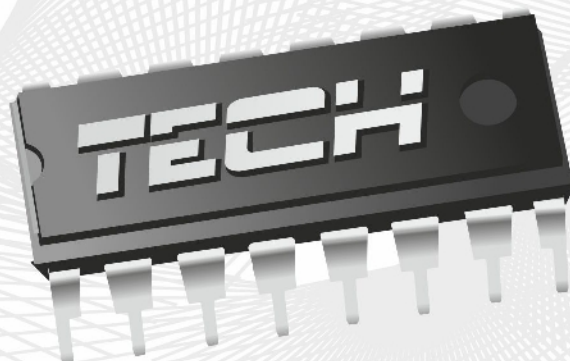


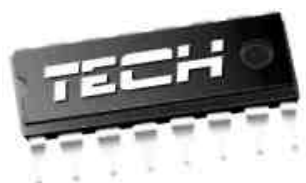
ST-22 Instrukcja ST-24 obsługi ST-30



WWW.TECHSTEROWNIKI.PL



TECH



Deklaracja zgodności dla sterowników

ST-22 nr 2/2004

Wyrób oznaczono CE po raz pierwszy: 01 Grudnia 2004

ST-24 nr 10/2007

Wyrób oznaczono CE po raz pierwszy: 03 Kwietnia 2007

ST-30 nr 12/2007

Wyrób oznaczono CE po raz pierwszy: 03 Kwietnia 2007

Firma TECH, z siedzibą w Wieprzu 1047A, 34-122 Wieprz,
deklaruje z pełną odpowiedzialnością,
że produkowane przez nas termoregulatory

ST-22 ST-24 ST-30 230V, 50Hz

spełniają wymagania Rozporządzenia Ministra
Gospodarki Pracy i Polityki Społecznej. (Dz.U. Nr 155, poz.
1089) z dnia 21 sierpnia 2007r., wdrażającego
postanowienia Dyrektywy Niskonapięciowej LVD)
2006/95/WE z dnia 16.01.2007 r.

Sterowniki ST-22, ST-24, ST-30 przeszły
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.

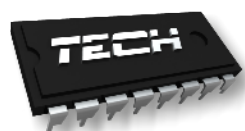
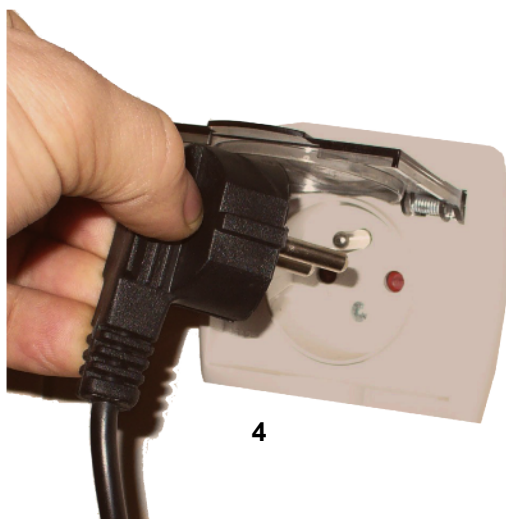
URZĄDZENIE ELEKTRYCZNE POD NAPIĘCIEM

- !• 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!
- !• Nie wolno stosować żadnych zaworów zamykających obieg wody centralnego ogrzewania podczas pracy pompy.
- !• Regulator nie może pracować w układzie zamkniętym centralnego ogrzewania. Muszą być zamontowane zawory bezpieczeństwa, zawory ciśnieniowe, zbiornik wyrównawczy - zabezpieczające kocioł przed zagotowaniem wody w układzie centralnego ogrzewania.
- !• Sterownik MUSI być podłączony do gniazdka z uziemieniem. W trakcie podłączania sterownika należy dokonać pomiaru skuteczności uziemienia. Kable nie mogą być narażone na działanie temperatur powyżej 90°C Należy je odizolować od elementów kotła nagrzewających się do wysokich temperatur!

UWAGA!



**WYŁADOWANIA ATMOSFERYCZNE
MOGĄ USZKODZIĆ URZĄDZENIA
ELEKTRONICZNE,
DLATEGO W CZASIE BURZY
ORAZ GDY KOCIOŁ JEST WYGASZONY,
NALEŻY WYŁĄCZYĆ STEROWNIK Z SIECI
POPRZEZ WYCIĄGNIĘCIE Z GNIAZDA
WTYCZKI SIECIOWEJ!**



ST-22



ST-24



ST-30



I. Zasada działania

Mikroprocesorowe regulatory ST-22,24,30 przeznaczone są do sterowania kotłem CO wyposażonym w wentylator i pompę obiegu wody CO. Zadaniem sterownika jest utrzymywanie zadanej temperatury za pomocą wentylatora.

Aby rozpaćić 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 spalane w kotle.

II. Temperatura zadana

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

III. Funkcje sterownika (menu użytkownika – opcje)

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  i . Ustawienie odpowiedniej prędkości wentylatora zapobiega wygaśnięciu płomienia w kotle i sprzyja lepszemu spalaniu.

