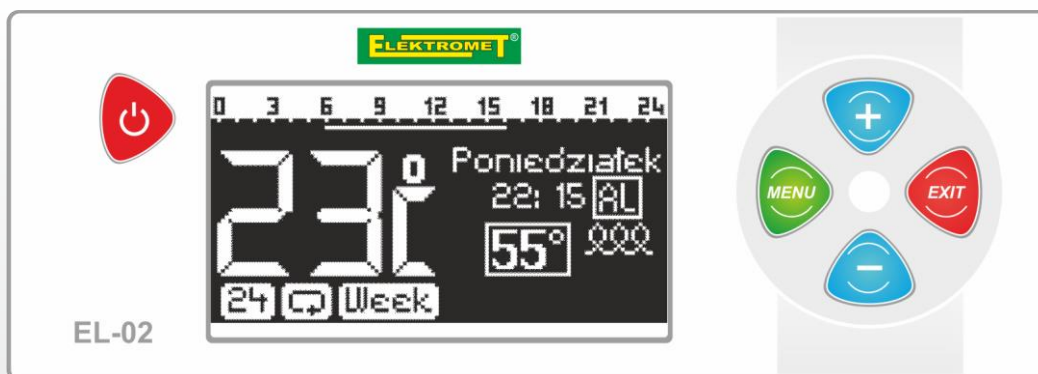


ELEKTRONIKA
UŻYTKOWA

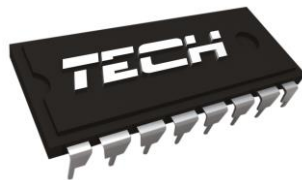
WWW.TECHSTEROWNIKI.PL

INSTRUKCJA OBSŁUGI EL-02

PL



WWW.TECHSTEROWNIKI.PL



Deklaracja zgodności nr 118/2013

Firma TECH, z siedzibą w Wieprzu 1047A, 34-122 Wieprz, deklaruje z pełną odpowiedzialnością, że produkowany przez nas termoregulator **EL-02 (ST-145)** 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** z dnia 16.01.2007 r.

Sterownik EL-02 (ST-145) przeszedł pozytywnie badania kompatybilności EMC przy podłączeniu optymalnych obciążeń.

PN-EN 60730-2-9:2011, PN-EN 60730-1:2012.

Wyrób oznaczono **CE**: 02/ 2014


PAWEŁ JURA


JANUSZ MASTER

WŁAŚCICIELE TECH SP.J.

Wieprz, 06 luty 2014

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 napięciu.** 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.

UWAGA

Po 18 miesiącach użytkowania należy skontaktować się z serwisem w celu wymiany anody – sygnalizowane to będzie na wyświetlaczu sterownika komunikatem: „Wymiana anody”.

