

EU-53.3

Instrukcja obsługi



User manual







INSTRUKCJA OBSŁUGI

ST-53.3

 Pl



SPIS TREŚCI

۱.	В	ezpieczeństwo	6
II.	С)pis urządzenia	7
III.	Z	asada działania	8
IV.	N	1ontaż sterownika	10
V.	N	1enu sterownika	12
1.		Party	12
2.		Grzałka	12
3.		Legionella	12
4.		Ustawienia zegara	12
5.		Ustawienia daty	12
6.		Temperatura zadana zbiornika	13
7.		Antyzamarzanie	13
8.		Harmonogram tygodniowy	13
9.		Harmonogram kolektora	14
10.		Pompa cyrkulacyjna	14
11.		Ustawienia ekranu	14
12.		Informacja o programie	14
13.		Zabezpieczenia	14
14.		Język	14
15.		Sterowanie pokojówką	14
16.		Moduł Ethernet	14
17.		Ilość energii wytworzonej	14
18.		Ilość energii wytworzonej - miesiąc	14
19.		Czas pracy	15
20.		Menu serwisowe	15
21.		Czuwanie	15
VI.	N	/enu serwisowe	16
1.		Praca ręczna	16
2.		Rozmrażanie	16
3.		Min.Temperatura pracy	17
4.		Histereza min. temperatury pracy	17
5.		Praca grzałki poniżej min. temp. pracy	17
6.		Dodatkowe źródło ciepła	17
7.		Parametry dodatkowego źródła ciepła	18
	A)	Parametry kolektora słonecznego	18
	B)	Parametry kotła	19
8.		Histereza temp. zadanej zbiornika	19
9.		Temperatura progu eco-eco+	19

10.	Histereza progu ECO-ECO+	19
11.	Ochrona instalacji	19
12.	Temperatura awaryjna	19
13.	Opóźnienie sprężarki	19
14.	Min.czas postoju sprężarki	19
15.	Presostat wysokiego ciśnienia	20
16.	Presostat niskiego ciśnienia	20
17.	Legionella	20
-	17.1. Temperatura funkcji legionella	20
-	17.2. Czas trwania funkcji Legionella	20
-	17.3. Maks.czas funkcji Legionella	20
-	17.4. Przypomnienie funkcji Legionella	20
18.	Wyświetlanie temp.dodatkowych	20
19.	Wyświetlanie pojemności zbiornika	20
20.	Edycja numeru telefonu	20
21.	Kasuj alarm temp.kontrolnej	20
22.	Zmiana kodu serwisowego	20
23.	Ustawienia fabryczne	20
24.	Test USB	21
25.	Menu producenta	21
VII.	Zabezpieczenia	22
VIII.	Konserwacja	23
IX.	Aktualizacja oprogramowania	23
Х.	Dane techniczne	23

MF. 04.03.2020

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. 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 urządzenie nie jest podłączone 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.
- Urządzenie nie jest przeznaczone 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.

Po zakończeniu redakcji instrukcji w dniu 04.03.2020 roku mogły nastąpić zmiany w wyszczególnionych w niej produktach. Producent zastrzega sobie prawo do dokonania zmian konstrukcji, czy odstępstw od ustalonej kolorystyki. Ilustracje mogą zawierać wyposażenie dodatkowe. Technologia druku może mieć wpływ na różnice w przedstawionych kolorach.

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. OPIS URZĄDZENIA

Sterownik EU-53.3 przeznaczony jest do obsługi powietrzno – wodnej pompy ciepła. Zadaniem tego urządzenia jest sterowanie pracą sprężarki, wentylatora, grzałki, pompy cyrkulacyjnej oraz pompy dodatkowego źródła ciepła.

Funkcje realizowane przez sterownik:

- sterowanie wentylatorem
- sterowanie pracą pompy
- sterowanie pompą cyrkulacyjną
- sterowanie pracą sprężarki
- sterowanie pracą grzałki
- sterowanie zaworem rozmrażania
- sterowanie pracą pompy dodatkowego źródła ciepła
- obsługa anody tytanowej

Zalety sterownika:

- duży, dotykowy wyświetlacz LCD
- czujnik temperatury zbiornika (CWU)
- czujnik temperatury kontrolnej agregatu
- czujnik temperatury dodatkowego źródła ciepła
- opcjonalnie: czujnik solarny (przy zastosowaniu kolektora słonecznego w instalacji)
- obudowa wykonana z wysokiej jakości materiałów odpornych na wysokie i niskie temperatury

III. ZASADA DZIAŁANIA

Pompa ciepła zawiera jedną wytwornicę ciepła oraz opcjonalnie grzałkę elektryczną za pomocą których ciepło gromadzone jest w zasobniku i ogrzewane do zadanej temperatury. Pompa posiada wężownicę przygotowaną do podłączenia zewnętrznego źródła ciepła np. kotła C.O. Pompa ciepła pobiera ciepło z otaczającego je powietrza i wykorzystuje je do ogrzania wody w zasobniku.

Powietrzno – wodna pompa ciepła dostarcza energię zmagazynowaną w powietrzu i przenosi ją na wyższy poziom energetyczny. Energia zgromadzona w zasobach naturalnych ma zbyt niską temperaturę, aby mogła być bezpośrednio wykorzystana do ogrzewania.

Sterownik EU-53.3 jest przystosowany do obsługi kolektora słonecznego. Parametry pracy dotyczące kolektora słonecznego dostępne są w menu serwisowym sterownika.

Sterownik EU-53.3 może pracować według różnych schematów pracy pompy:

• Small – wentylator + sprężarka + pompa górnego źródła



• Basic - wentylator + sprężarka



• Basic + odszranianie – wentylator + sprężarka + zawór odszraniania



Do każdego schematu można dołączyć dodatkowe źródło ciepła. W zależności od wybranego schematu i wybranego dodatkowego źródła ciepła ekran główny ulegnie zmianie. Poniżej przedstawiono opis przykładowego ekranu głównego.



- 2. Aktualny tryb pracy
- 3. Ikona informująca o aktywnej anodzie
- 4. Ikona informująca o aktywnym harmonogramie pracy
- 5. Ikona informująca o włączonej blokadzie ekranu
- 6. Ikona informująca o aktywnym trybie ECO
- 7. Ikona informująca o aktywnym parowniku oraz jego temperaturze
- 8. Dzień tygodnia oraz aktualna godzina
- 9. Tryb czuwania (standby)
- 10. Ikona informująca o aktywności pompy cyrkulacyjnej
- 11. Ikona informująca o aktywności funkcji antyzamarzania
- 12. Ikona informująca o aktywności grzałki
- 13. Temperatura zadana zbiornika
- 14. Pojemność zasobnika
- 15. Temperatura aktualna zbiornika
- 16. Ikona informująca o aktywności dodatkowego źródła ciepła oraz jego temperatura
- 17. Ikona informująca o aktywności wentylatora oraz temperaturze zewnętrznej
- 18. Ikona informująca o aktywności sprężarki oraz jej temperatura kontrolna

Duży wyświetlacz dotykowy i czytelnie zaprojektowana grafika sterownika EU-53.3 pozwala na bardzo wygodną i niemal intuicyjną obsługę szeregu urządzeń, w jakie wyposażona jest pompa ciepła.

Ekran główny obrazowo przedstawia pracę urządzeń wyposażenia pompy ciepła, dzięki czemu użytkownik ma możliwość bezpośredniej kontroli i nadzoru wszystkich podstawowych parametrów systemu. Ruchoma animacja urządzenia świadczy o jego aktywnej pracy.

Podczas widoku ekranu głównego, po kliknięciu w zasobnik, w szybki sposób można zmienić zadaną temperaturę zbiornika. W podobny sposób można zmienić czas oraz przejść do *menu*.

IV. MONTAŻ 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.



OSTRZEŻENIE

Błędne podłączenie przewodów może spowodować uszkodzenie regulatora!

W tylnej części sterownika znajdują się złączki, do których należy wpiąć czujniki oraz urządzenia obsługiwane przez sterownik.



Schemat poglądowy – schemat nie zastępuje projektu instalacji. Ma na celu pokazanie możliwości rozbudowy sterownika. Na przedstawionym schemacie instalacji grzewczej nie zamieszczono elementów odcinających i zabezpieczających dla wykonania jej fachowego montażu.

Przykładowy schemat instalacji i podpięcia:







czujnik temperatury

1	Sprężarka	9	Czujnik kontrolny
2	Wentylator	10	Czujnik zbiornika
3	Presostat niskiego ciśnienia	11	Zawór rozmrażania
4	Presostat wysokiego ciśnienia	12	Grzałka
5	Czujnik solara	13	Pompa dodatkowa
6	Czujnik parownika	14	Pompa cyrkulacyjna
7	Czujnik zewnętrzny	15	Anoda
8	Czujnik kotła		

V. MENU STEROWNIKA

Po naciśnięciu ikony menu użytkownik przechodzi do przeglądu kart z poszczególnymi funkcjami. Aby przejść do edycji wybranego parametru należy dotknąć ikonę symbolizującą tą funkcję. Ponowne dotknięcie przenosi użytkownika do ekranu umożliwiającego zmianę ustawień. Zatwierdzenie wprowadzonych zmian następuje po dotknięciu dowolnego miejsca na ekranie, albo ikony zatwierdzenia:

1. PARTY

Po załączeniu trybu Party woda w zbiorniku pompy ciepła osiąga temperaturę zadaną w najszybszym możliwym czasie. Aktywowanie tego trybu spowoduje załączenie wszystkich dostępnych źródeł ciepła.

