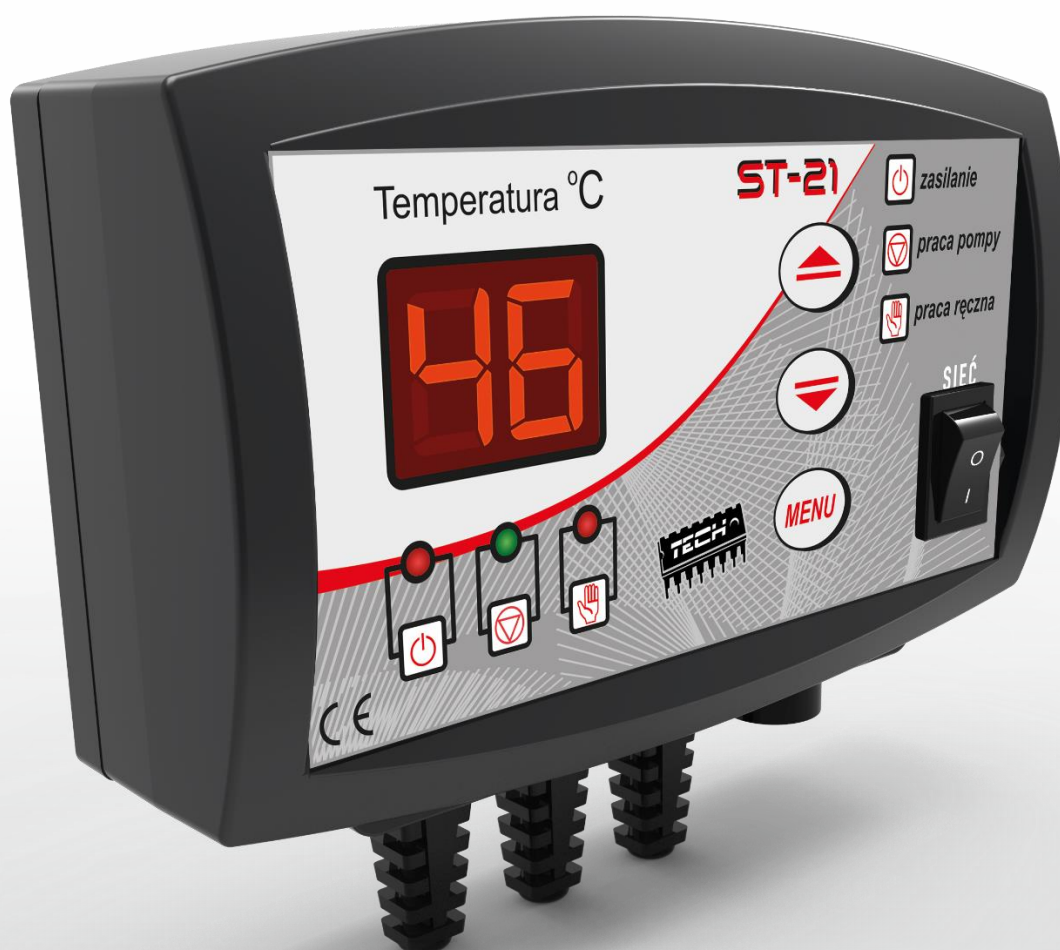


ELEKTRONIKA  
UŻYTKOWA

WWW.TECHSTEROWNIKI.PL

# Instrukcja obsługi ST-21

PL



WWW.TECHSTEROWNIKI.PL

## Spis treści

I.	Bezpieczeństwo.....	3
II.	Opis sterownika .....	4
III.	Montaż i obsługa sterownika .....	4
IV.	Zasada działania .....	6
V.	Obsługa regulatora .....	6
	V.a) Praca ręczna .....	6
	V.b) Histereza .....	6
VI.	Ustawienia serwisowe .....	7
	VI.a) Wybór pompka / termostat.....	7
	VI.b) Anty-zamarzanie.....	7
	VI.c) Antystop .....	7
	VI.d) Minimalny próg załączenia pompy .....	7
VII.	Komunikaty .....	8

## 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.

## II. Opis sterownika

Regulator ST-21 przeznaczony jest do obsługi pompy obiegu wody centralnego ogrzewania.

