterownik
2. Czujnik C.O.
3. TERMIK

#### IV. Obsługa sterownika

Obsługa sterowników ST-28 oraz ST-32 jest podoba:



## Instrukcja obsługi

1. Przycisk PLUS - zmiana temperatury zadanej z widoku ekranu głównego, po wejściu do menu sterownika przycisk służy do zwiększania nastaw pracy.
2. Przycisk MINUS - zmiana temperatury zadanej z widoku ekranu głównego, po wejściu do menu sterownika przycisk służy do zmniejszania nastaw pracy.
3. Wejście do menu sterownika, zatwierdzenie ustawień.
4. Wyłącznik sieciowy.
5. Wyjście z menu sterownika, anulowanie ustawień.
6. Dioda sygnalizująca pracę ręczną.
7. Dioda sygnalizująca pracę pompy C.W.U.
8. Dioda sygnalizująca pracę pompy C.O.
9. Dioda sygnalizująca pracę wentylatora.

Literka P na wyświetlaczu oznacza załączoną funkcję regulatora pokojowego



### UWAGA

W przypadku, gdy do sterownika nie jest podłączony regulator pokojowy należy zwrócić uwagę, aby opcja ta nie była zaznaczona. Zaznaczenie opcji Regulator pokojowy w takiej sytuacji będzie powodować nieprawidłowe działanie sterownika.

### Zmiana nastawy temperatur zadanych C.O. oraz C.W.U.

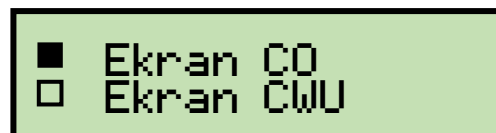
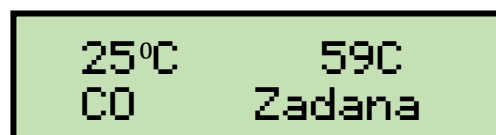
Podczas normalnej pracy regulatora na wyświetlaczu LCD widoczna jest strona główna, na której wyświetlane są następujące informacje: aktualna temperatura kotła oraz temperatura zadana.

Ekran ten umożliwia szybką zmianę Temperatury zadanej C.O. za pomocą klawiszy PLUS oraz MINUS.

Aby zmienić nastawę temperatury zadanej C.W.U. należy nacisnąć i przytrzymać przycisk WYJŚCIE na wyświetlaczu ukaze się ekran C.W.U., który umożliwia zmianę nastawy temperatury zadanej C.W.U. za pomocą klawiszy PLUS lub MINUS.

Naciśnięcie przycisku OPCJE przenosi użytkownika do menu.

