

Instrukcja obsługi ST-392 zPID

PL





Deklaracja zgodności nr 82/2013

Firma TECH, z siedzibą w Wieprzu (34-122), Biała Droga 31, deklaruje z pełną odpowiedzialnością, że produkowany przez nas termoregulator **ST-392** 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**.

Wyrób oznaczono **CE**: 10-2013


PAWEŁ JURA


JANUSZ MASTER

WŁAŚCICIELE TECH SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ SP. K.

Wieprz, 14. 01. 2016

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.
- Miejsce oraz sposób montażu modułów sterujących kominkiem musi uwzględniać dostęp do tych urządzeń celem wykonania czynności serwisowych.



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 powstających ze sprzętu elektrycznego i elektronicznego

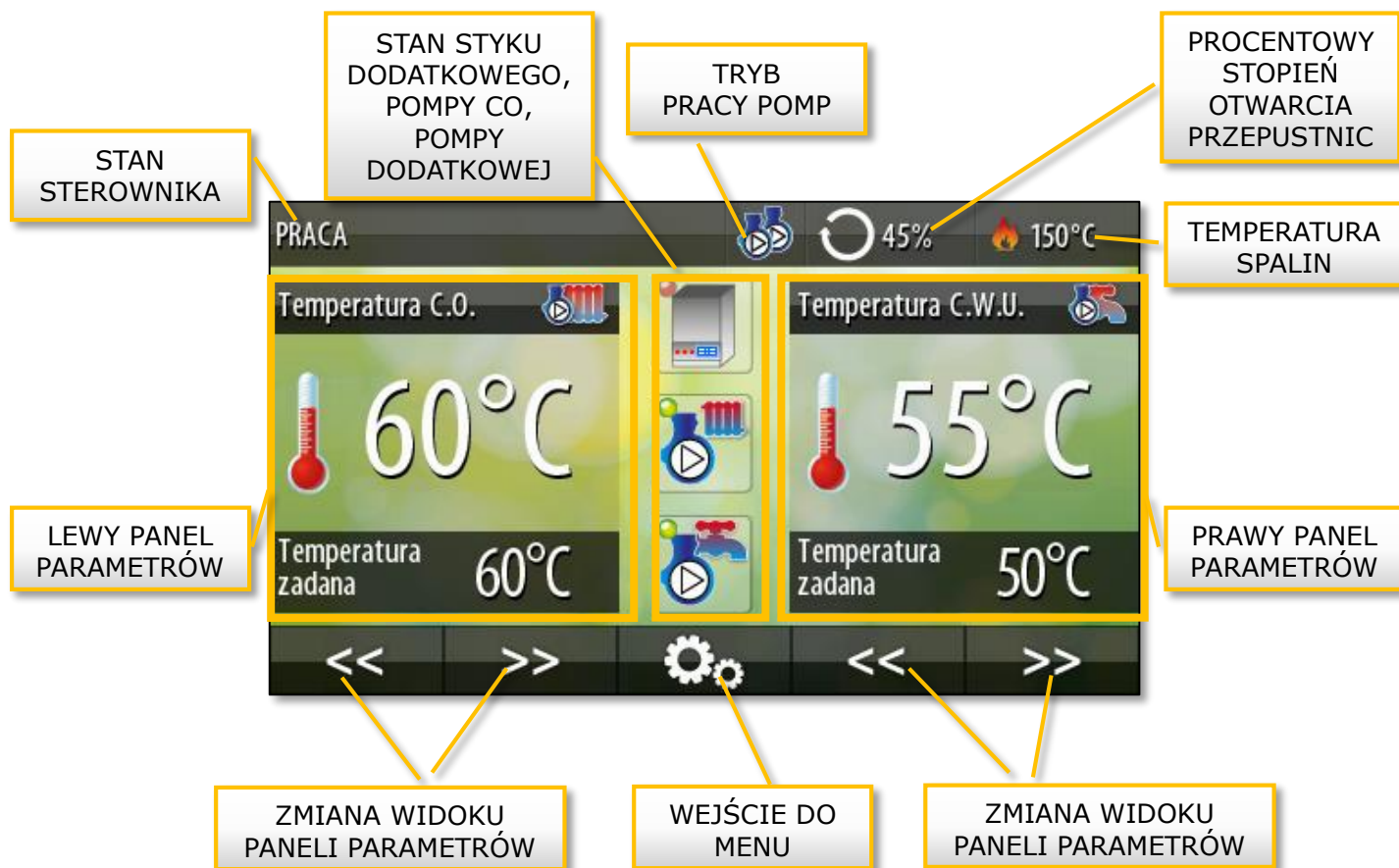
II. Opis

Regulator temperatury **ST-392** z przepustnicą przeznaczony jest do sterowania procesem spalania w domowym kominku grzewczym.

Regulator ten steruje pracą pompy obiegowej, pompy dodatkowej (C.W.U. lub podłogowej), przepustnicy oraz wyjściem beznapięciowym (sterowanie dodatkowym urządzeniem).

Czytelny duży wyświetlacz graficzny z podświetlanym ekranem dotykowym ułatwia odczyt i zmianę parametrów regulatora. Łatwy montaż na ścianie i estetyka urządzenia stanowią kolejne zalety regulatora.

Widok ekranu głównego:



Pojęcia podstawowe:

Rozpalanie – cykl ten rozpoczyna się w momencie załączenia w menu sterownika funkcji *rozpalanie* i trwa do czasu, gdy temperatura C.O. osiągnie wartość co najmniej 40°C (fabrycznie ustawiony *próg rozpalania*), pod warunkiem, że temperatura ta nie spadnie poniżej tej wartości przez 4 minuty (fabrycznie ustawiony *czas rozpalania*). Jeżeli warunki te zostaną spełnione, regulator przejdzie do trybu *pracy*. 