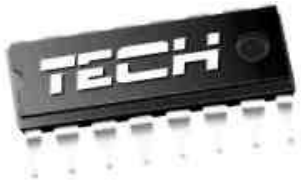
TECH STEROWNIKI

INSTRUKCJA OBSŁUGI

ST-24 / ST-30

PL

WWW.TECHSTEROWNIKI.PL



Deklaracja zgodności UE dla sterowników

ST-24
ST-30

Firma TECH, z siedzibą w Wieprzu (34-122), przy ulicy Biała Droga 31, deklaruje na wyłączną odpowiedzialność, że produkowany przez nas ST-24 oraz ST-30, spełnia wymagania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady **2014/35/UE** z dnia 26 lutego 2014r. 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, str. 357) i dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady **2014/30/UE** z dnia 26 lutego 2014r. W sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do **kompatybilności elektromagnetycznej** (Dz. Urz. UE L 96 z 29.03.2014, str. 79), dyrektywy **2009/125/WE** w sprawie wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów związanych z energią 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, 21.03.2019

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 pod 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 rezysatncji 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.

Dbałość 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.

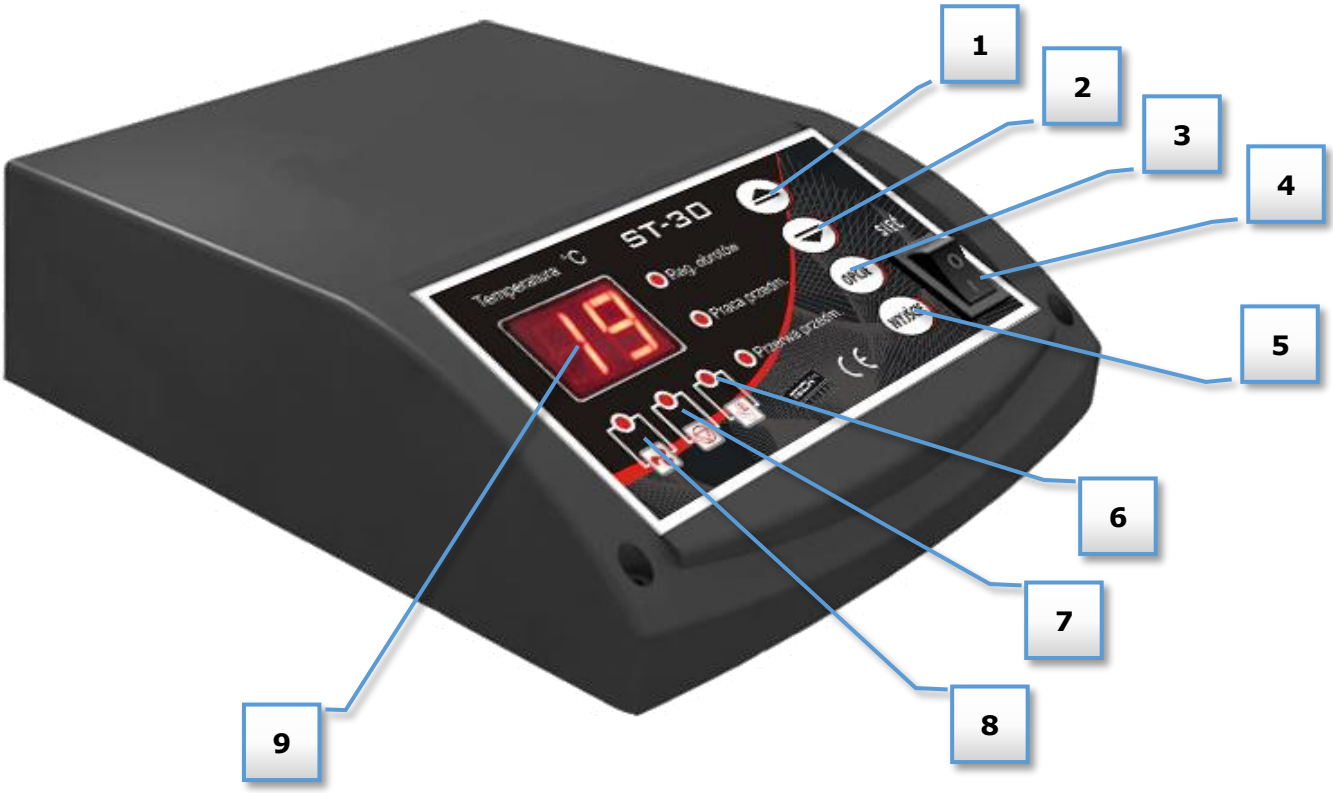
II. Zasada działania

Mikroprocesorowe regulatory ST-24 oraz ST-30 przeznaczone są do sterowania kotłem C.O. wyposażonym w wentylator i pompę obiegu wody C.O. Zadaniem sterownika jest utrzymywanie zadanej temperatury za pomocą wentylatora.