2. GRZAŁKA

Aktywowanie tego trybu pracy spowoduje, że pracować będzie tylko grzałka.

3. LEGIONELLA

Dezynfekcja termiczna polega na podwyższeniu temperatury do wymaganej temperatury dezynfekcyjnej min. 60°C w całym obiegu C.W.U.

Nowe przepisy nakładają obowiązek dostosowania instalacji zbiornika do okresowej dezynfekcji termicznej przeprowadzanej w temperaturze wody nie niższej niż 60°C (zalecana temp. 70°). Przewody, armatura i układ technologiczny przygotowania ciepłej wody muszą spełniać ten warunek.

Dezynfekcja bojlera ma na celu zlikwidowanie bakterii *Legionella pneumophila*, które powodują obniżenie odporności komórkowej organizmu. Bakteria często namnaża się w zbiornikach stojącej ciepłej wody (temp. optymalna 35°C), co ma często miejsce np. w bojlerach.

Po załączeniu *trybu Legionella* bojler nagrzewa się do temperatury 70°C (ustawienie fabryczne) i utrzymuje taką temperaturę przez 30 minut (ustawienie fabryczne), a następnie powraca do normalnego trybu pracy.

Od momentu załączenia dezynfekcji, temperatura 70°C musi zostać osiągnięta przez czas nie dłuższy niż 90 minut (ustawienie fabryczne), w przeciwnym wypadku funkcja ta dezaktywuje się samoczynnie.

Wszelkie zmiany ustawień dla tej funkcji możliwe są wyłącznie w trybie serwisowym.

4. USTAWIENIA ZEGARA

Za pomocą ustawienia zegara użytkownik definiuje aktualny czas. Ustawienie czasu jest niezbędne do prawidłowego działania *Tygodniówki*.

5. USTAWIENIA DATY

Przy pomocy tej funkcji użytkownik ustawia aktualny dzień tygodnia. Ustawienie dnia tygodnia jest niezbędne do prawidłowego działania *Tygodniówki*.

6. TEMPERATURA ZADANA ZBIORNIKA

Funkcja ta służy do ustawienia temperatury zadanej zbiornika; temperaturę tą można również zmienić bezpośrednio z *ekranu głównego* sterownika po kliknięciu w zasobnik.

7. ANTYZAMARZANIE

Przy pomocy tej funkcji użytkownik precyzuje działania antyzamarzania, które służy ochronie instalacji przed zamarzaniem. Po spadku temperatury poniżej określonego progu temperatury (fabrycznie ustawiony próg to 5°C) grzałka załącza się na stałe; jej wyłączenie nastąpi, gdy temperatura w obiegu osiągnie wartość progu temperatury powiększonego o 3°C (czyli w przypadku fabrycznego ustawienia będzie to wartość 8°C). Użytkownik może ustawić próg temperatury.

8. HARMONOGRAM TYGODNIOWY

Funkcja ta służy do programowania aktywności pompy ciepła w dobowym cyklu pracy dla poszczególnych dni tygodnia z dokładnością do jednej godziny.

 Po naciśnięciu ikony edycji tygodniówki pojawia się ekran wyboru dnia tygodnia, którego nastawy chcemy edytować: Za pomocą strzałek zmieniamy dzień tygodnia, w momencie gdy wybrany jest ten dzień, którego nastawy chcemy zmienić klikamy w jego ikonę.



2. Na wyświetlaczu sterownika pojawia się ekran zmiany nastaw:



Zaznaczamy godziny, w których pompa ciepła ma być aktywna (na powyższym zrzucie ekranu zaznaczone zostały godziny: "09" oraz "10" a następnie "14" oraz "15" – oznacza to, że pompa ciepła ma być aktywna w godzinach 09:00-10:59 a następnie w godzinach 14:00-15:59).

Po ustawieniu żądanych nastaw dla całego dnia klikamy w ikonę zatwierdzając nastawy. Po zatwierdzeniu nastaw mamy możliwość skopiowania ustawień na pozostałe dni.

UWAGA



9. HARMONOGRAM KOLEKTORA

Funkcja ta służy do programowania aktywności kolektora słonecznego godziny.



w dobowym cyklu z dokładnością do jednej

Zaznaczamy godziny, w których kolektor ma być aktywny (pompa ciepła nie działa). Po ustawieniu żądanych nastaw dla całego dnia klikamy w ikonę znajdującą się z prawej strony ekranu, aby zatwierdzić nastawy.

10. POMPA CYRKULACYJNA

Istnieje możliwość podłączenia pompy cyrkulacyjnej – w tym miejscu menu użytkownik po aktywowaniu pompy cyrkulacyjnej (zaznaczenie ikony *Pompa aktywna*) ma możliwość ustawienia poszczególnych parametrów pracy tej pompy – czas pracy, czas przerwy oraz godziny a także harmonogramu tygodniowego pracy pompy (ustawienie harmonogramu tygodniowego pracy pompy cyrkulacyjnej przebiega analogicznie do ustawienia harmonogramu tygodniowego opisanego na stronie 11).

11. USTAWIENIA EKRANU

Funkcja pozwala dostosować jasność ekranu aktywnego oraz jasność wygaszacza.

12. INFORMACJA O PROGRAMIE

Po uruchomieniu tej opcji na wyświetlaczu pojawi się nazwa producenta wraz z wersją oprogramowania sterownika.

UWAGA

W przypadku kontaktu z działem serwisowym firmy TECH należy podać numer wersji oprogramowania sterownika.

13. ZABEZPIECZENIA

Dla zabezpieczenia urządzenia przed niepożądanymi zmianami nastaw np. przez dzieci, wprowadzono blokadę, która uruchamia się po czasie bezczynności. Przy pomocy tej funkcji ustawia się aktywność tego zabezpieczenia oraz wpisuje się kod PIN, za pomocą którego będzie można uruchomić zablokowany sterownik.

14. JĘZYK

Funkcja umożliwia zmianę wersji językowej sterownika.

15. STEROWANIE POKOJÓWKĄ

Po załączeniu opcji <Włącz> funkcja pozwala na sterowanie regulatorem pokojowym. W tym celu należy wpiąć regulator pokojowy w odpowiednie miejsce w sterowniku EU-53.3 (patrz schemat montażu).

16. MODUŁ ETHERNET

Moduł internetowy to urządzenie pozwalające na zdalną kontrolę pracy instalacji. Użytkownik może kontrolować na ekranie komputera, tabletu, czy telefonu komórkowego stan wszystkich urządzeń instalacji. Oprócz możliwości podglądu temperatury czujników użytkownik ma możliwość wprowadzenia zmian temperatur zadanych dla pomp. Moduł może również obsługiwać kolektor słoneczny.

Po załączeniu modułu internetowego i wybraniu opcji Rejestracja użytkownik generuje kod potrzebny do zarejestrowania sterownika na stronie emodul.eu. Po wybraniu opcji DHCP sterownik automatycznie pobierze parametry z sieci lokalnej takie jak: adres IP, maska IP, adres bramy i adres DNS. W razie jakichkolwiek problemów z pobraniem parametrów sieci istnieje możliwość ręcznego ustawienia tych parametrów. Sposób pozyskania parametrów sieci lokalnej został opisany w instrukcji do Modułu Internetowego.



UWAGA

Sterowanie tego typu jest możliwe wyłącznie po zakupieniu i podłączeniu do sterownika dodatkowego modułu sterującego ST-505 lub WiFi RS, który nie jest załączany w standardzie do sterownika.

17. ILOŚĆ ENERGII WYTWORZONEJ

Po wejściu w tę opcję pokazuje się ekran ilości wytworzonej energii przez pompę ciepła w ciągu doby, tygodnia, miesiąca, roku oraz zużycia energii.

18. ILOŚĆ ENERGII WYTWORZONEJ - MIESIĄC

Po wejściu w tę opcję pokazuje się ekran ilości wytworzonej energii przez pompę ciepła w ciągu poszczególnych miesięcy.

19. CZAS PRACY

Po wejściu w tę opcję pokazuje się ekran czasu pracy poszczególnych urządzeń: pompa ciepła, sprężarka, anoda, grzałka, pompa cyrkulacyjna.

20. MENU SERWISOWE

Aby uruchomić menu serwisowe sterownika należy wprowadzić czterocyfrowy kod dostępu. Fabrycznie kod ten ustawiony jest na: 1111. W razie potrzeby kod ten można zmienić na inny w menu serwisowym.

21. CZUWANIE

Funkcja ta pozwala załączyć tryb czuwania w sterowniku (standby) - urządzenia wykonawcze instalacji zostaną odłączone. Aktywna pozostaje funkcja antyzamarzanie – w przypadku spadku temperatury poniżej określonego progu grzałka załącza się. Przycisku tego używa się kiedy zachodzi konieczność natychmiastowego wyłączenia wszystkich urządzeń.

VI. MENU SERWISOWE

Aby uruchomić menu serwisowe sterownika należy wprowadzić czterocyfrowy kod dostępu. W razie potrzeby kod ten można zmienić na inny w menu serwisowym.

Obsługa menu serwisowego odbywa się analogicznie jak menu główne – po wejściu do menu serwisowego użytkownik przechodzi do przeglądu kart z poszczególnymi funkcjami. W menu serwisowym znajduje się sześć kart z maksymalnie trzema funkcjami na każdej z nich. W przypadku załączenia niektórych funkcji w menu serwisowym pojawiają się dodatkowe opcje – liczba kart może się zmienić.