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 CO 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.*

III.a) **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.

III.b) **Praca pompy CO**

Pompa CO 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.

IV. 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 CO (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 CO 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-22,24,30 posiadają dwie wkładki topikowe rurkowe WT1,6A zabezpieczające sieć. Stosowanie bezpiecznika o większej wartości może spowodować uszkodzenie sterownika.

PARAMETRY TECHNICZNE

L.p.	Wyszczególnienie	Jedn.	
1	Zasilanie	V	230V/50Hz +/-10%
2	Maksymalny pobór mocy	W	4
3	Temperatura otoczenia	°C	5÷50
4	Obciążenie wyjścia pompy obiegowej	A	0,5
5	Obciążenie wyjścia wentylatora	A	0,6
6	Zakres pomiaru temperatury	°C	0÷90
7	Dokładność pomiaru	°C	1
8	Zakres nastaw temperatur	°C	30÷80
9	Wytrzymałość temp. czujnika	°C	-25÷90
10	Wkładka bezpiecznikowa	A	2x1,6

V. Konserwacja i montaż

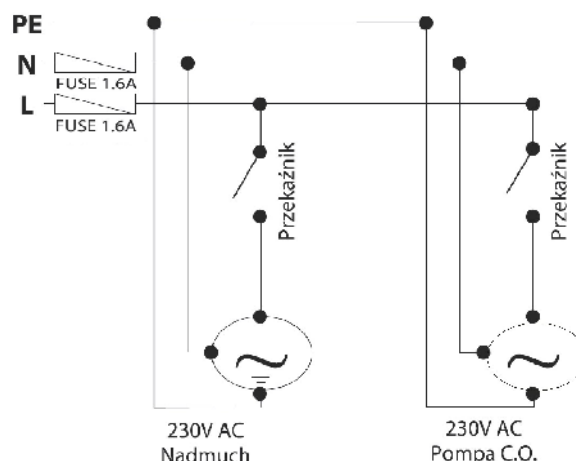
W sterowniku ST-22,24,30 należy sprawdzić stan techniczny przewodów przed sezonem grzewczym oraz w czasie jego trwania. Należy również sprawdzić mocowanie sterownika, oczyścić z kurzu i innych zanieczyszczeń; należy również dokonać pomiaru uziemienia silników (pompy i nadmuchu).

V.a) Schemat podłączenia okablowania do sterownika

PE - UZIEMIENIE (ŻÓŁTO-ZIELONY)

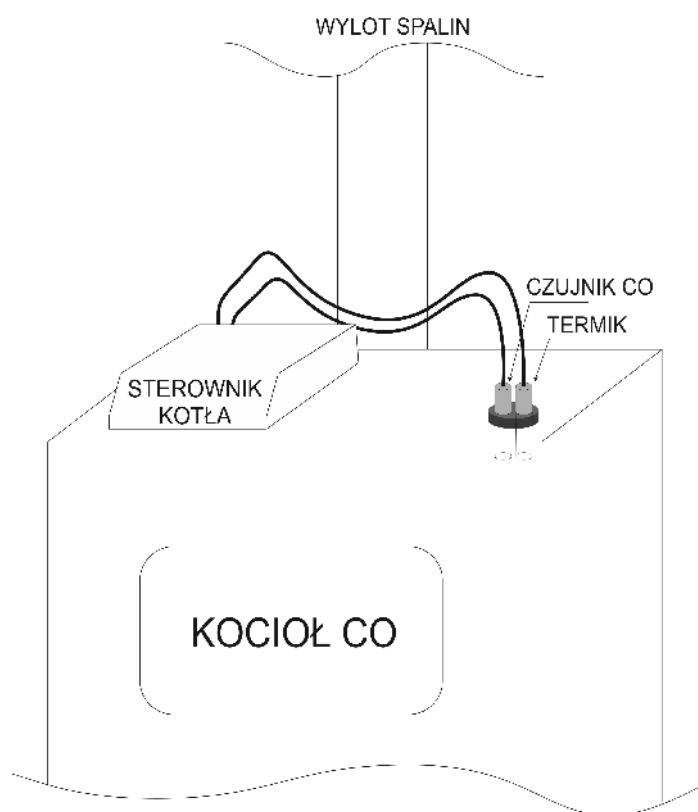
N - NEUTRALNY (NIEBIESKI)

L - FAZA (BRĄZOWY)