Aby rozpalić w kotle (gdy temperatura kotła jest niższa od 30°C), należy nacisnąć przycisk *WYJŚCIE* - spowoduje to załączenie wentylatora a na sterowniku załączą się diody *„praca ręczna”* oraz *„wentylator”*. Ponowne naciśnięcie tego przycisku spowoduje wyłączenie się funkcji rozpalania (czyli pracy ręcznej). Po załączeniu funkcja ta będzie aktywna do czasu, gdy temperatura kotła osiągnie 30°C (jest to temperatura progowa załączenia pompy i przejścia do trybu pracy). Gdy temperatura kotła osiągnie 30°C regulator przechodzi do trybu *pracy*. Po osiągnięciu temperatury zadanej, sterownik przechodzi w tryb podtrzymania. W tym trybie praca sterownika polega na załączaniu się przedmuchów z częstotliwością zależną od ustawień użytkownika. Czas pracy i przerwy przedmuchu należy dobrać odpowiednio do rodzaju paliwa spalanego w kotle.

III. Obsługa sterownika

Obsługa sterownika ST-24 oraz ST-30 jest podobna:



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, zatwierdzanie ustawień.
4. Wyłącznik sieciowy.
5. Wyjście z menu sterownika, anulowanie ustawień.
6. Dioda pracy ręcznej.
7. Dioda pompy C.O.
8. Dioda nadmuchu.

IV. Temperatura zadana

Zadana temperatura to żądana temperatura na kotle. Zmieniamy ją wprost z głównego widoku ekranu przez naciśnięcie przycisku PLUS (podnoszenie temperatury) oraz MINUS (obniżanie temperatury), podczas gdy wyświetlacz pulsuje. Po 4 sekundach na wyświetlaczu powraca widok aktualnej temperatury kotła.

V. Funkcje sterownika

V.a) Regulacja obrotów

Funkcja ***regulacja obrotów*** (funkcję można uruchomić wciskając przycisk *OPCJE* - zapala się dioda „regulacja obrotów"). Funkcja ta steruje szybkością pracy wentylatora. Zakres regulacji zawiera się w przedziale od 1 do 6 lub - w zależności od programu - od 1 do 10 (można przyjąć że są to biegi wentylatora). Im wyższy bieg tym szybciej pracuje wentylator. Zmiany biegów wentylatora możliwe są za pomocą przycisków PLUS i MINUS. Ustawienie odpowiedniej prędkości wentylatora zapobiega wygaśnięciu płomienia w kotle i sprzyja lepszemu spalaniu.

V.b) Praca przedmuchu, przerwa przedmuchu

Po osiągnięciu temperatury zadanej kocioł przechodzi w tzw. *stan podtrzymania* (aby ograniczyć dalszy wzrost temperatury). Dla właściwej pracy kotła użytkownik ustawia dwa parametry – pracę przedmuchu i przerwę przedmuchu.

Funkcję ***praca przedmuchu*** uruchamia się wciskając dwukrotnie przycisk *OPCJE* – zapala się dioda *„praca przedmuchu*". Za pomocą tego ustawienia należy zadać czas pracy przedmuchu wentylatora (w sekundach) w trakcie trwania *podtrzymania*.

Funkcję ***przerwa przedmuchu*** uruchamia się wciskając trzykrotnie przycisk *OPCJE* – zapala się dioda *„przerwa przedmuchu*". Za pomocą tego ustawienia należy zadać czas przerwy przedmuchu wentylatora (w minutach) w trakcie trwania *podtrzymania*.

Tryb podtrzymania (gdy temperatura C.O. utrzymuje się powyżej zadanej) zapobiega wygaśnięciu kotła oraz ogranicza dalszy wzrost temperatury.

UWAGA

Błędne ustawienie pracy i przerwy przedmuchu może spowodować stałe wzrastanie temperatury! Szczególnie przerwa przedmuchu nie powinna być zbyt krótka a praca przedmuchu nie powinna być zbyt długa.