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 przepustnica pracuje automatycznie według algorytmu zPID, oscylując wokół zadanej przez użytkownika temperatury. W menu użytkownika zamiast funkcji *rozpalanie* pojawi się pozycja *zał/wył przepustnicę*. Przepustnicę można w razie potrzeby wyłączyć (na przykład podczas dokładania opału), wtedy przepustnica zamyka się całkowicie.

Tryb nadzoru – tryb ten uruchomi się automatycznie, jeżeli w cyklu pracy temperatura wzrośnie o 5°C powyżej zadanej. W takim przypadku, aby obniżyć temperaturę wody obiegowej, sterownik zamyka całkowicie przepustnicę.

Jeżeli spełnione zostaną warunki wygaszenia, to regulator przejdzie w stan przedmuchiwania, a przepustnica zamknie się całkowicie. Po okresie przedmuchiwania sterownik przejdzie w stan wygaszony. Proces *wygaszania* można również uruchomić poprzez wyłączenie przepustnicy w menu głównym.

W przypadku zaniku napięcia termoregulator przestaje pracować a przepustnica zamyka się całkowicie (dzięki wbudowanemu kondensatorowi o dużej pojemności). Po ponownym pojawieniu się zasilania sterownik powraca do pracy przy wcześniej ustawionych parametrach dzięki wbudowanej pamięci. Brak napięcia nie usuwa zapisanych parametrów termoregulatora.



UWAGA:

Po każdym załączeniu sterownika jest wykonywana kalibracja przepustnicy.

III. Funkcje regulatora

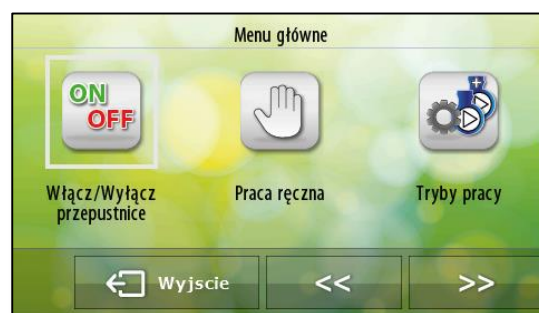
Rozdział ten opisuje funkcje regulatora oraz sposób zmiany ustawień.

a. Rozpalanie (Włącz/Wyłącz przepustnicę)

Funkcja *rozpalanie* ma na celu uzyskanie optymalnego płomienia w palenisku w możliwie najkrótszym czasie. Rozpalanie jest wspomagane odpowiednią pracą przepustnicy. Proces ten trwa do momentu, gdy temperatura C.O. osiągnie odpowiednią wartość do przejścia w *tryb pracy*.