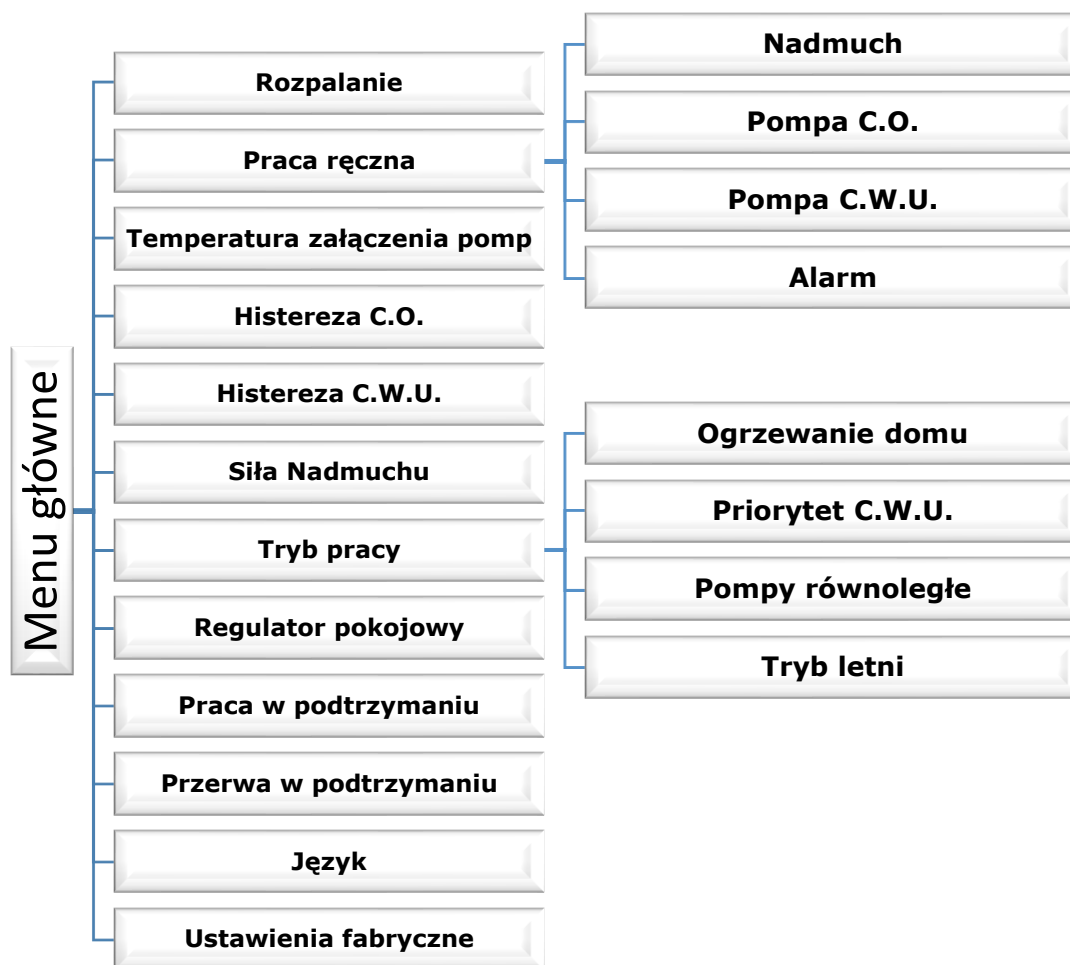
Po menu należy przemieszczać się przy użyciu przycisków PLUS oraz MINUS. Po zaznaczeniu odpowiedniej funkcji należy potwierdzić jej wybór za pomocą przycisku OPCJE (przycisk ten służy również do zatwierdzania zmienianych parametrów). Naciśnięcie przycisku WYJŚCIE pozwala opuścić wybraną funkcję (aż do widoku ekranu głównego) lub anulować ustawienie.



## V. Funkcje regulatora – menu główne

Ze względu na wielofunkcyjność sterownika menu jest podzielone na Menu główne oraz Menu serwisowe. W menu głównym użytkownik ustawia podstawowe parametry pracy: temperatury zadane, tryby pracy, itd. Obrazuje to poniższy schemat:





## V.a) Rozpalanie

Po wstępnym zainicjowaniu ogniska zapalnego w kotle należy aktywować funkcję rozpalanie. W trybie tym zacznie pracować wentylator, aby ułatwić rozpalenie (na jeszcze nie rozgrzanym kotle). Gdy temperatura C.O. wzrośnie do 30°C (tzw. próg wentylatora), na wyświetlaczu zamiast Rozpalanie pojawi się funkcja Zał /wył wentylator i zgaśnie dioda praca ręczna a kocioł przejdzie do trybu pracy. Za pomocą funkcji Zał /wył wentylator można załączyć lub wyłączyć nadmuch (np. podczas dokładania opału). Wyłączenie wentylatora sygnalizowane jest znakiem gwiazdki na ekranie głównym w prawym dolnym rogu wyświetlacza. Funkcja ta pozwala na bezpieczną obsługę kotła. Przy włączonym wentylatorze nie wolno otwierać drzwiczek paleniska.

Jeżeli kocioł osiągnie temperaturę 35°C uruchomi się pompa (lub obie pompy w zależności od trybu pracy).