1. PRACA RĘCZNA

Po uruchomieniu pracy ręcznej użytkownik musi przejść do pozycji ekranu głównego, gdzie klikając na wyświetlaczu w wybrane urządzenie na schemacie instalacji dokonuje jego załączenia/wyłączenia w celu sprawdzenia poprawności jego działania.



UWAGA

Po 5 minutach bezczynności praca ręczna wyłączy się automatycznie.

2. ROZMRAŻANIE

Proces rozmrażania poprzedzony jest wystąpieniem kilku czynników. W sytuacji, gdy temperatura zewnętrzna spadnie poniżej wartości progowej (parametr *Zewnętrzna temperatura graniczna*) sterownik sprawdza jak długo pracuje sprężarka. Jeśli upłynie określony czas pracy sprężarki sterownik sprawdza wartość delty rozmrażania (różnica pomiędzy temperaturą zewnętrzną a temperaturą parownika). W sytuacji, gdy delta przekroczy wartość progową (parametr *Delta rozmrażania*) funkcja rozmrażania zostaje uruchomiona. Jeśli jednak wartość delty jest niższa od wartości progowej sterownik "czeka" z włączeniem funkcji rozmrażania przez określony czas (parametr *Czas wymuszenia rozmrażania*) – po upłynięciu tego czasu rozmrażanie jest załączane.

Przebieg procesu rozmrażania zależny jest od wybranego trybu:

- Tryb zawór proces rozmrażania polega na wyłączeniu wentylatora pracuje jedynie sprężarka oraz zawór rozmrażania – opcja nie dostępna po wyborze schematu "Basic" oraz "Small" w menu producenta.
- **Tryb wentylatora** proces rozmrażania polega na wyłączeniu wszystkich urządzeń (nie dotyczy dodatkowego źródła ciepła) oprócz wentylatora.

Rozmrażanie trwa do momentu, gdy temperatura parownika wzrośnie do określonej wartości (parametr *Temperatura końca rozmrażania*).

W sytuacji, gdy temperatura parownika nadal nie rośnie sterownik po upłynięciu określonego czasu (parametr *Maksymalny czas rozmrażania*) wyłączy wszystkie urządzenia. Ponowna próba rozmrażania zostaje podjęta po upłynięciu czasu postoju sprężarki.

Po zakończeniu procesu rozmrażania sterownik przechodzi w stan postoju.

Parametry funkcji rozmrażania:

- Włącz rozmrażanie Parametr umożliwia aktywacje funkcji rozmrażania.
- **Tryb rozmrażania** Funkcja ta jest dostępna tylko w schemacie **Basic + rozmrażanie.** Parametr umożliwia wybór trybu procesu rozmrażania patrz opis wyżej.
- Rozmrażanie ręczne Parametr umożliwia ręczne załączenie procesu rozmrażania z pominięciem spełnienia niektórych warunków (delta rozmrażania, czas trwania blokady rozmrażania oraz czas wymuszenia rozmrażania). Jedynym warunkiem koniecznym do możliwości ręcznego załączenia rozmrażania jest spadek temperatury zewnętrznej poniżej wartości progowej określonej w parametrze Zewnętrzna temperatura graniczna.
- **Delta rozmrażania** Delta rozmrażania dotyczy różnicy temperatury zewnętrznej i temperatury parownika. W parametrze tym określamy wartość progową.

W sytuacji, gdy temperatura zewnętrzna spadnie poniżej określonej wartości (parametr Zewnętrzna temperatura graniczna) oraz upłynie określony czas pracy pompy ciepła (parametr Czas trwania blokady rozmrażania) sterownik na podstawie aktualnej wartości delty uruchamia proces rozmrażania (jeśli wartość progowa jest przekroczona).

• Zewnętrzna temperatura graniczna - Parametr ten określa wartość temperatury zewnętrznej poniżej której aktywowana jest procedura rozmrażania.

- **Temperatura końca rozmrażania** Parametr ten określa wartość temperatury parownika, po osiągnięciu której zostaje zakończony proces rozmrażania a sterownik powraca do normalnego trybu pracy.
- Czas trwania blokady rozmrażania Parametr określa czas pracy sprężarki, jaki musi upłynąć, aby możliwe było uruchomienie procesu rozmrażania.

W sytuacji, gdy temperatura zewnętrzna spadnie poniżej granicznej wartości sterownik "sprawdza" jak długo pracuje sprężarka – w momencie, gdy upłynie czas trwania blokady rozmrażania sterownik przechodzi do kolejnego etapu rozmrażania.

- **Czas wymuszenia rozmrażania** Parametr ten określa czas po którym zostanie uruchomiony proces rozmrażania niezależnie od wartości delty. Czas ten liczony jest od momentu załączenia sprężarki.
- Maksymalny czas rozmrażania Parametr ten określa maksymalny czas trwania procesu rozmrażania. Po upłynięciu tego czasu proces rozmrażania zostanie wyłączony niezależnie od temperatury parownika. W takiej sytuacji sterownik wyłącza wszystkie podłączone urządzenia a cały proces rozmrażania zostaje ponowiony po upłynięciu czasu postoju sprężarki.



UWAGA

Podczas rozmrażania nie uwzględniamy błędu presostatu niskiego ciśnienia

3. MIN.TEMPERATURA PRACY

Funkcja ta służy do ustawienia minimalnej temperatury (progowej) załączenia się pompy ciepła.

4. HISTEREZA MIN. TEMPERATURY PRACY

Histereza minimalnej temperatury pracy wprowadza tolerancję dla progowej temperatury załączenia zapobiegającą niepożądanym oscylacjom przy niewielkich wahaniach temperatury załączenia. Jest to różnica pomiędzy temperaturą załączenia pompy ciepła, a temperaturą jej wyłączenia (po spadku temperatury).

Przykład:

Gdy minimalna temperatura pracy ustawiona jest na 5°C, a histereza zostanie ustawiona na 2°C, pompa ciepła zostanie załączona przy 5°C jednak, gdy temperatura na zewnątrz zacznie spadać, to po spadku temperatury do wartości 3°C pompa zostanie wyłączona.

5. PRACA GRZAŁKI PONIŻEJ MIN. TEMP. PRACY

Przy pomocy tej funkcji należy dokonać wyboru, czy poniżej minimalnej temperatury pracy grzałka będzie pracować (*Załącz*) elektrycznie dogrzewając wodę w zbiorniku, czy ma zostać wyłączona (*Wyłącz*).

6. DODATKOWE ŹRÓDŁO CIEPŁA

Przy pomocy tej funkcji użytkownik może załączyć / wyłączyć aktywność dodatkowego źródła ciepła W momencie załączenia dodatkowego źródła ciepła w menu serwisowym pojawia się opcja Parametry dodatkowego źródła ciepła, która pozwala dostosować jego działanie do indywidualnych potrzeb użytkownika.

- Brak Po wybraniu tej opcji sterownik nie będzie obsługiwać dodatkowego źródła ciepła.
- Kolektor słoneczny Po wybraniu tej opcji sterownik będzie obsługiwać instalację wyposażona w kolektor słoneczny. W menu serwisowym pojawią się dodatkowe parametry, które umożliwią konfigurację pracy kolektora. Na ekranie głównym pojawi się ikona kolektora słonecznego.
- Kocioł C.O. Po wybraniu tej opcji sterownik będzie obsługiwać instalacje wyposażoną w dodatkowe źródło ciepła kocioł C.O. W menu serwisowym pojawią się dodatkowe parametry, które umożliwią konfigurację pracy dodatkowego źródła. Na ekranie głównym pojawi się ikona dodatkowego źródła.