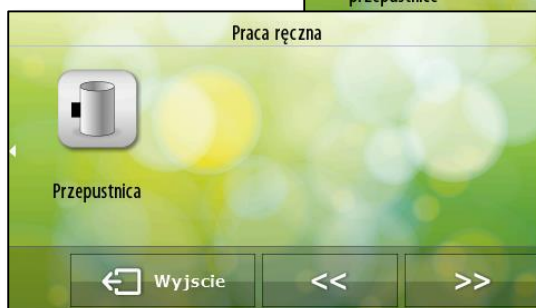
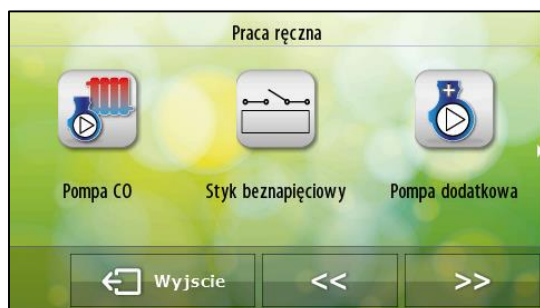
Po przejściu regulatora w *tryb pracy*, zamiast funkcji *rozpalanie* pojawi się pozycja *wł/wył przepustnicę*. Przepustnicę można w razie potrzeby wyłączyć (na przykład podczas dokładania opału), wtedy przepustnica zamyka się całkowicie.

Wyłączenie przepustnicy zainicjuje również proces wygaszania.



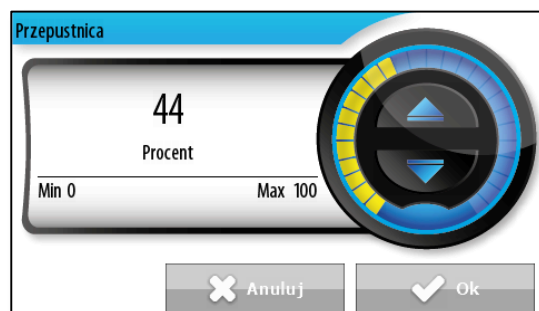
b. Praca ręczna

Regulator został zaopatrzony w moduł **Pracy ręcznej**. W funkcji tej, każdy element wykonawczy jest załączany i wyłączany niezależnie od pozostałych (pompa CO, styk beznapięciowy, pompa dodatkowa).



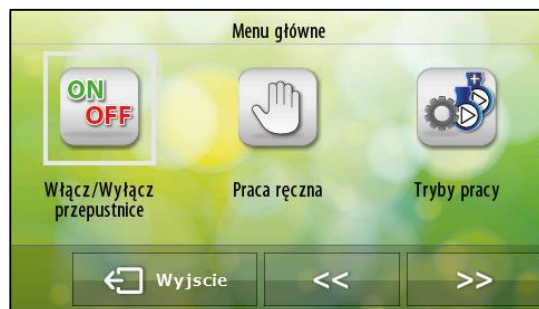
Instrukcja obsługi

Dodatkowo użytkownik ma możliwość ręcznego sterowania pracą przepustnicy regulując procentową wartość otwarcia. Dwie sekundy po ręcznej procentowej zmianie uchylenia przepustnicy zaczyna ona zmieniać swoje położenie do zadanej wartości.



c. Tryby pracy

Przy pomocy tej funkcji można ustawić tryb pracy pomp, wyłącznie po załączeniu aktywności pompy dodatkowej. W przeciwnym wypadku aktywna będzie tylko pompa CO (praca wg. ustawień pompy CO).