## V.b) Praca ręczna

Dla wygody użytkownika, regulator został zaopatrzony w funkcję *Pracy ręcznej*, gdzie każdy element wykonawczy jest załączany i wyłączany niezależnie od pozostałych.

Naciśnięcie przycisku **OPCJE** uruchamia silnik wybranego urządzenia (lub alarm), które pozostaje uruchomione do ponownego naciśnięcia **OPCJE**.

Nadmuch  
 Pompa CO

Pompa CWU  
 Alarm

### V.c) Temperatura załączenia pomp (CO i CWU)

Opcja ta służy do ustawiania progowej temperatury załączenia pomp C.O. i C.W.U. (jest to temperatura mierzona na kotle). Poniżej nastawionej temperatury obie pompy nie pracują, powyżej temperatury złączenia obie pompy są aktywne, ale pracują w zależności od trybu pracy (ogrzewanie domu, priorytet bojlera, pompy równoległe, tryb letni).

35°C  
Temp. Zal. POMP

### V.d) Histereza C.O. (kotła)

Opcja ta służy do ustawiania histerezy Temperatury zadanej. 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 w zależności od programu w maksymalnym zakresie od 1°C do 20°C.

2°C  
Histereza CO

### V.e) Histereza C.W.U.

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

5°C  
Histereza CWU

### V.f) Siła nadmuchu

Funkcja ta steruje szybkością pracy wentylatora. Zakres regulacji zawiera się w zależności od programu w przedziale od 1 do 6 lub od 1% do 100% (można przyjąć, że są to biegi wentylatora). Im wyższy bieg, tym szybciej pracuje wentylator. Zmiany zakresu biegów wentylatora dokonuje się za pomocą przycisków PLUS i MINUS. W zależności od wersji programu wentylator załącza się początkowo z pełną prędkością i zwalnia do ustawionego wcześniej biegu lub startuje z biegu niskiego, a następnie przechodzi na wcześniej ustawiony bieg.

80 %  
Sila nadmuchu

### V.g) Tryby pracy

W funkcji tej użytkownik wybiera jeden z czterech wariantów pracy kotła. Znak gwiazdki obok jednego z trybów pracy (\*) oznacza, że kocioł znajduje się w tym trybie.

#### V.g.1) Ogrzewanie domu

Wybierając tą opcję regulator przechodzi w stan ogrzewania tylko domu. Pompa CO zaczyna pracować powyżej progu załączania się pomp (fabrycznie ustawiony na 35°C). Poniżej tej temperatury pompa przestaje pracować (minus histereza).

Ogrzew. domu  
 Priorytet CWU

### V.g.2) Priorytet C.W.U.

Aktywowanie tej funkcji 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. wyłączy się i zacznie pracować pompa C.O. Praca pompy C.O. trwa cały czas do momentu gdy temperatura na bojlerze spadnie poniżej zadanej

- Ogrzew. domu
- Priorytet CWU

(i histerezy C.W.U.). Wtedy wyłącza się pompa C.O. i załącza pompa C.W.U.

W tym trybie, gdy bojler jest jeszcze niedograny, praca wentylatora jest ograniczona do temperatury 62 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.

#### 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.

### V.g.3) Pompy równolegle

W tym trybie praca pomp zaczyna się równolegle powyżej ustawionej temperatury (patrz funkcja temperatura załączenia pomp) pompa C.O. pracuje cały czas, a pompa C.W.U. wyłącza się po osiągnięciu temperatury zadanej na bojlerze.

- Pompy równol.
- Tryb letni

### V.g.4) Tryb letni

Po aktywacji tej funkcji pompa C.O. zostaje wyłączona a pompa C.W.U. załącza się powyżej progu załączania pomp. Po przekroczeniu temperatury progowej pompa C.W.U. pracuje cały czas, aż do momentu gdy temperatura kotła spadnie poniżej progu załączania się pomp (o wartość histerezy C.W.U).