V.c) START/STOP wentylatora

(funkcja dostępna w zależności od wersji programu)

Przycisk WYJŚCIE służy do załączenia wentylatora podczas rozpalania. Po załączeniu tej funkcji zapala się jednocześnie dioda „wentylator" oraz dioda „praca ręczna". Jeżeli kocioł osiągnie temperaturę wyższą niż 30°C zamiast diody „praca ręczna" zapali się dioda „pompa CO" i załączy się pompa obiegowa a regulator przejdzie do trybu pracy.

Przycisk ten w trybie pracy sterownika będzie służył do wyłączenia/załączenia wentylatora (np. podczas dokładania opału), wtedy po wyłączeniu wentylatora zacznie pulsować dioda „praca ręczna". Funkcja pozwala na bezpieczną obsługę kotła. Przy włączonym wentylatorze nie wolno otwierać drzwiczek paleniska.

V.d) Praca pompy C.O.

Pompa C.O. pracuje w zależności od temperatury obiegu kotła. Załączenie następuje po osiągnięciu 30°C Powyżej tej temperatury pompa pracuje bez przerwy. Wyłączenie nastąpi poniżej 28°C, zapobiega to zbędnej pracy pompy. Jeżeli pompa pracuje, świeci się dioda z jej symbolem.

VI. Zabezpieczenia

Sterownik wyposażony jest w szereg zabezpieczeń zapewniających bezpieczną eksploatację. Wszelkie błędy wyświetlane są na wyświetlaczu LED:
E4 - oznacza przekroczenie maksymalnej temperatury kotła (ustalonej na 85°C)
E5 - oznacza uszkodzenie czujnika temperatury.

W obu przypadkach wyłączany jest wentylator, załącza się pompa C.O. (w przypadku, gdyby nie była załączona) oraz pojawia się alarmowy sygnał dźwiękowy. W przypadku wystąpienia błędu E4, po obniżeniu się temperatury do bezpiecznego poziomu, alarm można skasować za pomocą klawisza *OPCJE*. Jeżeli wystąpił alarm E5 należy wymienić czujnik na nowy (po upewnieniu się, że kabel czujnika nie jest zwarty ani rozłączony)

Ponadto sterownik zabezpieczony jest czujnikiem bimetalicznym (tzw. termik), 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.
Regulatory ST-24,30 posiadają dwie wkładki topikowe rurkowe WT1,6A zabezpieczające sieć. Stosowanie bezpiecznika o większej wartości może spowodować uszkodzenie sterownika.

PARAMETRY TECHNICZNE

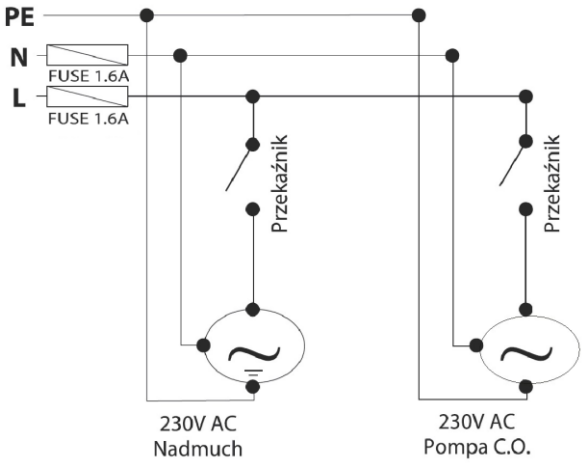
L.p.	Wyszczególnienie	
1	Napięcie zasilania	230V ±10% /50Hz
2	Maks. pobór mocy	3W
3	Temperatura mocy	5÷50°C
4	Maks. obciążenie wyjścia pompy	0,5A
5	Maks. obciążenie wyjścia wentylatora	0,6A
6	Dokładność pomiaru	1°C
7	Wytrzymałość temp. czujnika KTY	-30÷99°C
8	Wkładka bezpiecznikowa	2x 1,6A