Funkcje realizowane przez sterownik:

- sterowanie pompą CO
- możliwość pracy jako termostat
- funkcja antystop
- funkcja antyzamarzanie

Wyposażenie sterownika:

- czujnik temperatury CO
- wyświetlacz LED

## III. Montaż i obsługa sterownika

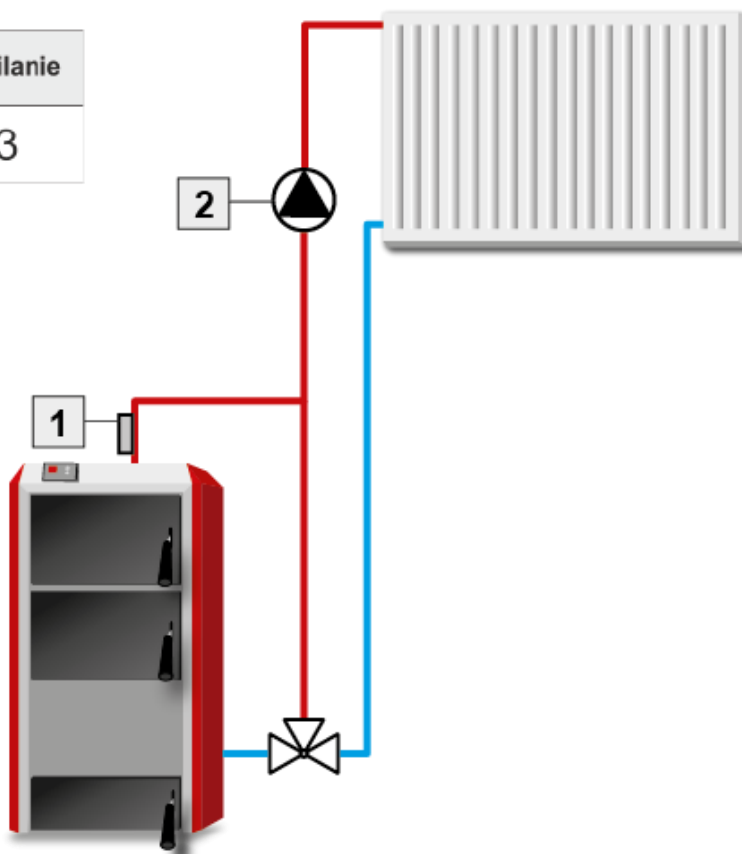
Sterownik powinien być montowany przez osobę z odpowiednimi kwalifikacjami.



### 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.

	Czujnik temp. C.O.	Pompa C.O.	Zasilanie
numer wyjścia kablowego	1	2	3



## Instrukcja obsługi

Czujnik powinien zostać umocowany na wyjściu z kotła przy pomocy opaski zaciskowej i odizolowany od czynników zewnętrznych za pomocą taśmy izolacyjnej (nie może być zanurzony w żadnym płynie).

Przewód zasilający pompę powinien być podłączony w następujący sposób: niebieski i brązowy - 230V, żółto - zielony (ochronny) powinien być podłączony do masy.

Odległość między otworami mocującymi wynosi 110 mm.