- Pompy równol
- Tryb letni

W funkcji letniej ustawia się tylko temperaturę zadaną bojlera która jest jednocześnie zadaną kotła.

## V.h) Regulator pokojowy

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.

- Tryb pracy Reg. pokojowy

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 dograniu 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 dograne).

#### UWAGA



Do wejścia regulatora pokojowego nie wolno podłączać żadnego napięcia zewnętrznego.

### V.i) Praca w podtrzymaniu

Opcja ta służy do ustawiania czasu pracy nadmuchu w trakcie trwania podtrzymania, czyli po osiągnięciu przez kocioł temperatury zadanej (lub powyżej zadanej).

00 min 05 sek  
Praca w Podtrż

### V.j) Przerwa w podtrzymaniu

Opcja ta służy do ustawiania czasu przerwy w pracy nadmuchu w trakcie trwania podtrzymania (po osiągnięciu przez kocioł temperatury zadanej C.O.).

5 minut  
Przerwa w Podtrż



#### UWAGA

Funkcje zawarte w tych dwóch punktach menu służą do regulacji działania kotła podczas pozostawiania w cyklu podtrzymania. Zapobiega to wygaśnięciu w kotle oraz hamuje dalszy wzrost temperatury, 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.

### V.k) Język\*

W funkcji tej użytkownik może zmienić wersję językową programu sterownika.

Polski  
 English

\*Funkcja aktywna w niektórych wersjach programowych.

### V.l) Ustawienia fabryczne

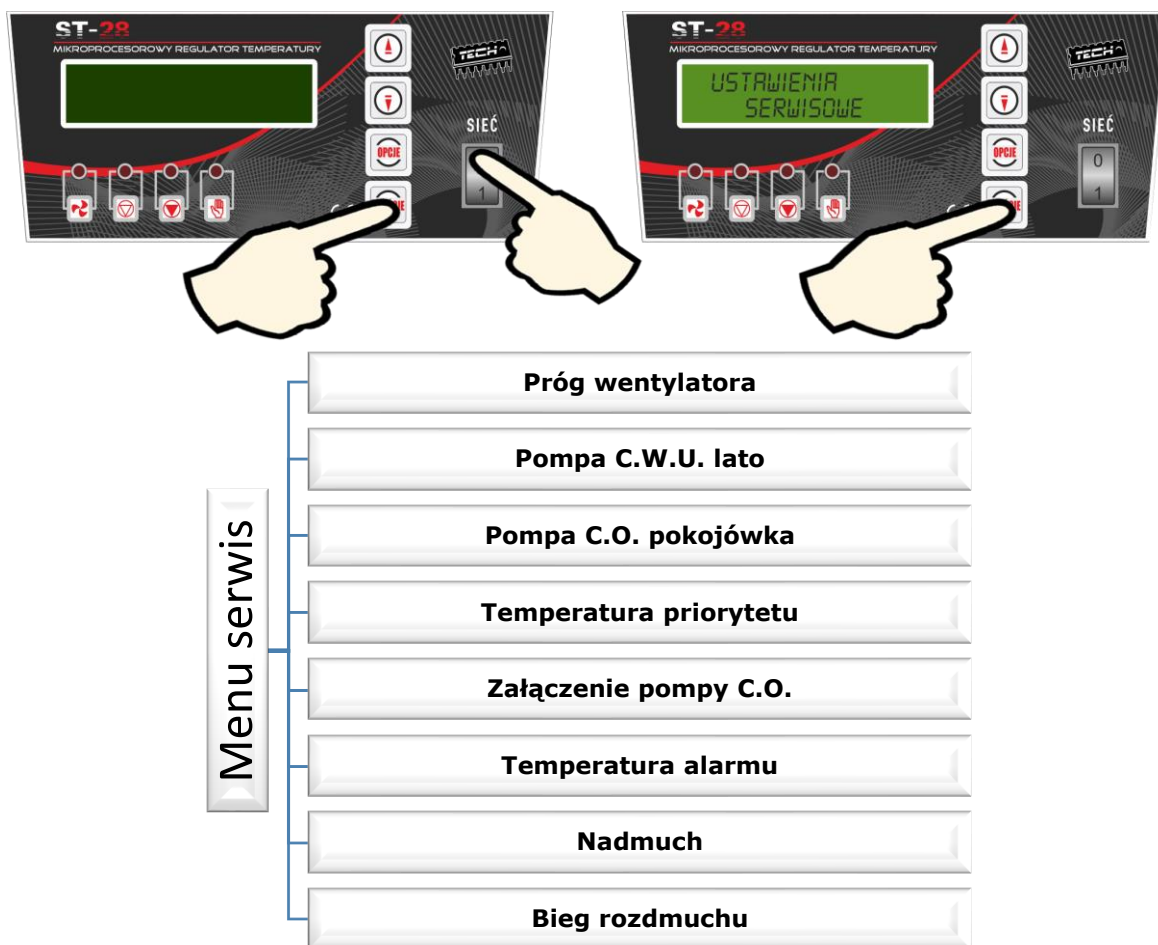
Regulator jest wstępnie skonfigurowany do pracy. Należy go jednak dostosować do własnych potrzeb. W każdej chwili jest możliwy powrót do ustawień fabrycznych. Załączając opcje ustawienia fabryczne traci się wszystkie własne ustawienia kotła na rzecz ustawień zapisanych przez producenta. Od tego momentu można na nowo ustawiać własne parametry sterownika.