A) PARAMETRY KOLEKTORA SŁONECZNEGO

- **Delta załączenia pompy-** Funkcja ta określa różnicę pomiędzy temperaturą kolektora i zbiornika, przy której pompa zaczyna pracować (jest to wartość progowa załączenia pompy).
- **Delta wyłączenia pompy** Funkcja ta określa różnicę pomiędzy temperaturą kolektora i zbiornika, przy której pompa wyłączy się (aby nie schłodzić zbiornika).
- Delta przegrzania Parametr ten dotyczy alarmowego załączania pompy w sytuacji nadmiernego wzrostu temperatury na kolektorze w trybie standby. W momencie, gdy temperatura wzrośnie do wartości *Temperatury przegrzania kolektora* pomniejszonej o wartość delty przegrzania pompa włączy się.
- Temperatura przegrzania kolektora Jest to alarmowa temperatura kolektora. Jeśli temperatura kolektora osiągnie wartość temperatury przegrzania kolektora nastąpi wymuszone uruchomienie pompy w celu schłodzenia paneli solarnych. Zrzut ciepłej wody nastąpi bez względu na zadaną temperaturę zbiornika. Pompa będzie pracować do czasu, gdy:
 - temperatura kolektora spadnie poniżej alarmowej o wartość histerezy 5°C
 - zbiornik osiągnie maksymalną dopuszczalną temperaturę
 - kolektor osiągnie maksymalną dopuszczalną temperaturę
- Temperatura przegrzania zbiornika W przypadku nadmiernego wzrostu temperatury na panelach słonecznych sterownik załączy pompę dodatkowa w celu schłodzenia kolektora. Pompa ta będzie pracować do momentu osiągnięcia przez zbiornik wartości progowej określonej w tym parametrze.
- Wychładzanie zbiornika do zadanej Wychładzanie zbiornika do zadanej polega na załączeniu pompy dodatkowej w
 przypadku, gdy temperatura zbiornika przekroczy zadaną a panele słoneczne ulegną wychłodzeniu (np..: w nocy). Po
 załączeniu tej funkcji sterownik załączy pompę dodatkową w celu wychłodzenia zbiornika do poziomu zadanej
 temperatury.
- Maksymalna temperatura kolektora Za pomocą tego ustawienia użytkownik deklaruje wartość maksymalnej alarmowej temperatury kolektora, przy której może nastąpić uszkodzenie pompy. Temperaturę tą należy ustawić zgodnie z danymi technicznymi posiadanego kolektora. Z uwagi na zjawisko "żelowania" glikolu w wysokich temperaturach i niebezpieczeństwo uszkodzenia pompy solarnej, po osiągnięciu alarmowej temperatury maksymalnej nastąpi jej wyłączenie (regulator przechodzi do trybu przegrzania kolektora.).
- Temperatura Antyzamarzania kolektora Ze względu na różną temperaturę zamarzania płynu w instalacji solarnej, wprowadzona została temperatura antyzamarzania. Parametr ten określa minimalną bezpieczną temperaturę, przy której nie dojdzie do zamarzania płynu glikolowego (temperatura mierzona na kolektorze). W przypadku znacznego spadku temperatury kolektora (do wartości tego parametru) pompa załączy się i będzie pracować w sposób ciągły, do czasu ocieplenia kolektora do bezpiecznej temperatury. Zakres nastaw tego współczynnika zawiera się w przedziale -50 : +10°C.
- Minimalna temperatura kolektora Parametr ten określa wartość progową temperatury kolektora poniżej której pompa nie załączy się nawet jeśli zostanie osiągnięta delta załączenia pompy solarnej.
- **Opóźnienie załączenia pompy ciepła** W sytuacji, gdy temperatura kolektora spadnie poniżej temperatury zbiornika załącza się pompa ciepła z zaprogramowanym w tym parametrze opóźnieniem.
- Próbkowanie obiegu Funkcja ta umożliwia wyłączenie lub załączenie próbkowania obiegu, które ma na celu aktualizację odczytu temperatury polegającą na krótkim załączeniu pompy kolektora (gdy nie są spełnione normalne warunki załączenia pompy). Próbkowanie obiegu może być zależne od temperatury (zaznaczona opcja *Próbkowanie temperaturowe*) lub od czasu (zaznaczona opcja *Próbkowanie czasowe*).

W przypadku próbkowania temperaturowego pompa załącza się na chwilę po każdorazowym wzroście temperatury kolektora o 3°C.

W przypadku próbkowania czasowego pompa załącza się z częstotliwością określoną przez użytkownika w parametrze *Przerwa próbkowania* na czas określony w parametrze *Czas próbkowania*.

Niezależnie od rodzaju próbkowania nie będzie ono aktywne jeśli temperatura kolektora spadnie poniżej wartości progu załączenia próbkowania.

B) PARAMETRY KOTŁA

- **Temperatura załączenia dodatkowego źródła ciepła** Opcja ta służy do ustawiania *temperatury załączenia pompy dodatkowego źródła ciepła* (jest to temperatura mierzona na czujniku dodatkowego źródła). Poniżej nastawionej temperatury pompa dodatkowego źródła nie pracuje, a powyżej tej temperatury pompa ta jest załączona aż do osiągnięcia zadanej temperatury zbiornika.
- Histereza temperatury załączenia dodatkowego źródła ciepła Opcja ta służy do ustawienia histerezy przełączenia się dodatkowego źródła ciepła na pompę ciepła. Jest to różnica pomiędzy temperaturą załączenia dodatkowego źródła ciepła ma wartość 50°C, a histereza 5°C to po osiągnięciu przez kocioł 50°C pompa ciepła wyłączy się, a załączy się pompa dodatkowa. Po spadku temperatury kotła do 45°C pompa dodatkowa wyłączy się, a załączy się pompa ciepła. Natomiast gdy temperatura aktualna zbiornika jest wyższa od temperatury załączenia dodatkowego źródła to wtedy pompa dodatkowa załączy się dopiero, gdy temperatura kotła będzie większa od temperatury aktualnej zbiornika o wartość histerezy (np. gdy temperatura aktualna zbiornika wynosi 55°C, temperatura załączenia dodatkowego źródła 50°C, a histereza temperatury załączenia dodatkowego źródła 50°C, o histereza temperatury załączenia dodatkowego źródła 50°C.
- Praca źródła ciepła według harmonogramu tygodniowego Funkcja ta ustala, czy pompa dodatkowego źródła ciepła załączać się będzie równocześnie z ustawionym programem tygodniowym (Załącz), czy będzie pracować niezależnie, według ustawionej temperatury załączenia (Wyłącz).

8. HISTEREZA TEMP. ZADANEJ ZBIORNIKA

Opcja ta służy do ustawiania histerezy temperatury zbiornika. Jest to różnica pomiędzy temperaturą zadaną (czyli wymaganą temperaturą ciepłej wody – gdy pompa ciepła wyłączy się) a temperaturą powrotu pompy ciepła do pracy.

9. TEMPERATURA PROGU ECO-ECO+

Próg ECO – ECO + jest to temperatura zbiornika, przy której agregat zostaje wyłączony a dalsze dogrzewanie zbiornika zaczyna odbywać się przy pomocy grzałki lub/oraz dodatkowego źródła ciepła.

10. HISTEREZA PROGU ECO-ECO+

Opcja ta służy do ustawiania histerezy temperatury dla progu ECO – ECO + (odłączenie agregatu i załączenie dodatkowego źródła ciepła), w celu zapobiegnięcia niepotrzebnym oscylacjom. Jest to różnica pomiędzy temperaturą progowego wyłączenia agregatu a temperaturą powrotu agregatu do pracy (po spadku temperatury poniżej progu ECO - ECO +).

11. OCHRONA INSTALACJI

Działanie ochrony instalacji zależne jest od presostatu czyli czujnika różnicy ciśnień. W przypadku załączenia tej funkcji sygnał z przekaźnika presostatu o zbyt wysokim ciśnieniu wyłączy pompę i uruchomi alarm.

12. TEMPERATURA AWARYJNA

Temperatura awaryjna jest parametrem zabezpieczającym sprężarkę i agregat przed przegrzaniem. W przypadku niebezpiecznego wzrostu temperatury sprężarki (do temperatury awaryjnej) na czujniku kontrolnym nastąpi trwałe wyłączenie agregatu. W takim przypadku ponowne uruchomienie urządzenia możliwe jest wyłącznie za pośrednictwem serwisu producenta pompy ciepła.

13. OPÓŹNIENIE SPRĘŻARKI

Po uruchomieniu pompy ciepła, najpierw załącza się wentylator, a następnie po kilku sekundach sprężarka. Ustawienie to reguluje czas opóźnienia załączenia sprężarki po wentylatorze. Gdy pompa ciepła osiągnie próg ECO – ECO +, najpierw zostaje wyłączona sprężarka, a po ustawionym opóźnieniu wentylator.

14. MIN.CZAS POSTOJU SPRĘŻARKI

Parametr ten pozwala na określenie minimalnego czasu przerwy w pracy po zakończeniu cyklu sprężarki.

15. PRESOSTAT WYSOKIEGO CIŚNIENIA

Parametr pozwala na wybór stosowanego rodzaju presostatu wykrywającego wysokie ciśnienie – zwierny lub rozwierny.

16. PRESOSTAT NISKIEGO CIŚNIENIA

Parametr pozwala na wybór stosowanego rodzaju presostatu wykrywającego niskie ciśnienie – zwierny lub rozwierny.

17. LEGIONELLA

17.1. TEMPERATURA FUNKCJI LEGIONELLA

Jest to temperatura zadana podczas trwania dezynfekcji termicznej (funkcja Legionella).

17.2. CZAS TRWANIA FUNKCJI LEGIONELLA

Za pomocą tej funkcji ustawia się czas trwania dezynfekcji (w minutach) w którym temperatura zadana dezynfekcji będzie utrzymywać się na stałym ustawionym poziomie (*Temperatura funkcji Legionella*).

17.3. MAKS.CZAS FUNKCJI LEGIONELLA

Jest to maksymalny całkowity czas trwania dezynfekcji (funkcji LEGIONELLA) od momentu załączenia (bez względu na temperaturę podczas załączenia). W przypadku gdy zbiornik nie osiągnie zadanej temperatury dezynfekcji lub nie utrzyma przez czas trwania funkcji LEGIONELLA zadanej temperatury, to po czasie maksymalnym sterownik powróci do podstawowego trybu pracy.

17.4. PRZYPOMNIENIE FUNKCJI LEGIONELLA

W tym podmenu użytkownik ma możliwość wyboru trybu legionelli pomiędzy przypomnieniem o legionelli, a autostartem legionelli.

W funkcji <Przypomnienie – ilość dni> użytkownik określa ilość dni, po których nastąpi przypomnienie o legionelli lub autostart legionelli (w zależności od wybranego trybu)

Przypomnienie/autostart można ustalić maksymalnie na 99 dni (fabrycznie 10). W przypadku ustawienia wartości 0, przypomnienie zostanie wyłączone.

18. WYŚWIETLANIE TEMP.DODATKOWYCH

Po włączeniu tej opcji będą widoczne na ekranie głównym dodatkowe temperatury: temperatura kontrolna, temperatura zewnętrzna, temperatura parownika, temperatura dodatkowa.