1. Wyświetlacz sterownika – podczas normalnej pracy wyświetla aktualną temperaturę czujnika.
2. Przycisk PLUS
3. Przycisk MINUS
4. Wyłącznik sieciowy
5. Przycisk menu – wejście do menu sterownika, zatwierdzanie ustawień
6. Dioda informująca o załączonej funkcji pracy ręcznej sterownika.
7. Dioda informująca o pracy pompy
8. Dioda informująca o załączonym zasilaniu sterownika

## IV. Zasada działania

Regulator ST-21 przeznaczony jest do sterowania pompą obiegu wody C.O. Zadaniem regulatora jest załączanie pompy, jeśli temperatura przekroczy żadaną wartość, oraz wyłączenie jej jeśli kocioł wychłodzi się (na skutek wygaszenia). Zapobiega to niepotrzebnemu działaniu pompy, co pozwala zaoszczędzić energię elektryczną (oszczędności, w zależności od stopnia wykorzystania kotła, sięgają nawet 60%), jak i przedłużyć żywotność pompy. Dzięki temu wzrasta jej niezawodność i maleją koszty związane z eksploatacją.

Regulator wyposażony jest w system zapobiegający zastaniu pompy C.O., tzw. *antystop*. Co około 10 dni pompa załączana jest na 1 minutę. Dodatkowo czas zapamiętywany jest co godzinę w nieulotnej pamięci EEPROM, dzięki czemu po ewentualnej przerwie w zasilaniu, mierzenie czasu jest kontynuowane.

Dodatkowym zabezpieczeniem instalacji jest funkcja ochrony przed zamarznięciem wody (*anty-zamarzanie*). Po spadku temperatury na czujniku poniżej 5°C pompa C.O. załącza się na stałe.

Obie funkcje fabrycznie są załączone, lecz istnieje możliwość ich wyłączenia w menu serwisowym.

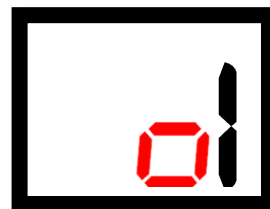
## V. Obsługa regulatora

Zadaną temperaturę zmienia się przez naciśnięcie przycisków **PLUS** oraz **MINUS** w zakresie od 5 do 98°C. Kilka sekund po zmianie zadanej wyświetlacz zapisuje zmianę (pulsuje) i powraca do widoku temperatury aktualnej czujnika.

Po naciśnięciu przycisku **MENU** dostępne są dwie funkcje:

### V.a) Praca ręczna

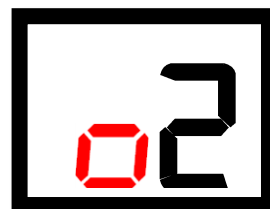
Po potwierdzeniu wyboru *pracy ręcznej* przyciskiem MENU zapala się dioda *praca ręczna*. W tym trybie przyciskiem PLUS załącza się pompę a przyciskiem MINUS wyłącza. W funkcji tej można sprawdzić czy podłączona pompa jest sprawna.



### V.b) Histereza

Opcja ta służy do ustawiania histerezy pracy pompy. Jest to różnica pomiędzy temperaturą wejścia w cykl **pracy** (progiem załączenia), a temperaturą powrotu do stanu **postoju**.

Przykład: *temperatura zadana* ma wartość 60°C, a histereza wynosi 3°C, przejście w cykl **pracy** nastąpi po osiągnięciu temperatury 60°C, natomiast powrót do stanu **postoju** nastąpi po obniżeniu się temperatury do 57°C.




## VI. Ustawienia serwisowe


Aby uruchomić tryb serwisowy sterownika należy ustawić przycisk sieci w pozycji 0 następnie nacisnąć przycisk **MENU** i nie zwalniając go należy załączyć przycisk sieci w pozycję 1. Następnie po odczekaniu kilku sekund można zwolnić przycisk **MENU** (na wyświetlaczu pojawi się symbol **b1**).