Tak Nie  
Ust. fabryczne

## VI. Funkcje serwisowe termoregulatora ST-28, ST-32

Aby wejść w funkcje serwisowe sterownika należy wyłączyć sterownik wyłącznikiem sieciowym, następnie należy nacisnąć przycisk WYJŚCIE i włączyć sterownik nie zwalniając przycisku. Przycisk należy trzymać do momentu pojawienia się na wyświetlaczu LCD komunikatu: *USTAWIENIA SERWISOWE*.

Aby wyjść z funkcji serwisowych należy sterownik wyłączyć i po chwili załączyć ponownie.



### VI.a) Próg wentylatora

Jest to temperatura progowa obiegu C.O., po osiągnięciu której wentylator zaczyna pracować (fabrycznie 30°C). Po spadku temperatury o 2°C poniżej tego progu wentylator wyłączy się. Zakres nastaw tego ustawienia: 28÷55°C.

40°C  
Próg wentylatora

### VI.b) Pompa C.W.U. lato

Parametr ten dotyczy tylko trybu letniego. Jeżeli funkcja ta jest załączona, pompa C.W.U. pracuje przez cały czas (powyżej progu załączenia tej pompy) i nie wyłączy po osiągnięciu zadanej. Gdy Pompa C.W.U. lato jest wyłączona, wtedy pompa będzie pracować od progu załączenia do temperatury zadanej.

Pompa CWU lato  
Maks zadana CWU

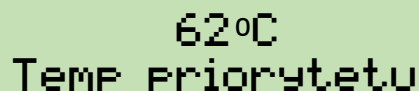
### VI.c) Pompa C.O. pokojówka

Funkcja ta aktywna jest wyłącznie we współpracy z regulatorem pokojowym. Jeżeli funkcja jest załączona, pompa C.O. pracuje cały czas powyżej temperatury załączenia. W przypadku gdy funkcja jest wyłączona, wtedy po dogrzaniu pomieszczenia (sygnał z regulatora pokojowego) pompa zostanie wyłączona. Ponowne załączenie pompy C.O. nastąpi, gdy regulator pokojowy zgłosi niedogrzanie.