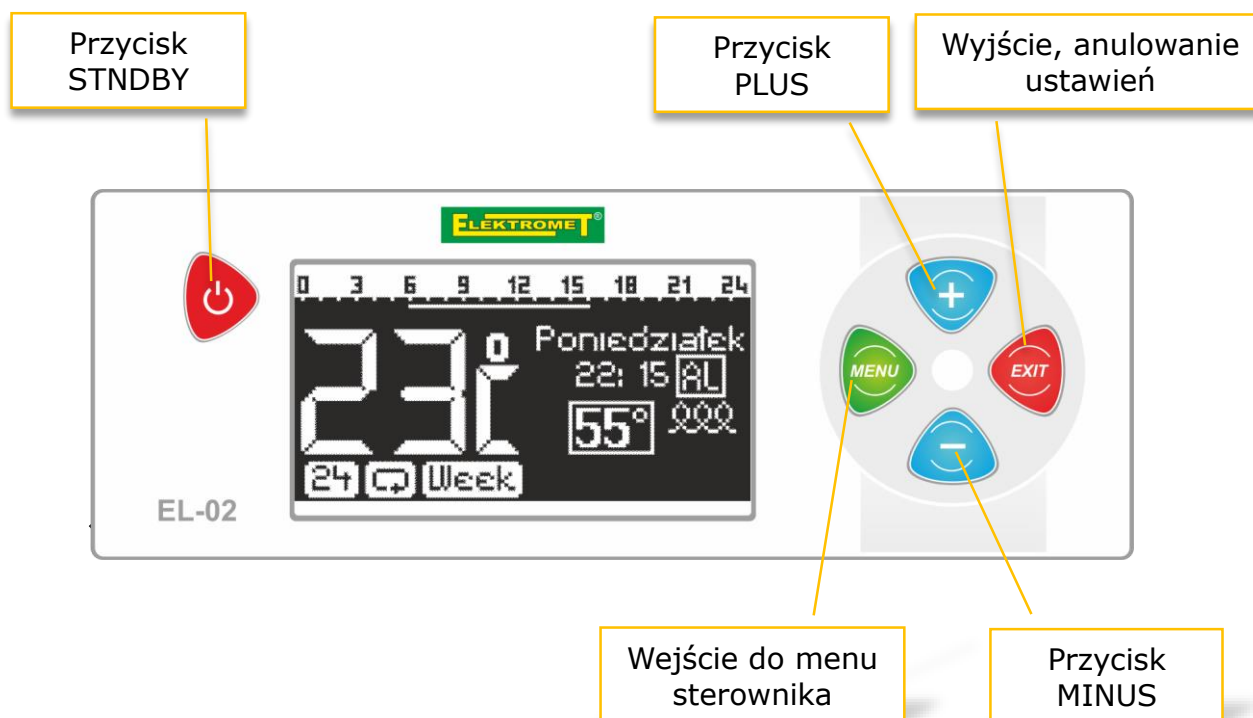
I. Opis urządzenia

Regulator EL-02 przeznaczony jest do sterowania grzałką lub dwiema grzałkami w celu utrzymywania temperatury zadanej na ogrzewaczu C.W.U. Poprzez odpowiednie zabezpieczenia chroni instalację przed przegrzaniem oraz zamarzaniem.

Użytkownik ma możliwość zaprogramowania zmian zadanej temperatury w cyklu dobowym lub tygodniowym. W sterowniku można załączyć funkcję dezynfekcji ogrzewacza.

II. Zasada działania

Sterowanie odbywa się za pomocą przycisków.



Przytrzymując przycisk STANDBY przez kilka sekund włączamy tryb uśpienia sterownika – aktywna będzie wówczas jedynie funkcja antyzamarzania.

Przy pierwszym uruchomieniu na wyświetlaczu sterownika pojawi się pytanie: "Czy jest woda w zbiorniku?". Po zaznaczeniu odpowiedzi przeczącej sterownik uruchomi się, ale w trybie ograniczonym:

- Nie uruchomi się grzałka (jedynie w trybie ręcznym);
- Możliwy przegląd opcji sterownika, ale brak możliwości edycji niektórych ustawień (np.: ustawienia parametrów trybu dobowego lub tygodniowego).

a) Dodatkowe funkcje sterownika

• Antyzamarzanie

Regulator chroni instalację przed zamarzaniem poprzez niedopuszczanie do spadku temperatury poniżej określonej temperatury. Jeśli temperatura wody spadnie do wartości określonej przez użytkownika w menu serwisowym (fabryczna nastawa wynosi 5°C) regulator automatycznie załączy grzałkę, aby temperatura wzrosła. Funkcja antyzamarzania aktywna jest nawet, gdy sterownik jest wyłączony.

• Dezynfekcja termiczna

Dezynfekcja termiczna polega na podwyższeniu temperatury do wymaganej temperatury dezynfekcyjnej w zbiorniku (70°C-80°C). Ma to na celu zlikwidowanie

bakterii Legionella pneumophila, które powodują obniżenie odporności komórkowej organizmu. Bakteria często namnaża się w zbiornikach stojącej ciepłej wody (temperatura optymalna 35°C). Po załączeniu tej funkcji zbiornik nagrzewa się do określonej temperatury i utrzymuje taką temperaturę przez czas dezynfekcji (definiowany przez użytkownika), a następnie powraca do normalnego trybu pracy.