19. WYŚWIETLANIE POJEMNOŚCI ZBIORNIKA

Funkcja służy do wyboru pojemności zbiornika (200, 270 lub 300 litrów). Fabrycznie wyświetlanie pojemności zbiornika jest wyłączone.

20. EDYCJA NUMERU TELEFONU

Za pomocą tego ustawienia można edytować numer serwisowy, który jest wyświetlany w menu użytkownika (Informacje o programie).

21. KASUJ ALARM TEMP.KONTROLNEJ

Parametr ten jest chroniony dodatkowym kodem i jest ściśle związany z funkcją <*temperatura awaryjna>*. Skasowania blokady zabezpieczającej może dokonać wyłącznie serwis producenta pompy ciepła.

22. ZMIANA KODU SERWISOWEGO

Przy pomocy tej funkcji można zmienić kod dostępu do menu serwisowego.

23. USTAWIENIA FABRYCZNE

Sterownik jest wstępnie skonfigurowany do pracy. Należy go jednak dostosować do własnych potrzeb. W każdej chwili możliwy jest powrót do ustawień fabrycznych. Załączając opcje ustawienia fabryczne traci się wszystkie własne nastawienia pompy ciepła (zapisane w menu użytkownika) na rzecz ustawień zapisanych przez producenta sterownika.

24. TEST USB

Funkcja przeznaczona dla serwisantów. Pozwala na przetestowanie wejścia USB w sterowniku.

25. MENU PRODUCENTA

Opcja ta jest dostępna wyłącznie dla producenta sterownika.

VII. ZABEZPIECZENIA

W celu zapewnienia maksymalnie bezpiecznej i bezawaryjnej pracy regulator posiada kilka zabezpieczeń. W przypadku wystąpienia alarmu załącza się sygnał dźwiękowy i na wyświetlaczu pojawia się odpowiedni komunikat. Aby sterownik powrócił do pracy należy wcisnąć OK na ekranie dotykowym.

W alarmie możliwa jest praca ręczna, ale należy całkowicie się upewnić, czy nasze działania nie spowodują szkód.

Alarm	Możliwa przyczyna	Sposób naprawy
Błąd presostatu wysokiego ciśnienia	- Zbyt wysokie ciśnienie w układzie	- Sprawdzić poprawność podłączenia
	- Uszkodzenie presostatu	presostatu
Bład presostatu piskiego ciśnienia	7 - 532 Kouzeme presostatu	- Poczekać na ustabilizowanie ciśnienia
	- zbyt niskie cisnienie w układzie	w układzie
	- Uszkodzenie presostatu	- Wezwać serwis
Temperatura kontrolna za wysoka	Zbyt wysoka temperatura gazu	- Wezwać serwis
	spręzonego	
Błąd anody tytanowej	- Niepodłączona lub żle podłączona	
	anoda	- Wezwać serwis
	- Uszkodzenie anody	
Rozmrażanie nieudane		- Ponowić próbę
	Awaria w układzie spręzarki	M/
		- wezwać servis
Alarm czujnika dodatkowego		- sprawdzić poprawność podłączenia czujnika
Alarm czujnika kontrolnego (sprężarki)		
Alarm czujnika zbiornika	- Zwarcie czujnika	- Przenieść czujnik w inne miejsce
Alarm czujnika zewnętrznego	- Uszkodzony czujnik	- Sprawdzić, czy przewód nie został
Alarm czujnika parownika		uszkodzony
		- Sprawdzić oporność czujnika
		- Wymienić czujnik
Alarm instalacji	Zbyt wysokie lub zbyt niskie ciśnienie w	- Alarm skasuje się po resecie zasilania
	ukiduzie	

VIII. KONSERWACJA

W sterowniku **EU-53.3** należy przed sezonem grzewczym i w czasie jego trwania sprawdzić stan techniczny przewodów. Należy również sprawdzić mocowanie sterownika, oczyścić z kurzu i innych zanieczyszczeń.

IX. AKTUALIZACJA OPROGRAMOWANIA

Aby wgrać nowe oprogramowanie należy wyłączyć sterownik z sieci. Do gniazda USB należy włożyć PenDrive z nowym oprogramowaniem. Następnie włączamy sterownik do sieci. Pojedynczy sygnał dźwiękowy oznacza rozpoczęcie wgrywania nowego oprogramowania.

UWAGA

Proces wgrywania nowego oprogramowania do sterownika może być przeprowadzany jedynie przez wykwalifikowanego instalatora. Aktualizacja oprogramowania przywróci ustawienia fabryczne.

X. DANE TECHNICZNE

Wyszczególnienie	Wartość
Zasilane	230V +/- 10% / 50Hz
Pobór mocy sterownika	9W
Temperatura otoczenia	od 5°C do 50°C
Obciążenie wyjścia sprężarki	1,1A
Obciążenie wyjścia wentylatora	0,6A
Obciążenie wyjścia pomp	0,5A
Obciążenie wyjścia grzałki	2A
Wytrzymałość temperaturowa czujnika	od -30°C do 99°C



Deklaracja zgodności UE

Firma TECH STEROWNIKI Sp. z o. o. Sp. k., z siedzibą w Wieprzu 34-122, przy ulicy Biała Droga 31, deklaruje na wyłączną odpowiedzialność, że produkowany przez nas sterownik **EU-53.3**, spełnia wymagania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady **2014/35/UE** z dnia 26 lutego 2014 roku 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, strona 357) i dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady **2014/30/UE** z dnia 26 lutego 2014 roku w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do **kompatybilności elektromagnetycznej** (Dz. Urz. UE L 96 z 29.03.2014, strona 79), dyrektywy **2009/125/WE** w sprawie wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów związanych z energią oraz Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 8 maja 2013 roku "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 IEC 60730-2-9:2019-06, PN-EN 60730-1:2016-10.

Janusz Mas JURA AWEŁ

WŁAŚCICIELE TECH SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ SP. K

Wieprz, 04.03.2020



USER MANUAL EU-53.3





1 TABLE OF CONTENTS

I.	SAFETY	30
II.	DESCRIPTION OF THE DEVICE	31
III.	PRINCIPLE OF OPERATION	32
IV.	INSTALLATION	34
V.	CONTROLLER MENU	36
1.	PARTY MODE	36
2.	HEATER	36
3.	LEGIONELLA MODE	36
4.	TIME SETTINGS	36
5.	DATE SETTINGS	36
6.	TANK PRE-SET TEMPERATURE	37
7.	ANTI-FREEZE	37
8.	WEEKLY SCHEDULE	37
9.	COLLECTOR SCHEDULE	38
10.	CIRCULATING PUMP	38
11.	SCREEN SETTINGS	38
12.	SOFTWARE VERSION	38
13.	PROTECTION	38
14.	LANGUAGE	38
15.	CONTROLLING THE ROOM REGULATOR	38
16.	ETHERNET MODULE	38
17.	AMOUNT OF ENERGY PRODUCED	39
18.	AMOUNT OF ENERGY PRODUCED - MONTH	39
19.	OPERATION TIME	39
20.	SERVICE MENU	39
21.	STANDBY	39
VI.	SERVICE MENU	40
1.	MANUAL MODE	40
2.	DEFROSTING	40
3.	MINIMUM WORKING TEMPERATURE	41
4.	MIN. OPERATING TEMPERATURE HYSTERESIS	41
5.	HEATER OPERATION BELOW MINIMUM TEMPERATURE	41
6.	ADDITIONAL HEAT SOURCE	41
7.	PARAMETERS OF ADDITIONAL HEAT SOURCE	41
7	7.1. SOLAR COLLECTOR PARAMETERS	41
7	7.2. PARAMETERS OF ADDITIONAL SOURCE	42
8.	PRE-SET TANK TEMPERATURE HYSTERESIS	43
9.	THRESHOLD TEMPERATURE ECO – ECO +	43

10.	ECO- ECO+ THRESHOLD HYSTERESIS	43
11.	SYSTEM PROTECTION	43
12.	EMERGENCY TEMPERATURE	43
13.	COMPRESSOR DELAY	43
14.	MIN.COMPRESSOR PAUSE TIME	43
15.	HIGH PRESSURE SWITCH	43
16.	LOW PRESSURE SWITCH	43
17.	LEGIONELLA	43
1	17.1. LEGIONELLA TEMPERATURE	43
1	17.2. LEGIONELLA DURATION	43
1	17.3. MAXIMUM TIME OF LEGIONELLA	44
1	17.4. LEGIONELLA REMINDER	44
18.	DISPLAYING ADDITIONAL TEMPERATURES	44
19.	DISPLAYING TANK CAPACITY	44
20.	ADJUSTING SERVICING TELEPHONE NUMBER	44
21.	DEACTIVATE CONTROL TEMPERATURE ALARM	44
22.	ADJUSTING ACCESS CODE	44
23.	FACTORY SETTINGS	44
24.	USB TEST	44
25.	MANUFACTURER'S MENU	44
VII.	PROTECTIONS	45
VIII.	MAINTENANCE	46
IX.	SOFTWARE UPDATE	46
Х.	TECHNICAL DATA	46

MF. 04.03.2020

I. SAFETY

Before using the device for the first time the user should read the following regulations carefully. Not obeying the rules included in this manual may lead to personal injuries and device damage. The user's manual should be stored carefully.