Bieg rozdmuchu  
 Pompa CO pokoj

### VI.d) Temperatura priorytetu

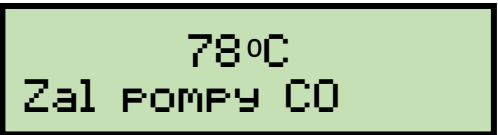
Parametr ten aktywny jest wyłącznie w trybie priorytet bojlera i określa wartość temperatury priorytetu. Jeżeli bojler jest niedograny to temperatura ta spełnia funkcję chwilowej temperatury zadanej kotła, aż do osiągnięcia zadanej CWU. Dzięki temperaturze priorytetu kocioł w możliwie najszybszym czasie dogrzeje bojler. W przypadku gdy podczas dogrzewania bojlera temperatura rzeczywista na kotle osiągnie temperaturę priorytetu wyłączy się nadmuch a sterownik będzie pracował jak w podtrzymaniu. Zakres nastaw tego ustawienia: 50÷70°C (fabrycznie 62°C).



62°C  
TEMP priorytetu

### VI.e) Załączenie pompy C.O. (alarmowe)

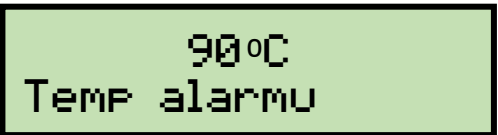
Opcja ta aktywna jest tylko w trybie priorytet bojlera oraz w trybie letnim. Za pomocą tego ustawienia użytkownik ustawia temperaturę alarmową, po osiągnięciu której zostanie uruchomiona pompa C.O. w celu rozprowadzenia gorącej wody po instalacji. Zakres nastaw tego ustawienia: 65÷80°C (fabrycznie 80°C).



78°C  
Zał POMPY CO

### VI.f) Temperatura alarmu

Jest to temperatura, po przekroczeniu której załączany jest alarm dźwiękowy, sygnalizując na wyświetlaczu "TEMP ZA DUŻA". W przypadku przekroczenia temperatury alarmowej wentylator zostaje wyłączony na stałe (obie pompy pracują). Zakres nastaw tego ustawienia: 70÷95°C (fabrycznie 85°C).



90°C  
TEMP alarmu

### VI.a) Nadmuch

Za pomocą tego ustawienia można dobrać zgrubnie zakres prędkości wentylatora. Ustawienia 0 używa się do wyższych prędkości (szybki wentylator), natomiast ustawienia 1 używa się do wolniejszych prędkości (wolny wentylator).



0  
Nadmuch

### VI.b) Bieg rozdmuchu

Opcja ta służy ustawienia początkowej prędkości wentylatora podczas jego rozruchu, czyli biegu, na którym będzie startować. Zakres nastaw: 1÷100%.



100%  
Bieg rozdmuchu

## VII. 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 z informacją o rodzaju błędu.

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.

### VII.a) Zabezpieczenie termiczne

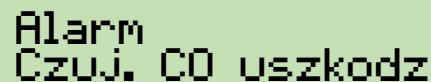
Jest to dodatkowy czujnik bimetaliczny (TERMIK) umiejscowiony przy czujniku kotła (w kapilarze lub na rurze zasilającej obieg C.O.), który mechanicznie rozłącza zasilanie wentylatora po osiągnięciu temperatury około 85°C (pompa C.O. pracuje cały czas). Zapobiega to zagotowaniu się wody w instalacji, w przypadku przegrzania kotła bądź uszkodzenia regulatora. Po zadziałaniu tego

zabezpieczenia, gdy temperatura opadnie do bezpiecznej wartości, czujnik odblokuje się samoczynnie i alarm wyłączy się. W przypadku uszkodzenia termika nie działa wentylator zarówno w pracy ręcznej jak i w pracy automatycznej.

ü

### VII.b) Automatyczna kontrola czujnika

W razie uszkodzenia czujnika temperatury CO. i C.W.U. uaktywnia się alarm, sygnalizując dodatkowo na wyświetlaczu usterkę np:



Alarm  
Czuj. CO uszkodz

Nadmuch zostaje wyłączony i jednocześnie obie pompy zaczynają pracować bez względu na temperaturę.

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 MENU, 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.