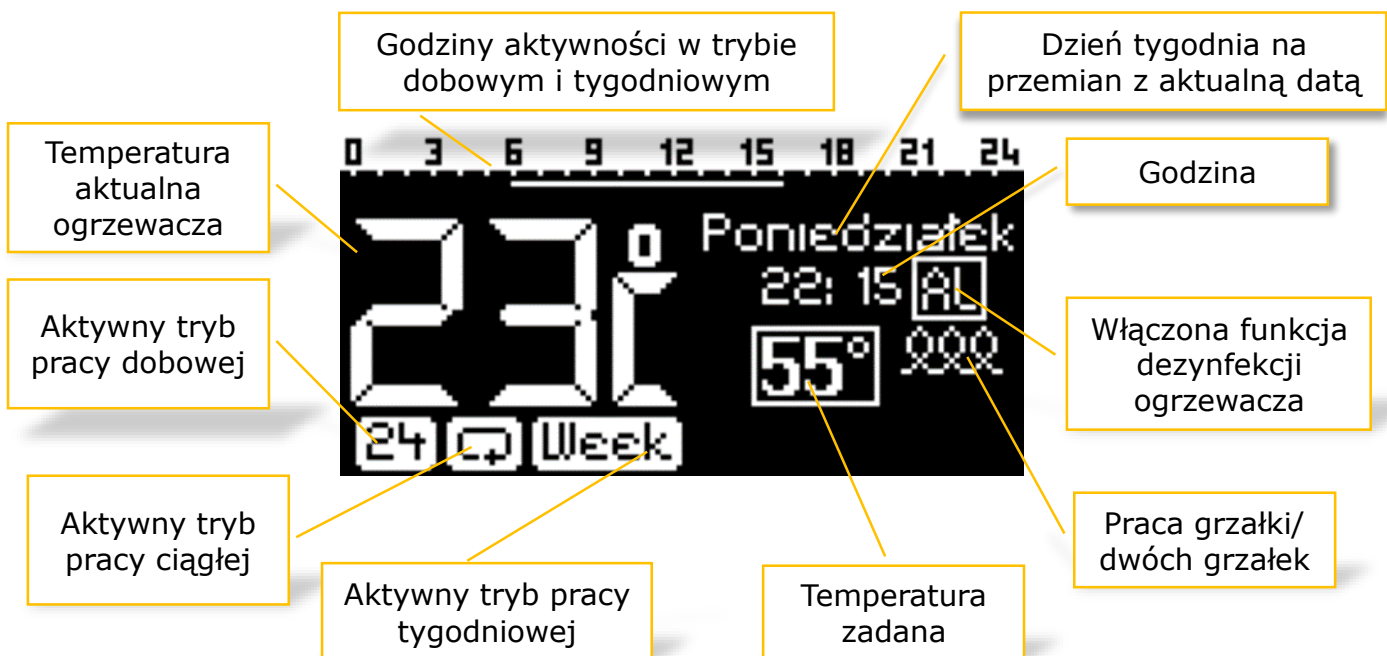
Od momentu załączenia dezynfekcji, temperatura dezynfekcji musi zostać osiągnięta przez określony czas (6 godzin), w przeciwnym wypadku uaktywni się tryb alarmowy – na wyświetlaczu pojawi się komunikat: Błąd dezynfekcji!

Częstotliwość załączania trybu dezynfekcji określana jest przez użytkownika. Proces ten uruchamia się tylko w porze nocnej.

Jeśli w okresie w jakim ma załączyć się proces dezynfekcji temperatura ogrzewacza przekroczy temperaturę dezynfekcyjną załączenie procesu zostanie anulowane.

III. Funkcje sterownika

Po załączeniu sterownika na wyświetlaczu pojawia się ekran informujący o stanie pracy sterownika:



Za pomocą przycisku MENU użytkownik włącza przegląd funkcji sterownika. Po menu poruszamy się posługując się przyciskami PLUS i MINUS, akceptując wybór przyciskiem MENU. Aby powrócić do poprzedniego poziomu menu lub anulować wybór naciskamy przycisk WYJŚCIE.

b) Tryby pracy

W sterowniku aktywne mogą być trzy tryby pracy:

- **Praca ciągła** – sterownik utrzymuje temperaturę zadaną niezależnie od pory dnia ani dnia tygodnia. W trybie tym można swobodnie korygować temperaturę zadaną z ekranu głównego za pomocą przycisków PLUS i MINUS.
- **Tryb dobowy** – sterownik utrzymuje temperaturę zadaną tylko w określonych godzinach. Możliwe jest zaprogramowanie trzech stref czasowych z różnymi temperaturami zadanymi. Poza tymi godzinami aktywna jest tylko funkcja antyzamarzania.
- **Tryb tygodniowy** – sterownik utrzymuje temperaturę zadaną w określonych okresach grzewczych w wybranych dniach tygodnia. Poza ustawionymi godzinami aktywna jest tylko funkcja antyzamarzania.