In order to avoid accidents and errors it should be ensured that every person using the device has familiarized themselves with the principle of operation as well as security functions of the device. If the device is sold or put in a different place make sure that the user's manual is there with the device so that any potential user has access to essential information about using the device and safety. The manufacturer does not accept responsibility for any injuries or damage resulting from negligence; therefore, users are obliged to take the necessary safety measures listed in this manual to protect their lives and property.



WARNING

- **High voltage.** Make sure the regulator is disconnected from the mains before performing any activities involving the power supply (plugging cables, installing the device etc.).
- The device should be installed by a qualified electrician.
- Before starting the controller, the user should measure the earthing resistance of the electric motors as well as the insulation resistance of the cables.
- The regulator should not be operated by children.



NOTE

- The controller may be damaged if struck by lightning. Make sure the plug is disconnected from the power supply during storm.
- Any other use than specified by the manufacturer is forbidden.
- Before and during the heating season, the controller should be checked for condition of its cables. You should also check if the controller is properly mounted and clean it if dusty or dirty.

Care for the natural environment is our priority. Being aware of the fact that we manufacture electronic devices obligates us to dispose of used elements and electronic equipment in a manner which is safe for nature. As a result, the company has received a registry number assigned by the Main Inspector of Environmental Protection. The symbol of a crossed out rubbish bin on a product means that the product must not be thrown out to ordinary waste bins. By segregating waste intended for recycling, we help protect the natural environment. It is the user's responsibility to transfer waste electrical and electronic equipment to the selected collection point for recycling of waste generated from electronic and electrical equipment.



II. DESCRIPTION OF THE DEVICE

EU-53.3 controller is intended for controlling an air-to-water heat pump. The main task of the device is to control the operation of the compressor, fan, heater, circulating pump and the additional heat source pump.

Functions performed by the controller:

- Fan control
- Pump operation control
- Control of the circulating pump
- Compressor operation control
- Heater operation control
- Control of the defrost valve
- Additional heat source pump operation control
- control of titanium anode

Controller equipment:

- Large LCD touchscreen
- Tank temperaturę sensor (DHW)
- Unit control temperaturę sensor
- Additional heat source temperature sensor
- Optional solar sensor (when using the solar collector in the system)
- Casing made from high-quality materials resistant to high and low temperatures

III. PRINCIPLE OF OPERATION

The heat pump contains one heat generator as well as an optional electric heater by means of which heat is collected in a reservoir and heated to the pre-set temperature. The pump has a coil prepared for the connection of an external heat source, e.g. a CH boiler. The heat pump collects heat from the surrounding air and uses it to heat the water in the reservoir.

The air and water heat pump delivers energy stored in the air and transfers it to a higher energy level. The temperature of energy collected in natural resources is too low for it to be directly used for heating.

The EU-53.3 controller is adapted for the operation of a solar collector. The operation parameters regarding the solar collector are available in the controller's service menu.

EU-53.3 controller offers different pump operation modes:

• Small – fan + compressor + upper source pump



Basic - fan + compressor



Basic + defrost – fan + compressor + defrost valve



Each mode can be expanded by adding an additional heat source. The main screen view is different depending on the mode and additional heat source which has been selected. Description of an example main screen view is presented below.



- 1. Access to the controller menu
- 2. Current operating mode
- 3. Icon indicating the active anode
- 4. Icon informing about the active work schedule
- 5. Icon indicating that the screen lock is on
- 6. Icon informing about active ECO mode
- 7. Icon informing about active evaporator and its temperature
- 8. Day of the week and current time
- 9. Standby mode
- 10. Icon informing about the circulation pump activity
- 11. Icon informing about the activity of the anti-freeze function
- 12. Icon informing about heater activity
- 13. Preset tank temperature
- 14. Tank capacity
- 15. Current tank temperature
- 16. Icon informing about the activity of an additional heat source and its temperature
- 17. Icon indicating fan activity and outdoor temperature
- 18. Icon informing about compressor activity and its control temperature

A large touch screen and clearly designed graphics of EU-53.3 controller enable the user fast and intuitive control of a range of devices comprising the heat pump equipment.

The main screen provides visual representation of each device operating status thus enabling the user to control and monitor all basic parameters of the heating system. An animated icon means that the corresponding device is active.

When in the main screen view, tap on the tank icon to adjust the pre-set temperature of the tank, set the time or go to the menu.

IV. INSTALLATION

The controller should be installed by a qualified person.



WARNING

Risk of fatal electric shock from touching live connections. Before working on the regulator, switch off the power supply and prevent it from being switched on again.



WARNING

Incorrect connection of cables may lead to regulator damage!

The rear part of the controller contains couplings to which the sensors as well as devices operated by the controller should be connected.







1	Compressor	9	Control sensor
2	Fan	10	Tank sensor
3	Low pressure switch	11	Defrost valve
4	High pressure switch	12	Heater
5	Solar sensor	13	Additional pump
6	Evaporator sensor	14	Circulating pump
7	External sensor	15	Anode
8	CH boiler sensor		

V. CONTROLLER MENU

Tap on the menu icon to view the parameters tabs. The controller offers five tabs, each of them includes up to three functions. In order to edit a particular parameter, tap on its icon. Tap again to open up editing screen. In order to confirm the settings, tap on the icon or anywhere on the touch screen:

1. PARTY MODE

After switching the Party Mode on, the pump's heat tank reaches the pre-set temperature in the fastest possible time. All available heat sources operate simultaneously in this mode.

2. HEATER

In this operation mode only the heater is active.

3. LEGIONELLA MODE

Thermal Disinfection involves increasing the temperature to a necessary disinfection temperature of at least 60°C in the entire DHW circulation.

New regulations impose the obligation to adjust the tank to periodical thermal disinfection conducted at a water temperature no lower than 60°C (recommended temperature 70°C). The ducts, fittings and technological system of hot water preparation need to comply with this condition.

The boiler's disinfection is aimed to eliminate the *Legionella Pneumophila* bacteria which cause a reduction of the body's cell immunity. The bacteria often multiply in stagnant hot water tanks (optimum temperature 35°C), which frequently happens, e.g. in boilers.

After activating the *Legionella Mode*, the boiler heats up to 70°C (factory setting) and maintains this temperature for 30 minutes (factory setting) and then comes back into regular operation mode.

From the moment the disinfection is switched on, the temperature of 70°C needs to be reached in no longer than 90 minutes (factory setting). Otherwise, this function switches off automatically.

Any changes of settings for this function are only possible in the servicing mode.

4. TIME SETTINGS

By setting the timer, the user defines the current time. Setting the time is necessary for the proper functioning of the Weekly control.

5. DATE SETTINGS

By using this function, the user sets the current day of the week. Setting the day of the week is necessary for the proper functioning of the Weekly control.

6. TANK PRE-SET TEMPERATURE

This function is used to set the pre-set tank temperature; this temperature may also be changed directly from the controller's Main Screen after clicking on the reservoir.

7. ANTI-FREEZE

This option is used to adjust the settings of anti-freeze function which protects the system against freezing. If the temperature drops below the pre-defined value (default setting: 5° C), the regulator activates the heater or the heat pump. The device remains active until the temperature increases by 3_{\circ} C above the threshold (in the case of the default setting: 8_{\circ} C). The user may choose which device will be activated in anti-freeze mode (heater or heat pump) and adjust the temperature threshold value.

8. WEEKLY SCHEDULE

This option is used to define daily heat pump operation program for particular days of the week, with the accuracy of an hour.

MONDAY

Use arrows to select a particular day of the week and tap on its icon.

1. Tap on weekly schedule editing icon to select the day of the week to be edited:

2. The display will show settings screen:

MONDAY							
00	01	02	03	04	05	06	07
08	09	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22	23
n ccept							

Select the hours when the heat pump will be active (in the above screenshot the user selected 09, 10 and 14, 15 – it means that the heat pump will be active from 09:00 to 10.59 and then from 14:00 to 15:59).

Once the settings have been configured, tap on the icon to confirm. Once confirmed, it is possible to copy the settings into the next days.

NOTE



In order for weekly control to be active once the heat pump operation time has been configured, it is necessary to activate weekly control function (*Menu>> Weekly control>>Weekly control ON*).

9. COLLECTOR SCHEDULE

This option is used to define daily solar collector operation program for particular days of the week, with the accuracy of an hour.

Select the hours when the heat pump will be active (the heat pump remains inactive). Once the daily settings have been configured, tap on the icon on the right-hand side of the screen to confirm.

10. CIRCULATING PUMP

It is possible to connect a circulating pump. This option enables the user to configure the pump parameters (such as operation time, pause time, time as well as the weekly schedule of pump operation) once the pump has been activated by selecting *Pump active* option. In order to configure the weekly schedule of pump operation, follow the same steps as in the case of weekly schedule described on page 11.

11. SCREEN SETTINGS

This function is used to adjust the screen brightness as well as timesaver brightness.

12. SOFTWARE VERSION

When this option is selected, the display shows the logo of the manufacturer as well as the software version used in the regulator.

NOTE

When contacting Service Department of TECH company it is necessary to provide the software version number.

13. PROTECTION

In order to protect the device against unwanted changes in settings, e.g. made by children, a lock has been introduced (access code) which is activated after a pre-set idle time. This function enables the user to activate this protection (switch on/ off) and enter the access code (by means of which it will be possible to activate the locked controller.

14. LANGUAGE

This function enables the user to define the controller's language version.