### VII.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 CO 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.

### VII.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 wzrosła do 62°C (jest to tzw. temperatura priorytetu) wówczas sterownik wyłączy wentylator. Jeśli temperatura na kotle jeszcze wzrosła do 80°C, to załączy się pompa C.O. w celu rozprowadzenia gorącej wody po instalacji. 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 lub uszkodzona pompa. Jednak gdy temperatura będzie się obniżać to przy progu 60°C sterownik załączy nadmuch i będzie pracował w trybie pracy oscylując wokół temperatury priorytetu (fabrycznie 62°C). Temperatura priorytetu jest w tym trybie chwilową temperaturą zadaną kotła, dopóki nie zostanie dogrzany zbiornik bojlera.

### VII.e) Bezpiecznik

Regulator posiada dwie wkładki topikowe rurkowe WT 3,15 A, zabezpieczające sterownik.



#### UWAGA

Nie należy stosować bezpiecznika o wyższej wartości, gdyż może spowodować uszkodzenie sterownika.

### VIII. Konserwacja

W sterowniku ST-28,32 należy przed sezonem grzewczym i w czasie jego trwania sprawdzić stan techniczny przewodów. Należy również sprawdzić mocowanie sterownika, oczyścić go z kurzu i innych zanieczyszczeń. Należy również dokonać pomiaru skuteczności uziemienia silników (pompy CO., C.W.U. i wentylatora).

#### PARAMETRY TECHNICZNE

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

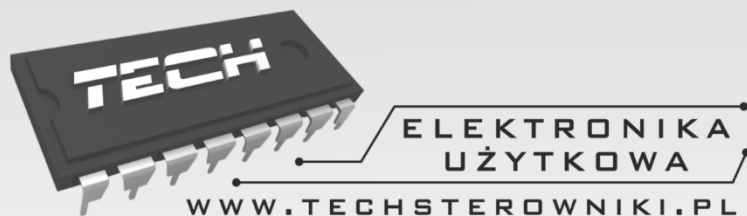


## Spis treści

I.	Bezpieczeństwo .....	4
II.	Zasada działania .....	5
III.	Montaż sterownika .....	5
IV.	Obsługa sterownika .....	7
V.	Funkcje regulatora – menu główne.....	8
V.a)	Rozpalanie .....	9
V.b)	Praca ręczna.....	9
V.c)	Temperatura załączenia pomp (CO i CWU).....	10
V.d)	Histereza C.O. (kotła) .....	10
V.e)	Histereza C.W.U. ....	10
V.f)	Siła nadmuchu.....	10
V.g)	Tryby pracy .....	10
V.g.1)	Ogrzewanie domu .....	10
V.g.2)	Priorytet C.W.U. ....	11
V.g.3)	Pompy równolegle .....	11
V.g.4)	Tryb letni .....	11
V.h)	Regulator pokojowy .....	11
V.i)	Praca w podtrzymaniu .....	12
V.j)	Przerwa w podtrzymaniu .....	12
V.k)	Język* .....	12
V.l)	Ustawienia fabryczne.....	12
VI.	Funkcje serwisowe termoregulatora ST-28, ST-32 .....	12
VI.a)	Próg wentylatora .....	13
VI.b)	Pompa C.W.U. lato .....	13
VI.c)	Pompa C.O. pokojówka .....	13
VI.d)	Temperatura priorytetu .....	14
VI.e)	Załączenie pompy C.O. (alarmowe) .....	14
VI.f)	Temperatura alarmu .....	14
VI.a)	Nadmuch .....	14
VI.b)	Bieg rozdmuchu .....	14
VII.	Zabezpieczenia .....	14
VII.a)	Zabezpieczenie termiczne.....	14
VII.b)	Automatyczna kontrola czujnika.....	15
VII.c)	Zabezpieczenie temperaturowe .....	15
VII.d)	Zabezpieczenie zagotowania wody w kotle .....	15
VII.e)	Bezpiecznik .....	15
VIII.	Konserwacja .....	16







## **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***