UWAGA: szczegółowe ustawienia aktywnego trybu pracy użytkownik definiuje w kolejnych opcjach MENU.

c) Praca ręczna

Funkcja umożliwia włączenie i wyłączenie grzałki (opcjonalnie dwóch grzałek). Dzięki temu można sprawdzić poprawność działania tych urządzeń.

d) Zużycie energii

Po włączeniu tej opcji użytkownik ma podgląd w aktualny licznik zużycia energii, w którym widoczny jest czas pracy (dni, godziny, minuty), oraz wartość zużytej energii. Licznik można zresetować.

e) Ustawienia aktualnego trybu

Po załączeniu tej opcji użytkownik może określić szczegółowe ustawienia aktywnego trybu pracy.

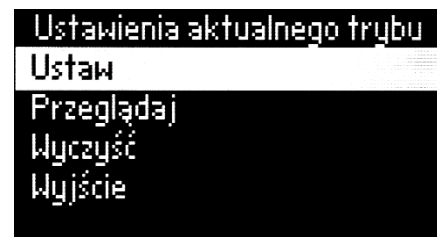
Tryb pracy ciągłej

Użytkownik definiuje temperaturę zadaną ogrzewacza. Sterownik utrzymuje tą temperaturę niezależnie od godziny oraz dnia tygodnia.

W trybie tym temperaturę zadaną można swobodnie definiować z ekranu głównego za pomocą przycisków PLUS i MINUS.

Tryb pracy dobowej

Po załączeniu tej funkcji ukazuje się podmenu:



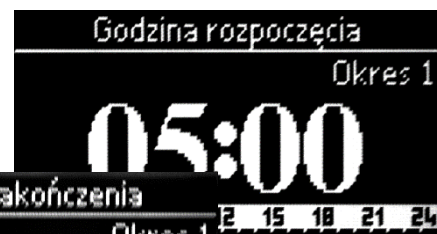
- **Ustaw**

Wybierając tę opcję użytkownik może ustawić żądane parametry trybu dobowego:

Etap 1: Określamy liczbę okresów grzewczych (maksymalnie 3) za pomocą przycisków PLUS i MINUS. Wybór akceptujemy przyciskiem MENU.



Etap 2: Wyznaczamy granice czasowe okresów grzewczych: za pomocą przycisków PLUS i MINUS ustawiamy godzinę rozpoczęcia okresu, wybór akceptujemy przyciskiem MENU. Następnie w ten sam sposób ustawiamy godzinę zakończenia.



Etap 3: Ustawiamy temperaturę zadaną dla każdego okresu grzewczego – za pomocą przycisków PLUS i MINUS, wybór akceptujemy przyciskiem MENU.

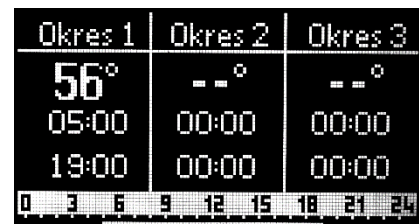


Etap 4: Na ekranie wyświetlone zostaje zestawienie ustawionych przez użytkownika parametrów – należy je potwierdzić.



- **Przeglądaj**

Opcja ta pozwala na przegląd ustawionych parametrów trybu pracy dobowej.



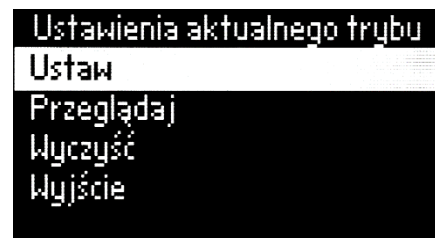
- **Wyczyść**

Funkcja pozwala na szybkie usunięcie dotychczasowych ustawień trybu dobowego.

Tryb pracy tygodniowej

Do każdego dnia tygodnia można przypisać różne parametry powtarzając poniższy proces.

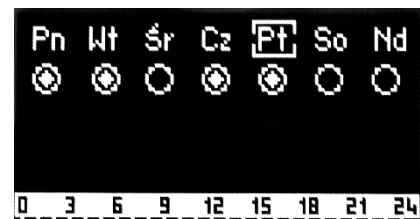
Po załączeniu tej funkcji ukazuje się podmenu:



- **Ustaw**

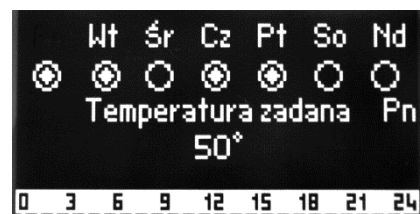
Wybierając tę opcję użytkownik może ustawić żądane parametry trybu tygodniowego:

Etap 1: Określamy dzień/dni tygodnia dla których chcemy ustawić parametry trybu tygodniowego: za pomocą przycisków PLUS i MINUS wybieramy żądany dzień tygodnia (jeden lub kilka) i zaznaczamy go naciskając przycisk MENU. Wybór akceptujemy naciskając i przytrzymując przycisk MENU.