15. CONTROLLING THE ROOM REGULATOR

If you select <ON>, this option enables to control the room regulator. In order to do it, connect the room regulator to ST-53.5 in the right place (see: installation scheme).

16. ETHERNET MODULE

Internet module is a device enabling the user remote control of the heating system. The user controls the status of all heating system devices on a computer screen, a tablet or a mobile phone.

Apart from the possibility to view the temperature of every sensor, the user can change the pre-set temperature of the pumps. This module may also support solar collector.

After switching the module on and selecting DHCP option, the controller automatically downloads such parameters as IP address, IP mask, gateway address and DNS address from the local network. If any problems arise when downloading the network parameters, they may be set manually. The procedure of obtaining these parameters is described in detail in the instruction manual of the Internet Module.



NOTE

This type of control is available only after purchasing and connecting an additional controlling module ST-505 or WiFi RS, which is not included in the standard controller set.

17. AMOUNT OF ENERGY PRODUCED

This parameter enables the user to check how much energy was produced in different time periods: daily, weekly, monthly, annually. It also shows how much energy was used.

18. AMOUNT OF ENERGY PRODUCED - MONTH

This parameter enables the user to check how much energy was produced by the heat pump in different months.

19. OPERATION TIME

This parameter enables the user to check the operation time of particular devices: heat pump, compressor, anode, heater and circulating pump.

20. SERVICE MENU

In order to access the service menu, it is necessary to enter a 4-digit access code. Default code is 1111. If needed, the code may be changed in the service menu.

21. STANDBY

This option enables the user to activate the standby mode - the executive devices will be disabled. Anti-free function remains active - if the temperature drops below certain threshold, the heater will be enabled. It should be used when it is necessary to disable all devices immediately.

VI. SERVICE MENU

In order to access the service menu, it is necessary to enter a 4-digit access code. Default code is 1111. If needed, the code may be changed in the service menu.

The servicing menu is operated like the main menu - after entering the servicing menu, the user proceeds to the review of cards with particular functions. The servicing menu has six cards, each of which has no more than three functions. When certain functions are switched on in the servicing menu, additional options appear - the number of cards may change.

1. MANUAL MODE

Once manual mode has been activated, the user must return to the main screen view and tap on a given device on the installation scheme to enable/disable it to check if it works properly.

NOTE

After 5 minutes of inactivity, manual mode will be deactivated automatically.

2. DEFROSTING

Defrosting process is activated when certain conditions are met. If external temperature drops below the threshold value defined by the user (*External threshold temperature* parameter), the controller monitors the compressor operation time. If the pre-defined time of compressor operation is over, the controller checks the defrost delta value (the difference between the external temperature and evaporator temperature). If the delta value exceeds the threshold value (*Defrost delta* parameter), the controller starts the defrosting process. If the delta value is lower than the threshold value, the controller postpones defrosting for a predefined time (*Forced defrost time*). The process is activated when the time elapses.

Defrosting process may differ depending on the selected mode:

- Valve mode defrosting process involves deactivation of the fan only the compressor and defrost valve remain active. This option is not available when 'Basic' or 'Small' mode is selected in manufacturer's menu.
- Fan mode defrosting process involves deactivation of all devices (it does not apply to the additional heat source) except for the fan.

Defrosting process lasts until the evaporator reaches the desired temperature value (Defrost finish temperature).

If the evaporator temperature does not increase within the pre-defined time (*Maximum defrost time*), the controller deactivates all devices. Another defrost attempt will follow after the compressor pause time is over.

When the defrosting process is completed, the controller switches to pause mode.

Defrost parameters:

- Defrost ON This function is used to activate defrosting process.
- **Defrost mode** This function is available only for **Basic + defrost** mode. It is used to select defrost mode see: description above.
- **Manual defrost** This function enables the user to activate defrost mode manually, without fulfilling certain conditions (defrost delta, defrost lock duration, forced defrost time). The condition which is necessary for manual defrost to be possible is decrease in external temperature below the threshold value defined as *External threshold temperature*.
- **Defrost delta** Defrost delta refers to the difference between the external temperature and evaporator temperature. This parameter is used to define the threshold value.

If the external temperature drops below certain value (External threshold temperature) and the pre-defined heat pump operation time is over (Defrost lock duration), the controller will activate defrosting process on the basis of current delta value (if the threshold value has been exceeded).

- External threshold temperature This parameter defines the external temperature value below which the defrosting process is initiated.
- **Defrost finish time** This parameter defines the evaporator temperature at which the defrosting process is completed and the controller returns to standard operation mode.
- **Defrost lock duration** This parameters defines the compressor operation time which must elapse in order to activate defrosting process.

If the external temperature drops below the threshold value, the controller checks how long the compressor has been active. When the defrost lock time elapses, the controller moves on to the next phase of defrost process.

- **Forced defrost time** This parameter is used to define the length of time after which the defrosting process will be started regardless of delta value. The time is counted from the moment of compressor activation.
- **Maximum defrost time** This parameter defines the maximum time that defrosting process may take. When this time is over, defrosting process is stopped regardless of the evaporator temperature. In such a situation, the controller deactivates all connected devices and the defrosting process is activated again after the pre-defined compressor pause time elapses.

NOTE

During defrost, low pressure switch error is ignored.

3. MINIMUM WORKING TEMPERATURE

This function is used to define the minimum temperature (threshold) for the heat pump to switch on.

4. MIN. OPERATING TEMPERATURE HYSTERESIS

This function is used to define tolerance of the activation temperature in order to prevent undesired oscillation in case of small fluctuation of the activation temperature. It is the difference between the temperature of heat pump activation and the temperature of pump deactivation (after the temperature drops).

Example:

when the minimum operating temperature is set at 5 o and the hysteresis is 2°C, the heat pump is switched on at the temperature of 5°C. The pump is disabled when the temperature drops to 3°C.

5. HEATER OPERATION BELOW MINIMUM TEMPERATURE

Using this function, the user should select whether the heater will operate (Switch on) below the minimum operation temperature, additionally heating the tank, or whether it should be switched off (Switch Off).

6. ADDITIONAL HEAT SOURCE

This function is used to switch on / off the activity of the additional heat source.

After pressing the icon of the additional heat source, the user changes the setting using the arrows:

- Switch Off After selecting this option, the controller will not operate the additional heat source.
- Solar Collector After selecting this option, the controller will operate the system equipped with a solar collector. Additional parameters, which will enable the user to configure the collector operation, will appear in the servicing menu. The icon of the solar collector will appear on the main screen.
- Additional Source After selecting this option, the controller will operate the system equipped with an additional heat source e.g. a CH boiler. Additional parameters, which will enable the user to configure the operation of the additional source, will appear in the servicing menu. An icon for the additional source will appear on the main screen.

7. PARAMETERS OF ADDITIONAL HEAT SOURCE

7.1. SOLAR COLLECTOR PARAMETERS

- **Pump 'Switch On' Delta** This function defines the difference between the temperature of the collector and the tank, at which point the pump begins to operate (it is the threshold value of pump when switched on).
- **Pump deactivation delta** This function determines the difference between the collector temperature and the tank temperature at which the pump is deactivated (so as not to cool down the tank).
- **Overheat delta** This parameter concerns emergency pump activation in case of abnormal collector temperature increase in standby mode. When the temperature reaches *Collector overheat temperature* reduced by overheat delta, the pump will be enabled.

- **Collector overheat temperature** This is alarm temperature of the solar collector at which the pump is forced to activate in order to cool down the solar panels. The discharge of warm water will take place regardless of the tank pre-set temperature. The pump will operate until:
 - the tank temperature drops below the alarm temperature by the hysteresis of 5°C
 - the tank reaches its maximum temperature
 - the collector reaches its maximum temperature
- Tank overheat temperature In case of abnormal temperature increase in the solar panels, the controller enables the additional pump in order to cool down the collector. The pump will be active until the tank reaches the threshold value defined in this parameter.
- **Cooling tank to pre-set temperature** it involves activating the additional pump if the tank temperature exceeds the preset value and the solar panels have cooled down (e.g. at night). When this function is active, the controller enables the additional pump in order to reduce the tank temperature to the pre-set value.
- Maximum collector temperature Using this setting the user declares the value of the collector maximum alarm temperature at which the pump may be damaged. This temperature should be adjusted according to the collector technical specification. Due to the phenomenon of glycol "gelation" at high temperatures and the risk of damaging the solar pump, the pump is deactivated after reaching the maximum alarm temperature (the controller switches to collector overheat mode.).
- **Collector anti-freeze temperature** Due to the different freezing temperatures of the liquid in the solar installation, the anti-freeze temperature was introduced. This parameter determines the minimum safe temperature at which glycol liquid does not freeze (temperature measured at the collector). In case of a significant drop in the collector temperature (to the value of anti-freeze temperature), the pump is activated and operates continuously until the collector reaches safe temperature. The setting range of this parameter is within -50: +10°C.
- **Minimum collector temperature** this parameter defines the threshold collector temperature below which the pump will not be enabled even if the solar pump activation delta has been reached.
- **Heat pump activation delay** When the collector temperature drops below the tank temperature, the heat pump is enabled after the time of delay defined in this parameter.
- **Circulation sampling** This function enables the user to activate or deactivate circulation sampling aimed at updating the temperature reading by activating the collector pump for a short period of time (when standard conditions of pump activation are not met). Circulation sampling may depend on the temperature (selected option: *Temperature sampling*) or time (selected option: *Time sampling*).