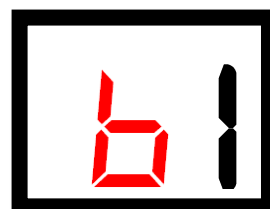
Klawiszami **PLUS / MINUS** przechodzi się do kolejnych funkcji:

### VI.a) Wybór pompka / termostat

Regulator ten może spełniać funkcję pompy lub termostatu. Po wybraniu przyciskiem MENU użytkownik dokonuje wyboru trybu pracy urządzenia:

 – praca jako pompa (sterowane urządzenie załącza się od temperatury zadanej i wyłącza po spadku do zadanej oraz ustawionej histerezy)

 – praca jako termostat (sterowane urządzenie pracuje od załączenia sterownika do temperatury zadanej; ponowne załączenie nastąpi po obniżeniu się temperatury do zadanej oraz ustawionej histerezy)



### VI.b) Anty-zamarzanie

Przy pomocy tej opcji ustawia się aktywność funkcji anty-zamarzanie:

 – wyłączona,


 – załączona.

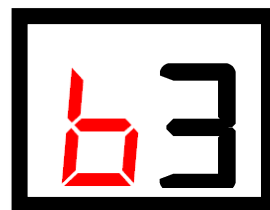


### VI.c) Antystop

Przy pomocy tej opcji ustawia się aktywność funkcji antystop:

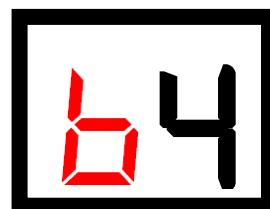
 – wyłączona,

 – załączona.



### VI.d) Minimalny próg załączenia pompy

Opcja ta dostępna jest tylko w przypadku, gdy wybrane urządzenie ustawione jest na funkcję termostatu. Użytkownik może ustawić minimalny próg załączenia w zakresie 0÷70°C.



## VII. Komunikaty

+ (na przemian) - komunikat o błędzie czujnika,

- aktywna funkcja antystop,

- aktywna funkcja antyzamarzanie.

### DANE TECHNICZNE

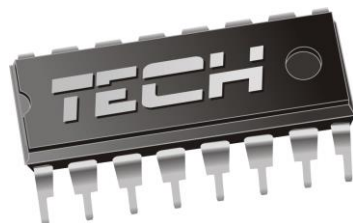
L.p.	Wyszczególnienie	Jedn.	
1	Zasilanie	V	230V/50Hz +/-10%
2	Pobór mocy	W	2
3	Temperatura otoczenia	°C	5 ÷ 50
4	Obciążenie wyjścia pompy obiegowej	A	1
5	Zakres pomiaru temperatury	°C	0 ÷ 90
6	Błąd pomiaru	°C	1
7	Zakres nastaw temperatur	°C	5 ÷ 90
8	Wytrzymałość temp. czujnika	°C	-25 ÷ 90
9	Długość przewodu czujnika	m	1,5

Regulator jest zabezpieczony przez wkładkę topikową rurkową, WT 1,6A.





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 nr 26/2008

Firma TECH, z siedzibą w Wieprzu 1047A, 34-122 Wieprz, deklaruje z pełną odpowiedzialnością, że produkowany przez nas termoregulator **ST-21** 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: 06-2008**

 <b>PAWEŁ JURA</b>	 <b>JANUSZ MASTER</b>
<small>WŁAŚCICIELE TECH SP.J.</small>	

Wieprz, 20. II 2015

TECH **Sp.J.** Paweł Jura, Janusz Master  
Wieprz 1047A, 34-122 Wieprz  
tel: (033) 875 93 80; fax: (033) 845 45 47  
www.techsterowniki.pl  
serwis@techsterowniki.pl

### KARTA GWARANCYJNA

Firma **TECH** zapewnia Nabywcy prawidłowe działanie urządzenia przez okres 24 miesięcy od daty sprzedaży. Niniejsza gwarancja obejmuje wyłącznie urządzenie wyprodukowane przez firmę Tech i nie dotyczy urządzeń z nią współpracujących. Gwarant zobowiązuje się do bezpłatnej naprawy urządzenia, jeżeli wady wystąpiły z winy producenta. Urządzenie należy dostarczyć do producenta urządzenia. Zasady postępowania w wypadku reklamacji określa ustawa o szczególnych warunkach sprzedaży konsumenckiej oraz zmianie Kodeksu cywilnego (Dz.U. Z dnia 5 września 2002r.).