Etap 2: Kolejnym krokiem jest ustawienie zadanej temperatury, ilości okresów grzewczych oraz godziny rozpoczęcia i zakończenia okresów grzewczych dla każdego z wybranych wcześniej dni tygodnia.

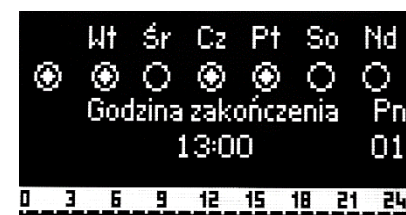
— Ustawiamy temperaturę zadaną pierwszego z wybranych wcześniej dni tygodnia – za pomocą przycisków PLUS i MINUS, wybór akceptujemy przyciskiem MENU.



– Określamy liczbę okresów grzewczych (maksymalnie 3) dla pierwszego z wybranych dni tygodnia



– Wyznaczamy granice czasowe okresów grzewczych dla pierwszego z wybranych wcześniej dni tygodnia: za pomocą przycisków PLUS i MINUS ustawiamy godzinę rozpoczęcia okresu, wybór akceptujemy przyciskiem MENU. Następnie w ten sam sposób ustawiamy godzinę zakończenia. Jeśli wybrana jest większa niż 1 liczba okresów kolejnym etapem będzie wyznaczenie granic czasowych pozostałych okresów czasowych.



Po ustaleniu tych trzech parametrów (temperatura zadana, ilość okresów grzewczych, granice czasowe okresów grzewczych) dla pierwszego z wybranych dni tygodnia sterownik przechodzi do edycji parametrów kolejnych dni tygodnia

Etap 3: Na ekranie wyświetlone zostaje zestawienie ustawionych przez użytkownika parametrów – należy je potwierdzić.



- **Przeglądaj**

Opcja ta pozwala na przegląd ustawionych parametrów trybu pracy dobowej.

- **Wyczyść**

Funkcja pozwala na szybkie usunięcie dotychczasowych ustawień trybu dobowego.

UWAGA: Aby funkcja działała prawidłowo konieczne jest ustawienia aktualnej daty oraz godziny (w kolejnych opcjach menu).

f) Ustawienia sterownika

Funkcja ta pozwala na zdefiniowanie ustawień ogólnych parametrów sterownika:

- **Ustawienia czasu**

Po włączeniu tej opcji użytkownik ustawia kolejno aktualną godzinę, minutę oraz dzień tygodnia – za pomocą przycisków PLUS i MINUS, wybór zatwierdzamy przyciskiem MENU.

- **Ustawienia daty**

Po włączeniu tej opcji użytkownik ustawia aktualną datę - kolejno dzień, miesiąc oraz rok – za pomocą przycisków PLUS i MINUS, wybór zatwierdzamy przyciskiem MENU.

- **Ustawienia anty-legionelli**

Funkcja ta pozwala na aktywację oraz zdefiniowanie poszczególnych ustawień dezynfekcji termicznej. Do ustawienia są następujące parametry:

- Czas trwania dezynfekcji

Opcja służy do ustawiania czasu trwania dezynfekcji – czas w którym sterownik

utrzymywać będzie podwyższoną temperaturę w czasie trwania procesu dezynfekcji. Zakres nastaw wynosi od 10 do 60 minut (fabryczna nastawa 20 minut).

- o Częstotliwość dezynfekcji

Dzięki tej funkcji użytkownik ustawia częstotliwość załączania się procesu dezynfekcji z dokładnością jednego tygodnia. Dezynfekcja załącza się zawsze w porze nocnej.

- **Histereza**

Opcja ta służy do ustawienia histerezy temperatury zadanej na ogrzewaczu. Jest to maksymalna różnica pomiędzy temperaturą zadaną (czyli żadaną na ogrzewaczu – gdy grzałka wyłącza się) a temperaturą powrotu do pracy.

Przykład: gdy temperatura zadana ma wartość 55°C a histereza wynosi 5°C.

Po osiągnięciu temperatury zadanej, czyli 55°C grzałka wyłącza się. Ponowne załączenie grzałki nastąpi po obniżeniu się temperatury do 50°C.