- **Tylko pompa CO**

Wybierając tę opcję na ekranie głównym pojawi się ikona:



W trybie **Tylko pompa C.O.** regulator przechodzi w stan ogrzewania tylko domu i steruje tylko pompą CO (pompa dodatkowa jest nieaktywna). Pompa C.O. zaczyna pracować powyżej temperatury załączenia – mierzonej na czujniku C.O. (fabrycznie ustawiony na 30°C). Gdy temperatura spadnie poniżej temperatury załączenia o wartość histerezy pompa przestaje pracować.



- **Pompy równoległe**

Wybierając tę opcję na ekranie głównym pojawi się ikona:



W tym trybie praca pomp zaczyna się równoległe powyżej temperatur załączenia pomp. Temperatury te mogą się różnić, w zależności od ustawionych parametrów. Spowoduje to nierównomierne załączenie się pomp, ale po przekroczeniu obu tych progów pompy będą pracować razem. Pompa C.O. pracuje cały czas a pompa dodatkowa załącza się wtedy, gdy spełnione są warunki pracy dla tej pompy.



UWAGA:

W tym trybie powinien być zamontowany zawór zwrotny powodujący utrzymywanie innej temperatury w boilerze a innej w domu.

• Priorytet bojlera

Wybierając tę opcję na ekranie głównym pojawi się ikona:



Funkcja ta dostępna jest wyłącznie, gdy pompa dodatkowa wybrana jest jako C.W.U. W tym trybie *priorytet bojlera*, gdy temperatura zadana bojlera nie została jeszcze osiągnięta, praca przepustnicy ograniczona jest do maksymalnej temperatury 62°C w obiegu, aby zapobiec przegrzaniu kominka. Jeżeli zadana CWU została osiągnięta wyłącza się pompa C.W.U. i załącza pompa C.O. Praca pompy C.O. trwa cały czas do momentu gdy temp. na bojlerze spadnie poniżej zadanej o wartość histerezy C.W.U.; wtedy wyłącza się pompa C.O. i załącza pompa C.W.U. (w trybie tym pompy pracują na przemian).

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.

d. Ustawienia CO

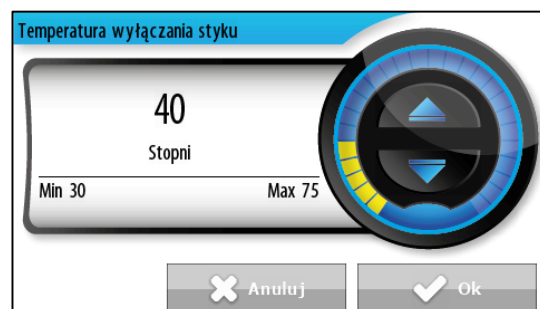
W opcjach konfiguracji CO dokonuje się załączenia (bądź wyłączenia) użycia styku beznapięciowego oraz czujnika bufora.

Jeżeli czujnik bufora jest aktywny (zaznaczona opcja *zbiornik bufora*) pompa załączy się gdy temperatura CO będzie powyżej temperatury załączenia oraz będzie wyższa o wartość histerezy od temperatury bufora. W przeciwnym wypadku pompa nie będzie pracować.



Regulator posiada wyjście styku beznapięciowego, którego zadaniem jest rozłączanie (lub zwieranie) styku, gdy temperatura C.O. osiągnie ustawioną przez użytkownika wartość. Zakres nastaw tego parametru zawiera się w przedziale 30÷75°C.

Styk beznapięciowy można wykorzystać na przykład do załączenia zewnętrznego urządzenia grzewczego lub jako sygnał do rozpalenia kotła pelletowego.