Firma Tech może odmówić wykonania naprawy gwarancyjnej w wypadku stwierdzenia zerwania plomby gwarancyjnej. Naprawami nie są objęte czynności związane z podłączeniem, ustawieniem i regulacją parametrów urządzenia opisane w Instrukcji Obsługi oraz elementy i podzespoły podlegające naturalnemu zużyciu podczas normalnej eksploatacji urządzenia.

Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń powstałych w wyniku niewłaściwego użytkowania, bądź z winy użytkownika, uszkodzeń mechanicznych, skutków działania czynników zewnętrznych takich jak: zbyt wysoka temperatura pracy, zalanie, uderzenie pioruna, przepięcie, zwarcie, pożar, nieprawidłowe napięcie i częstotliwość zasilania, błędne podłączenie urządzenia. Ingerencja nieautoryzowanego serwisu, samowolne naprawy, przeróbki i zmiany konstrukcyjne powodują utratę Gwarancji.

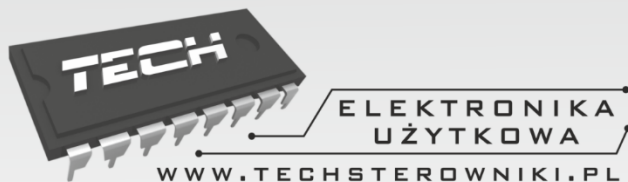
Urządzenie nie jest elementem bezpieczeństwa całego systemu do którego jest podłączone. Instalacja elektryczna powinna być wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. **UWAGA !! CZUJNIK TEMPERATURY NIE MOŻE BYĆ ZANURZONY W ŻADNEJ CIECZY (OLEJ ITP.). GROZI TO USZKODZENIEM STEROWNIKA I UTRATĄ GWARANCJI! NIE WOLNO USUWAĆ IZOLACJI ZAŁOŻONEJ NA TERMIK. JEJ USUNIĘCIE MOŻE SPOWODOWAĆ NIEPRAWIDŁOWE DZIAŁANIE STEROWNIKA. DOPUSZCZALNA WILGOTNOŚĆ WZGLĘDNA OTOCZENIA STEROWNIKA WYNOŚI 5÷85% REL.H. BEZ EFEKTU KONDENSACJI PARY WODNEJ. URZĄDZENIE NIE JEST PRZEZNACZONE DO OBSŁUGI PRZEZ DZIECI.**

Koszty nieuzasadnionego wezwania serwisu do usterki ponosi kupujący. Za nieuzasadnione wezwanie serwisu rozumie się wezwanie w celu usunięcia uszkodzenia nie wynikającego z winy Gwaranta, jak i wezwanie uznane za nieuzasadnione przez serwis po zdiagnozowaniu urządzenia (np. uszkodzenie sprzętu z winy klienta lub nie podlegającego gwarancji), lub jeżeli awaria urządzenia nastąpiła z przyczyny leżącej poza urządzeniem.

W celu realizacji uprawnień wynikających z niniejszej gwarancji, użytkownik zobowiązany jest na własny koszt i ryzyko dostarczyć Gwarantowi urządzenie wraz z prawidłowo wypełnioną kartą gwarancyjną (zawierającą w szczególności datę sprzedaży, podpis sprzedawcy, a także opis wady) i dowodem sprzedaży (paragonem, fakturą VAT, itp.) Karta Gwarancyjna stanowi jedyną podstawę bezpłatnego wykonania naprawy. Czas realizacji naprawy reklamacyjnej wynosi 14 dni. W razie zagubienia lub zniszczenia Karty Gwarancyjnej producent duplikatu nie wydaje.

.....  
pieczęć sprzedawcy

.....  
data sprzedaży



**TECH Sp.j.**  
*Wieprz 1047A*  
*34-122 Wieprz k.Andrychowa*

**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**