VII.Konserwacja i montaż

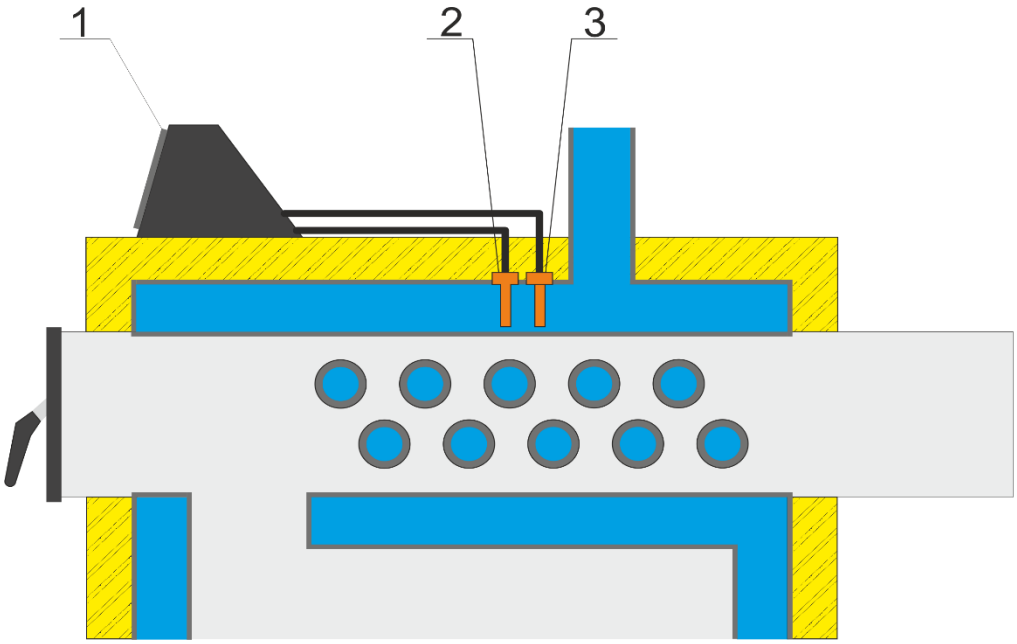
- W sterowniku ST-24,30 należy sprawdzić stan techniczny przewodów przed sezonem grzewczym oraz w czasie jego trwania.
- Należy również sprawdzić mocowanie sterownika
- Należy oczyścić z kurzu i innych zanieczyszczeń
- Należy również dokonać pomiaru uziemienia silników (pompy i nadmuchu).

VII.a) Schemat podłączenia okablowania do sterownika

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



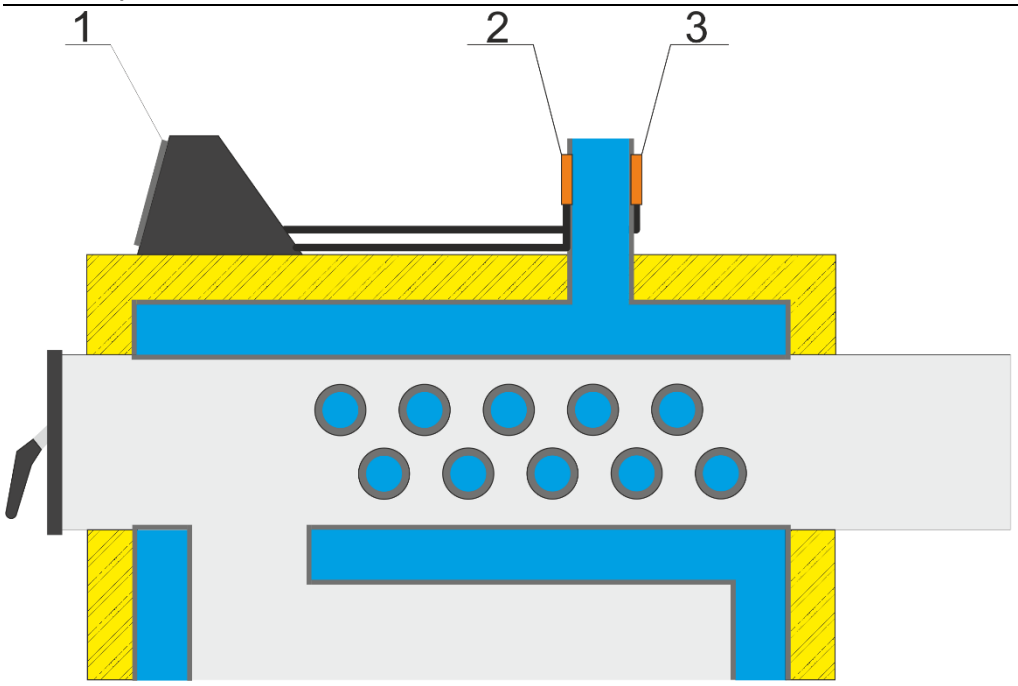
Umiejscowienie termika i czujnika kotła:



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

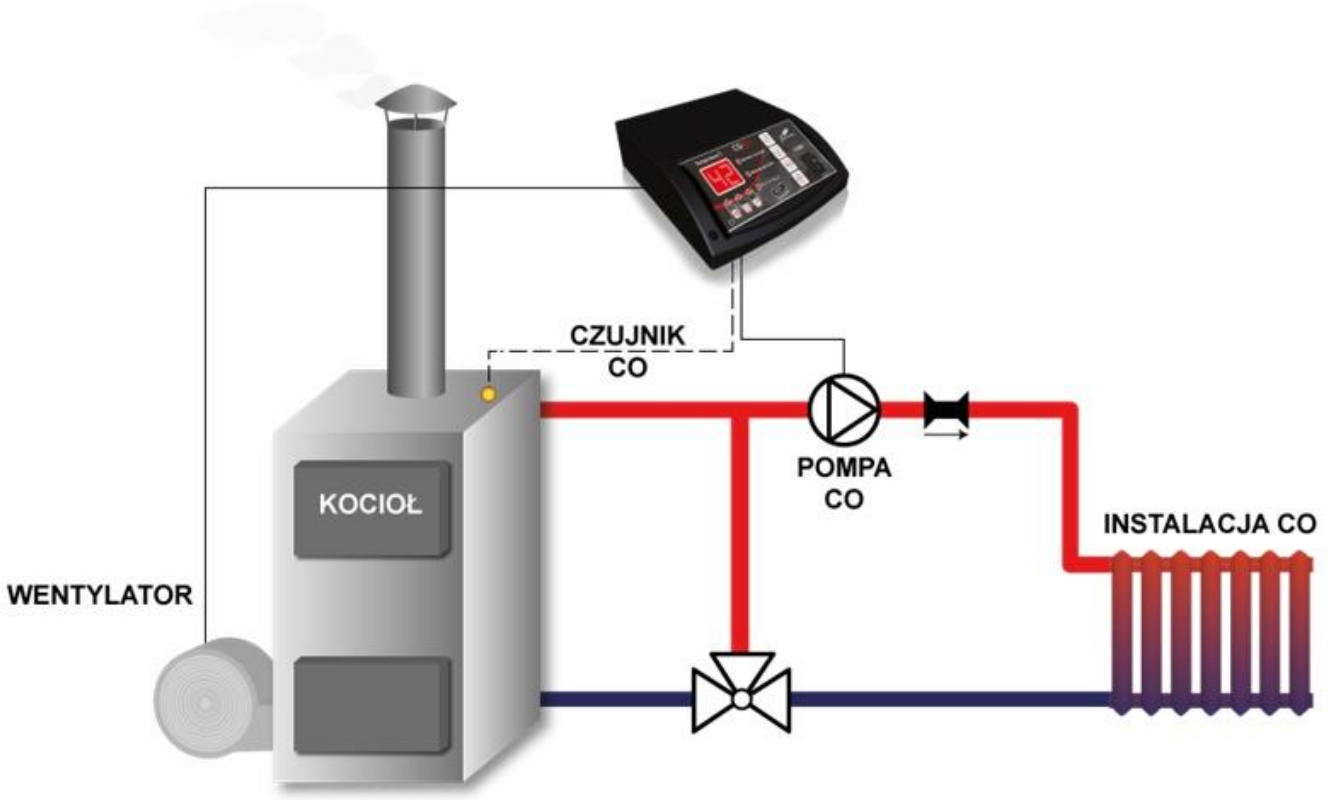
Termik jest to czujnik bimetaliczny umiejscawiany obok czujnika temperatury kotła w kapilarze lub na rurze zasilającej obieg C.O. jak najbliżej kotła.

Montaż w kapilarze kotła.



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

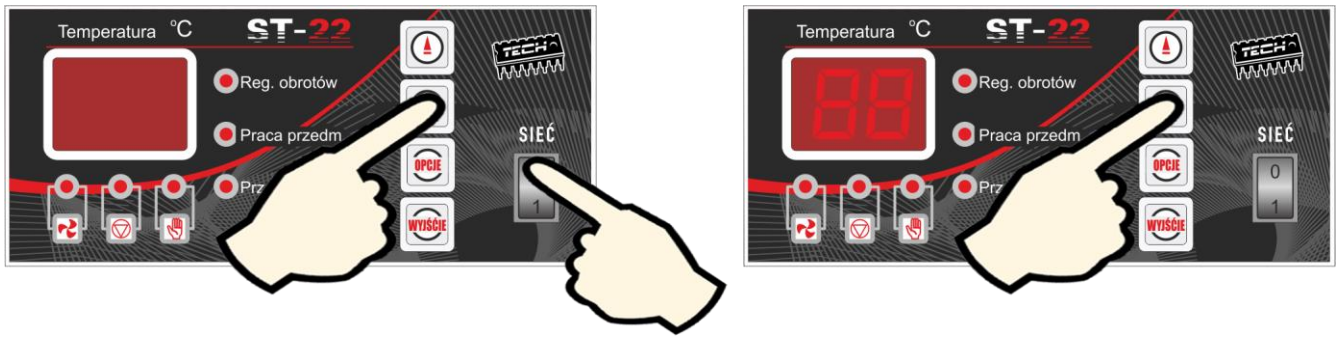
Montaż na zasilaniu obiegu CO.