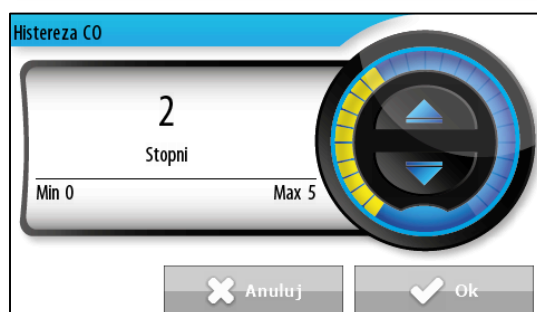
Instrukcja obsługi

Można również dokonać zmiany temperatury załączenia pompy C.O. Jest to progowa wartość temperaturowa przy której pompa załączy się. Pompa C.O. pracować będzie nieprzerwanie, do czasu gdy temperatura C.O. spadnie poniżej temperatury załączenia pomniejszonej o wartość *histerezy CO*.



Dodatkowo użytkownik może zmienić ustawienie histerezy C.O. według własnych potrzeb.

Histereza jest różnicą pomiędzy temperaturą załączenia pompy C.O. a temperaturą jej wyłączenia (na przykład: gdy *temperatura załączenia* ma wartość 40°C, a histereza wynosi 2°C, to wyłączenie pompy nastąpi po spadku temperatury C.O. do 38°C).



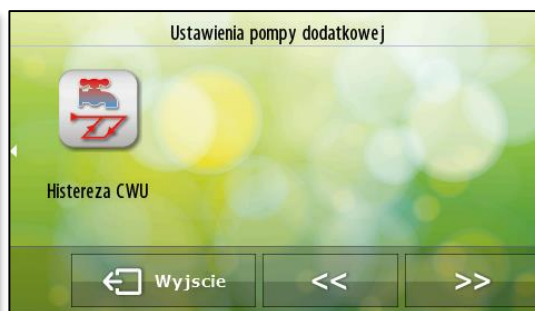
e. Ustawienia pompy dodatkowej

W opcjach konfiguracji *pompy dodatkowej* dokonuje się wyboru typu pompy dodatkowej pomiędzy pompą podłogową a pompą CWU. Typ pompy dodatkowej ma wpływ na zakres nastaw temperatury wybranego obiegu oraz na zabezpieczenia w przypadku wystąpienia alarmu.

W przypadku wyboru pompy CWU można dokonać zmiany *temperatury załączenia* wybranej pompy. Jest to progowa wartość temperatury, przy której pompa załączy się (temperatura załączenia mierzona jest na czujniku CO). Pompa dodatkowa pracować będzie do czasu, gdy temperatura osiągnie *zadaną wartość*.

Dodatkowo użytkownik może zmienić ustawienie histerezy pompy dodatkowej, jeśli wybrana jest opcja pompy CWU według własnych potrzeb.

W przypadku wyboru pompy dodatkowej jako podłogowa użytkownik ma możliwość ustawienia temperatury minimalnej jaką musi osiągnąć czujnik aby pompa załączyła się oraz temperatury maksymalnej po przekroczeniu której pompa podłogowa wyłączy się.



f. Kalibracja przepustnicy

Kalibracja przepustnicy dokonuje się co kilka godzin samoczynnie (oraz po każdym załączeniu sterownika) w celu kontroli jej właściwego ustawienia. W tej funkcji można ręcznie uruchomić kalibrację.

Po załączeniu tej funkcji przepustnica zamyka się maksymalnie (do pozycji 0) a następnie otwiera się do właściwej pozycji.



UWAGA

Należy regularnie sprawdzać drożność przepustnicy. Niedrożna przepustnica może powodować wadliwe działanie procesu spalania. Uszkodzenia mechaniczne powstałe w wyniku zabrudzania lub dostania się ciał obcych do kanału powietrznego mogące doprowadzić do zablokowania mechanizmu przepustnicy nie są objęte naprawą gwarancyjną.