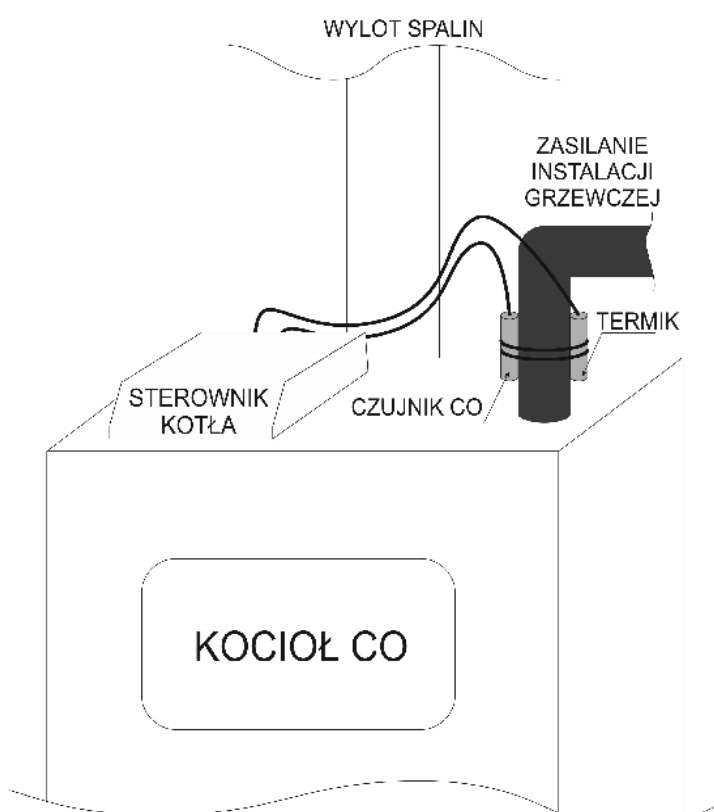


Umiejscowienie termika i czujnika kotła:

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



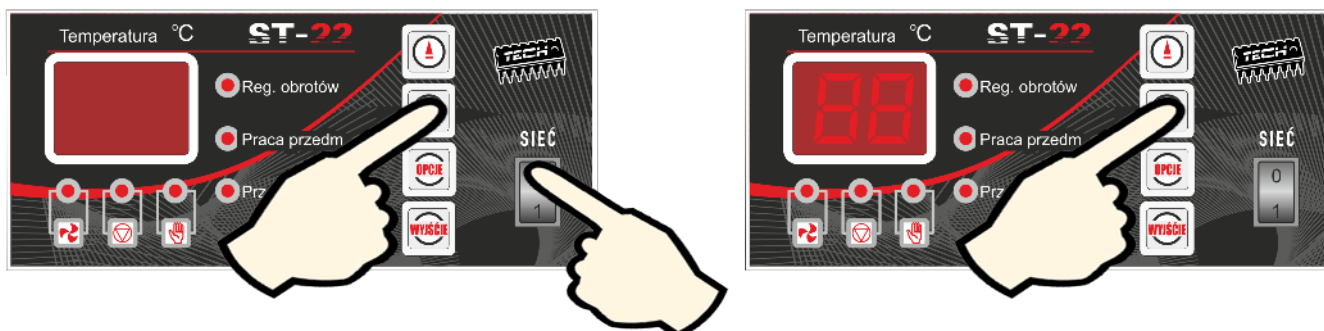
Montaż w kapilarze kotła.



Montaż na zasilaniu obiegu CO.

VI. Funkcje serwisowe termoregulatora ST-22, ST-24, ST-30

Aby wejść w funkcje serwisowe sterownika należy wyłączyć sterownik wyłącznikiem sieciowym, następnie należy nacisnąć przycisk ▼ i włączyć sterownik nie zwalniając przycisku ▼. Przycisk ▼ 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 ▲ i ▼ zmienia się wartość wybranej funkcji. Po zmianie wartości należy nacisnąć przycisk OPCJE w celu zatwierdzenia dokonanej zmiany.

Sterowniki **ST-22, ST-24, ST-30** posiadają następujące funkcje serwisowe:

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

Opcja ta służy do ustawiania histerezy temperatury zadanej CO. Jest to różnica pomiędzy temperaturą wejścia w cykl podtrzymania, a temperaturą powrotu do cyklu pracy (na przykład: 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).

Zakres nastaw: 2÷10°C.

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

Pompa załącza się po przekroczeniu 30°C na kotle (ustawienie fabryczne), jest to dolny próg jej załączenia. Proóg 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 30°C – 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 zgrubnie 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.

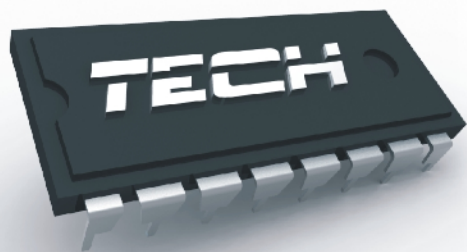
Spis treści

I. Zasada działania.....	5
II. Temperatura zadana.....	6
III. Funkcje sterownika.....	6
III.a) START/STOP wentylatora.....	6
III.b) Praca pompy CO.....	7
IV. Zabezpieczenia.....	7
V. Konserwacja.....	8
VI. Schemat podłączenia okablowania do sterownika.....	8
VI. Funkcje serwisowe.....	9



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.

ST-22
ST-24
ST-30



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