*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.

VIII. Funkcje serwisowe termoregulatora

Aby wejść w funkcje serwisowe sterownika należy wyłączyć sterownik wyłącznikiem sieciowym, następnie należy nacisnąć przycisk MINUS i włączyć sterownik nie zwalniając przycisku MINUS. Przycisk MINUS należy trzymać do momentu pojawienia się na wyświetlaczu **LED** dwóch ósemek.



Przyciskiem **OPCJE** użytkownik przechodzi z jednej funkcji do drugiej (zaświeca się odpowiednia dioda), natomiast przyciskami PLUS i MINUS zmienia się wartość wybranej funkcji. Po zmianie wartości należy nacisnąć przycisk OPCJE w celu zatwierdzenia dokonanej zmiany.

Sterowniki **ST-24, ST-30** posiadają następujące funkcje serwisowe:

1. Histereza kotła (zaświeca się dioda <Reg. obrotów>)

Opcja ta służy do ustawiania histerezy temperatury zadanej C.O. Jest to różnica pomiędzy temperaturą wejścia w cykl podtrzymania, a temperaturą powrotu do cyklu pracy (na przykład: gdy Temperatura zadana ma wartość 60ºC, a histereza wynosi 2ºC, przejście w cykl podtrzymania nastąpi po osiągnięciu temperatury 60ºC, natomiast powrót do cyklu pracy nastąpi po obniżeniu się temperatury do 58ºC).

Zakres nastaw: 2÷10˚C.

2. Temperatura załączenia pompy C.O. (zaświeca się dioda <Praca przedm.>)

Pompa załącza się po przekroczeniu 30ºC na kotle (ustawienie fabryczne), jest to dolny próg jej załączenia. Próg załączenia można zmienić w zakresie 30÷70˚C. Użytkownik może sam regulować temperaturą załączenia pompy.

3. Wyłączenie wentylatora (zaświeca się dioda <Przerwa przedm.>)

Opcja ta określa temperaturę wyłączenia się wentylatora (podczas spadku temperatury kotła). Fabrycznie temperatura ta ustawiona jest na 30ºC – jest to próg wyłączenia się wentylatora. Użytkownik może sam decydować o temperaturze przy której wentylator powinien się wyłączyć w zakresie 28÷50˚C.

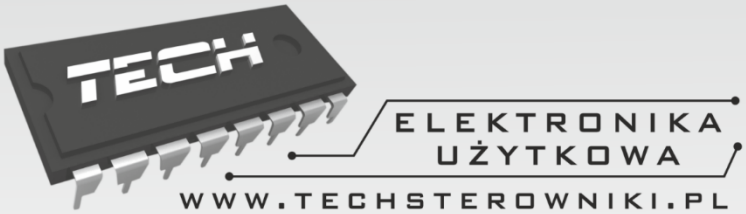
4. Prędkości wentylatora (zaświeca się dioda < praca ręczna>)

Za pomocą tego ustawienia można dobrać zgubnie zakres prędkości wentylatora. Ustawienie 00 używa się do wyższych prędkości (szybki wentylator), natomiast ustawienie 01 używa się do wolniejszych prędkości (wolny wentylator).

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

Spis treści

I. Bezpieczeństwo 3
II. Zasada działania 4
III. Obsługa sterownika 4
IV. Temperatura zadana 5
V. Funkcje sterownika 5
V.a) Regulacja obrotów 5
V.b) Praca przedmuchu, przerwa przedmuchu 5
V.c) START/STOP wentylatora 5
V.d) Praca pompy C.O. 5
VI. Zabezpieczenia 6
VII. Konserwacja i montaż 7
VII.a) Schemat podłączenia okablowania do sterownika 7
VIII. Funkcje serwisowe termoregulatora 9



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