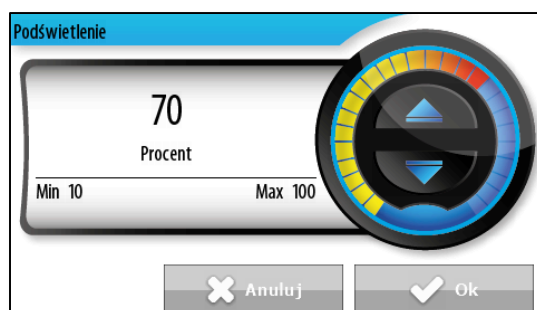
g. Język

Za pomocą tej funkcji użytkownik wybiera język w jakim obsługiwany będzie sterownik.



h. Podświetlenie

Za pomocą tej funkcji użytkownik reguluje moc podświetlenia.



i. Zabezpieczenia

Po naciśnięciu ikonki Zabezpieczenia w menu głównym ukazuje się panel służący do zmian ustawień blokady rodzicielskiej.

Po naciśnięciu ikonki Auto-blokada włączamy / wyłączamy blokadę. W celu ustawienia kodu PIN, niezbędnego do obsługi regulatora (gdy blokada jest aktywna) należy nacisnąć ikonkę Kod PIN.



j. Ustawienia fabryczne

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



k. Menu instalatora

Funkcje w menu instalatora powinny być ustawiane przez osobę instalującą kocioł bądź serwis producenta.



• Moduł GSM



UWAGA:

Sterowanie tego typu możliwe jest wyłącznie po zakupieniu i podłączeniu do sterownika dodatkowego modułu sterującego **ST-65**, który nie jest załączany w standardzie do sterownika.

Moduł GSM jest opcjonalnym urządzeniem współpracującym ze sterownikiem kotła, pozwalającym na zdalną kontrolę pracy kotła przy pomocy telefonu komórkowego. Użytkownik jest informowany wiadomością SMS o każdym alarmie sterownika kotła a wysyłając odpowiednią wiadomość SMS w dowolnym momencie, otrzymuje wiadomość zwrotną z informacją o aktualnej temperaturze wszystkich czujników. Po wprowadzeniu kodu autoryzacji możliwa jest również zdalna zmiana temperatur zadanych.



Moduł GSM może działać również niezależnie od sterownika kotła. Posiada dwa wejścia z czujnikami temperatury, jedno stykowe do wykorzystania w dowolnej konfiguracji (wykrywające zwarcie/rozwarcie styków) oraz jedno sterowane wyjście (np. możliwość podłączenia dodatkowego stycznika do sterowania dowolnym obwodem elektrycznym).

Gdy dowolny czujnik temperaturowy osiągnie ustawioną temperaturę maksymalną lub minimalną, moduł automatycznie prześle SMS z taką informacją. Podobnie ma to miejsce w przypadku zwarcia lub rozwarcia wejścia stykowego, co można wykorzystać np. do prostego zabezpieczenia mienia.

Jeżeli sterownik ST-392 wyposażony jest w dodatkowy moduł GSM, to w celu aktywacji tego urządzenia należy uruchomić opcję załączony (MENU>Menu Instalatora>Moduł GSM>Załączony).

l. Menu serwisowe

Aby wejść do funkcji serwisowych sterownika należy wprowadzić czterocyfrowy kod. Taki kod posiada producent kominka oraz Firma Tech.



IV. Zabezpieczenia

W celu zapewnienia maksymalnie bezpiecznej i bezawaryjnej pracy regulator posiada szereg zabezpieczeń. W przypadku każdego alarmu łączy się sygnał dźwiękowy, pompy zostają uruchomione (za wyjątkiem pompy podłogowej), styk beznapięciowy zostaje rozwarty, przepustnica się zamyka a na wyświetlaczu pojawia się odpowiedni do zaistniałego zdarzenia komunikat.

a. Automatyczna kontrola czujników

Sterownik wyposażony jest w następujące czujniki:

- czujnik C.O.
- czujnik bufora,
- czujnik spalin,
- czujnik dodatkowy (dodatkowej pompy CWU lub podłogowej).

W razie uszkodzenia któregośkolwiek czujnika uaktywnia się alarm, sygnalizując dodatkowo na wyświetlaczu usterkę.

b. Zabezpieczenie przepustnicy

W przypadku uszkodzenia przepustnicy lub błędu w komunikacji, na wyświetlaczu pojawi się komunikat „Błąd przepustnicy”



UWAGA!