- **Temperatura antyzamrzania**

Funkcja służy do ustawienia temperatury załączenia funkcji antyzamrzania – jeśli w trybie uśpienia sterownika temperatura wody w ogrzewaczu spadnie do tego poziomu grzałka automatycznie załączy się podgrzewając wodę – chroni to instalację przed zamarzaniem.

- **Jasność**

Funkcja umożliwia ustawienie jasności podświetlenia oraz jasności podświetlenia przycisków ekranu w zakresie od 0 do 100%.

- **Kontrast**

Opcja pozwala na konfigurację kontrastu wyświetlacza w zakresie od 1 do 100%.

- **Język**

Opcja pozwala zmienić wersję językową menu sterownika.

- **Ustawienia fabryczne**

Dzięki tej opcji użytkownik może przywrócić ustawienia fabryczne regulatora.

g) Menu serwisowe

Funkcje menu serwisowego dostępne są po wpisaniu kodu.

IV. Zabezpieczenia

W celu zapewnienia maksymalnie bezpiecznej i bezawaryjnej pracy sterownik wyposażony jest w szereg zabezpieczeń. W przypadku awarii na wyświetlaczu pojawia się komunikat o błędzie. W regulatorze mogą wystąpić następujące komunikaty:

- **Czujnik uszkodzony!** – komunikat ten pojawia się w przypadku uszkodzenia czujnika temperatury. Praca regulatora zostaje przerwana. Należy wymienić uszkodzony czujnik.
- **Czujnik odłączony!** – komunikat ten pojawia się w przypadku, gdy nastąpi przypadkowe odłączenie czujnika temperatury. Praca regulatora zostaje przerwana. Należy podłączyć czujnik.
- **Temperatura za wysoka!** – komunikat pojawiający się w przypadku przekroczenia temperatury alarmowej (90°C). Grzałki zostają wyłączone. Należy odczekać aż temperatura spadnie a następnie wznowić pracę regulatora poprzez naciśnięcie przycisku MENU.
- **STB rozłączone!** – w sterowniku znajduje się dodatkowe zabezpieczenie przed przegrzaniem. W przypadku wystąpienia tego błędu należy odczekać aż temperatura spadnie a następnie zrestartować sterownik.
- **Błąd dezynfekcji!** – komunikat taki pojawia się gdy w określonym czasie temperatura zbiornika nie osiągnie temperatury dezynfekcji.

- **Temperatura nie rośnie!** – komunikat ten pojawia się, gdy w ciągu 30 minut nie wzrośnie temperatura mimo włączonej grzałki. Oznacza to uszkodzenie grzałki.

V. Konserwacja

W sterowniku EL-02 należy regularnie sprawdzać stan techniczny przewodów, mocowanie sterownika oraz oczyszczać go z kurzu i innych zanieczyszczeń.

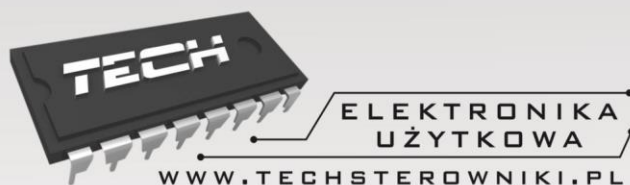
L.p.:	Wyszczególnienie	Jedn.	
1	Zasilanie	V	230V/50Hz +/- 10%
2	Maksymalny pobór mocy	W	
3	Temperatura otoczenia	°C	5÷50
4	Obciążenie wyjścia grzałki	A	10
5	Zakres pomiaru temperatury	°C	0÷90
6	Wytrzymałość temperaturowa czujnika	°C	-25÷90
7	Wkładka bezpiecznikowa	A	

Spis treści

Bezpieczeństwo	3
I. Opis urządzenia	4
II. Zasada działania	4
a) Dodatkowe funkcje sterownika.....	4
• Antyzamarzanie	4
• Dezynfekcja termiczna.....	4
III. Funkcje sterownika	5
b) Tryby pracy	5
c) Praca ręczna.....	6
d) Zużycie energii	6
e) Ustawienia aktualnego trybu.....	6
f) Ustawienia sterownika	8
g) Menu serwisowe.....	9
IV. Zabezpieczenia	9
V. Konserwacja.....	10



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.



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

SERWIS
32-652 Bulowice,
ul. Skotnica 120

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 (marzec - sierpień)

7:00 - 22:00 (wrzesień - luty)

Sobota

8:00 - 13:00