Użytkowanie kominka z uszkodzoną przepustnicą może okazać się niebezpieczne! W razie stwierdzenia powyższej usterki kominek należy bezwzględnie wygasić.

c. Kontrola rozpalania

Jeśli w cyklu **rozpalania** kominek nie osiągnie parametrów przejścia w tryb pracy sterownik poinformuje o tym wyświetlając komunikat: „Rozpalanie nieudane”

W takim przypadku należy wcisnąć ikonę Menu aby wyłączyć alarm i rozpocząć procedurę rozpalania od początku.

Podczas tego alarmu łączy się sygnał dźwiękowy, pompa zostaje uruchomiona, styk beznapięciowy zostaje rozwarty.

d. Alarm temperatury

Alarm ten aktywuje się w przypadku niebezpiecznego wzrostu temperatury C.O. do 85°C. łączy się sygnał dźwiękowy, pompa zostaje uruchomiona, styk beznapięciowy zostaje rozwarty a przepustnica zamyka się. Na wyświetlaczu pojawia się komunikat „Zbyt wysoka temperatura C.O.”.

e. Bezpiecznik

Regulator posiada wkładkę topikową rurkową WT 3,15A, zabezpieczającą sieć.



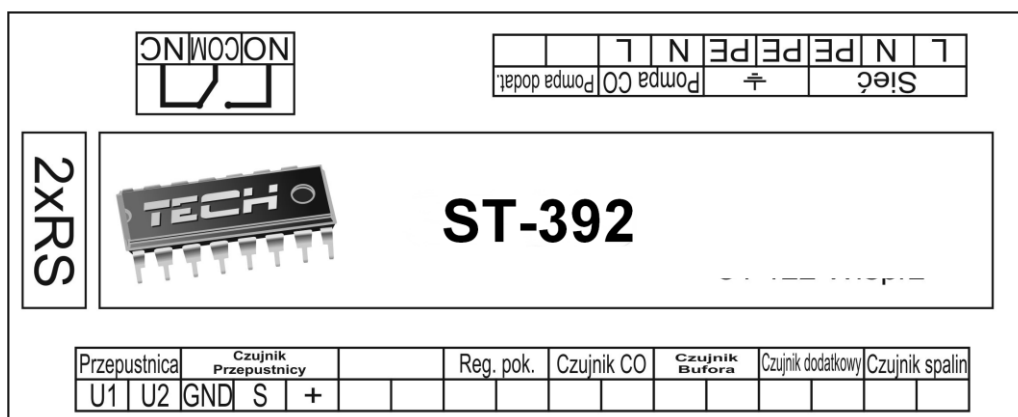
UWAGA: nie należy stosować bezpiecznika o wyższej wartości.

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!

Miejsce podłączenia przewodów do modułu wykonawczego:



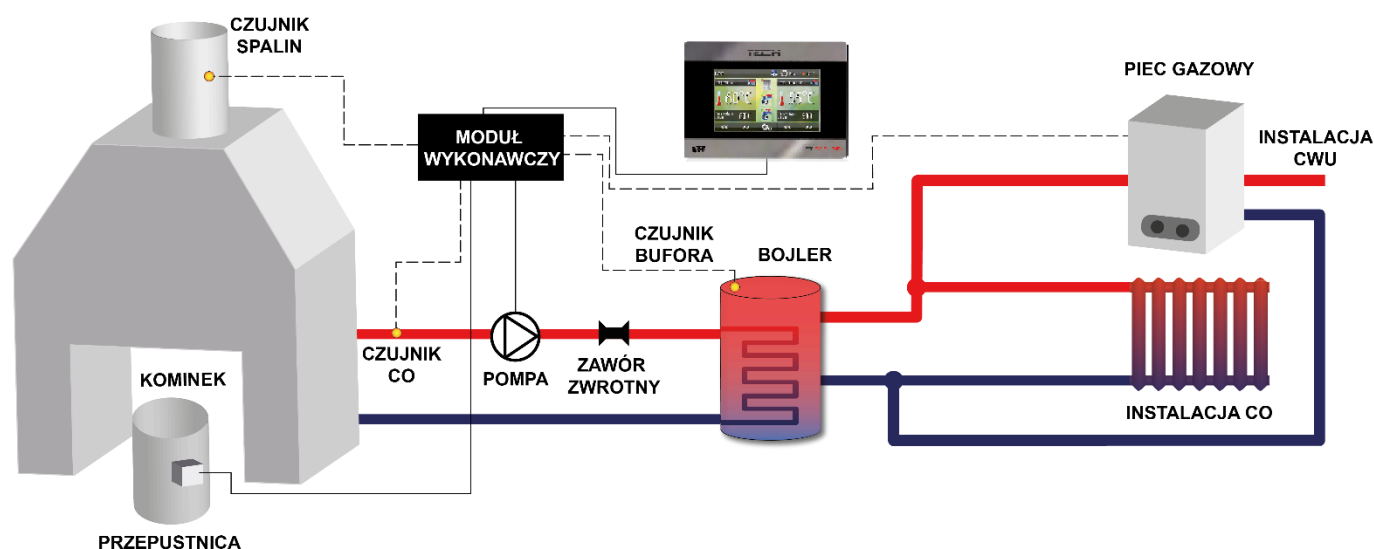
Zasada działania styku beznapięciowego:



Położenie styku poniżej temperatury wyłączenia



Położenie styku powyżej temperatury wyłączenia (po zadziałaniu)



*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.

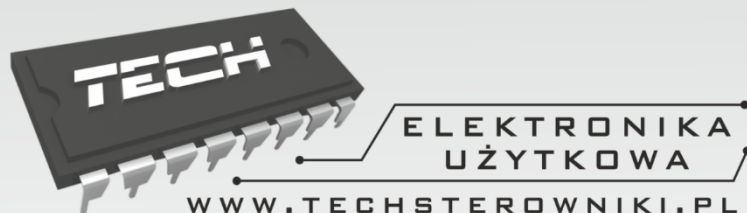
VI. Konserwacja sterownika

W sterowniku ST-392 należy przed sezonem grzewczym i w czasie jego trwania sprawdzić stan techniczny przewodów. Należy również sprawdzić mocowanie sterownika, oczyścić z kurzu i innych zanieczyszczeń.

Dane techniczne

L.p.	Wyszczególnienie	Jedn.	
1	Zasilanie	V	230V/50Hz +/-10%
2	Pobór mocy	W	4
3	Temperatura otoczenia	°C	5÷50
4	Max. obciążenie wyjścia pomp	A	0,5
5	Max. obciążenie wyjścia beznapięciowego	A	1
6	Zakres nastaw temperatury	°C	30÷85
7	Dokładność pomiaru	°C	1
8	Wytrzymałość temp. czujnika	°C	-25÷99
9	Wytrzymałość temp. czujnika spalin	°C	-25÷480
10	Wkładka bezpiecznikowa	A	3,15
11	Zakres pomiaru temperatury	°C	0÷99

I.	Bezpieczeństwo	3
II.	Opis	4
III.	Funkcje regulatora	5
a.	Rozpalanie (Włącz/Wyłącz przepustnicę)	5
b.	Praca ręczna	5
c.	Tryby pracy	6
•	Tylko pompa CO	6
•	Pompy równoległe	6
•	Priorytet bojlera	7
d.	Ustawienia CO	7
e.	Ustawienia pompy dodatkowej	8
f.	Kalibracja przepustnicy	9
g.	Język	9
h.	Podświetlenie	9
i.	Zabezpieczenia	10
j.	Ustawienia fabryczne	10
k.	Menu instalatora	11
•	Moduł GSM	11
l.	Menu serwisowe	11
IV.	Zabezpieczenia	12
a.	Automatyczna kontrola czujników	12
b.	Zabezpieczenie przepustnicy	12
c.	Kontrola rozpalania	12
d.	Alarm temperatury	12
e.	Bezpiecznik	12
V.	Montaż	12
VI.	Konserwacja sterownika	14



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