Temperature sampling forces short-time activation of the pump after collector temperature increase of at least 3°C.

Time sampling the pump is enabled at the frequency defined by the user in *Sampling pause* parameter, for the period of time defined in *Sampling time* parameter.

Regardless of the selected type of sampling, it is not active when the collector temperature drops below the sampling activation threshold.

7.2. PARAMETERS OF ADDITIONAL SOURCE

- Activation Temperature of Additional Heat Source This option is used to set *the Activation Temperature of the Additional Heat Source* (it is the temperature measured on the additional source sensor). Below the pre-set temperature, the additional source pump does not operate, and above this temperature the pump is switched on until it reaches the pre-set tank temperature.
- Hysteresis of the Additional Heat Source Activation Temperature This option enables the user to define the temperature hysteresis of switching the additional heat source to the heat pump. It is the difference between the preset temperature (required on the heat pump when the additional source pump switches off) and the temperature of activating the additional heat source pump again after the drop in temperature on the tank (for example: when the preset temperature has the value of 55°C and the hysteresis is 3°C. After reaching the pre-set temperature, namely 55°C, the additional source pump switches off. The additional source pump switches on again when the temperature drops to 52°C).

• **Operation of Heat Source by Weekly Control** This function defines whether the additional heat source pump will switch on simultaneously with the set weekly program (Switch On) or whether it will operate independently according to the set activation temperature (Switch Off).

8. PRE-SET TANK TEMPERATURE HYSTERESIS

This option is used to set the hysteresis of the tank temperature. It is the difference between the pre-set temperature (i.e. desired temperature of domestic hot water at which the heat pump is disabled) and the temperature at which the heat pump operation is restored.

9. THRESHOLD TEMPERATURE ECO – ECO +

The threshold ECO – ECO + is the tank's temperature at which the unit is switched off and further additional heating of the tank begins to proceed with the use of a heater and/or an additional heat source.

10. ECO- ECO+ THRESHOLD HYSTERESIS

This option is used to set the temperature hysteresis of the ECO – ECO + threshold (deactivation of the unit and activation of the additional heat source) in order to avoid unnecessary temperature oscillation. It is the difference between the threshold unit deactivation temperature and the temperature at which the unit operation is restored (after the temperature drops below the ECO – ECO + threshold).

11. SYSTEM PROTECTION

The system protection's operation depends on the pressure switch, namely the pressure difference sensor. If this function is activated, the signal from the pressure switch transmitter with excessive pressure will switch off the pump and activate the alarm.

12. EMERGENCY TEMPERATURE

This parameter protects the compressor and the unit against overheating. In case of hazardous growth of the compressor temperature measured by control sensor (when the emergency temperature is reached) the sensor disables the unit permanently. In such a case, it is necessary to contact the service department of the heat pump manufacturer in order to enable the device again.

13. COMPRESSOR DELAY

Once the heat pump is active, the compressor is activated a few seconds after fan activation. This parameter is used to define the length of compressor activation delay. When the pump reaches the pre-set ECO - ECO PLUS threshold temperature, first the controller disables the compressor, and only then, after the pre-defined delay time, the fan.

14. MIN.COMPRESSOR PAUSE TIME

This parameter is used to define the minimum pause time after the compressor operation cycle finishes.

15. HIGH PRESSURE SWITCH

This parameter is used to choose an appropriate type of high pressure switch - NO or NC.

16. LOW PRESSURE SWITCH

This parameter is used to choose an appropriate type of low pressure switch - NO or NC.

17. LEGIONELLA

17.1. LEGIONELLA TEMPERATURE

It is the pre-set temperature during thermal disinfection (Legionella function).

17.2. LEGIONELLA DURATION

This function is used to set the duration of thermal disinfection (in minutes). Within this period of time the pre-set temperature is maintained at a stable level (*Legionella temperature*).

17.3. MAXIMUM TIME OF LEGIONELLA

It is the maximum time of the disinfection process (Legionella) from the moment of its activation (regardless of the current temperature at that time). If the tank fails to reach the pre-set disinfection temperature or maintain the temperature for the time period defined as Legionella duration, the controller returns to standard operation after the maximum time.

17.4. LEGIONELLA REMINDER

In this submenu the user may choose legionella mode - legionella reminder or legionella autostart.

<Reminder - number of days> enables the user to choose the number of days after which the display will show the reminder about legionella or legionella autostart (depending on selected mode). the necessity of conducting thermal disinfection of the tank.

The maximum number of days is 99 (default setting: 10). When the user selects 0, the reminder function is switched off.

18. DISPLAYING ADDITIONAL TEMPERATURES

Once this option has been activated, the display shows additional temperature values: control temperature, external temperature, evaporator temperature and additional temperature.

19. DISPLAYING TANK CAPACITY

This option is used to select the capacity of the tank (200, 270 or 300 litres). By default this option is inactive.

20. ADJUSTING SERVICING TELEPHONE NUMBER

This setting enables the user to adjust the servicing telephone number displayed in the user's menu: Information on Maintenance and Version.

21. DEACTIVATE CONTROL TEMPERATURE ALARM

This parameter is protected with an additional code and it is connected with the *<emergency temperature>* function. The protective lock may be deactivated only by the service staff of the heat pump manufacturer.

22. ADJUSTING ACCESS CODE

This function enables the user to change the access code to the servicing menu.

23. FACTORY SETTINGS

The controller is pre-configured for operation. However, the user should adjust it to their own needs. It is possible to return to factory settings at any time. When the option 'Factory Settings' is activated, all user adjustments of the heat pump (saved in the user's menu) are lost and replaced by the manufacturer's factory settings. From this moment, the user's heat pump parameters may be defined once again.

24. USB TEST

This function is reserved for service staff. It is used to test the controller USB input.

25. MANUFACTURER'S MENU

This option is available only for controller manufacturer.

VII. PROTECTIONS

In order to ensure the maximum safe and reliable operation, the regulator has several protections. In the case of alarm, a sound signal is activated and a relevant message is shown on the display. In order for the controller to return to operation, the user should press OK on the touchscreen.

In alarm, manual operation is possible, but it should be completely ensured whether the user's activities do not result in damage.

Alarm	Possible cause	Solution
High pressure switch error	- Too high pressure in the system	- Check if the pressure switch is
		connected properly
	- Pressure switch damaged	
Low pressure switch error	- Too low pressure in the system	- Wait until the pressure in the system stabilize
	- Pressure switch damaged	- Call the service
Control temperature too high	Too high temperature of compressed	- Call the service
	gas	
Titanium anode error	- Anode is not connected or connected	
	improperly	- Call the service
	Anodo damago	
		- Try again
Defrost failure	Failure in compressor system	
		- Call the service
Additional sensor alarm		- Check if the sensor is connected
	-	properly
Control sensor alarm (compressor)	- Sensor short circuit	
Tank sensor alarm		- Put the sensor in a different place
	- Sensor damaged	
External sensor alarm		- Check if the wire has not been
Evaporator sensor alarm		damaged
		- Check the sensor resistance
		- Replace the sensor
Installation alarm	To high or too low pressure in the	- The alarm will turn off after a power
	system	reset.

VIII. MAINTENANCE

Before and during the heating season the EU-53.3 controller should be checked for the condition of its cables. You should also check if the controller is properly mounted and clean it if dusty or dirty.

IX. SOFTWARE UPDATE

In order to install new software, disconnect the controller from the power supply. Insert the memory stick with new software into USB port and connect the controller to the power supply. A single sound signal means that the software update process has started.



Software update must be conducted by a qualified fitter. Once the process is completed, factory settings are restored.

X. TECHNICAL DATA

Power supply	230V +/- 10% / 50Hz
Max. power consumption	9W
Ambient temperature	5 °C ÷50°C
Compressor output load	1,1A
Fan output load	0,6A
Pump output load	0,5A
Heater output load	2A
Sensor thermal resistance	-30 °C ÷99°C



EU Declaration of conformity

Hereby, we declare under our sole responsibility that **EU-53.3** manufactured by TECH, headquartered in Wieprz Biała Droga 31, 34-122 Wieprz, is compliant with:

- Directive 2014/35/EU of the European Parliament and of the Council of February 26, 2014 on the harmonisation of the laws of Member States relating to the making available on the market of electrical equipment designed for use within certain voltage limits (EU Journal of Laws L 96, of 29.03.2014, p. 357),
- Directive 2014/30/EU of the European Parliament and of the Council of February 26, 2014 on the harmonisation of the laws of Member States relating to electromagnetic compatibility (EU Journal of Laws L 96 of 29.03.2014, p.79),
- Directive 2009/125/EC establishing a framework for the setting of ecodesign requirements for energy-related products,
- the regulation by the Ministry of Economy of May 8, 2013 concerning the essential requirements as regards the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment, implementing provisions of RoHS directive 2011/65/EU.

For compliance assessment, harmonized standards were used: **PN-EN 60730-2-9:2011, PN-EN 60730-1:2016-10.**

ANUSZ 🖊 JURA

WŁAŚCICIELE TECH SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ SP. K.

Wieprz, 04.03.2020

TECH STEROWNIKI

Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. k.

Biała Droga 31 34-122 Wieprz

SERWIS 32-652 Bulowice, Skotnica 120

Tel. +48 33 8759380, +48 33 3300018 +48 33 8751920, +48 33 8704700 Fax. +48 33 8454547

serwis@techsterowniki.pl

Monday - Friday 7:00 - 16:00 Saturday 9:00 - 12:00

WWW.TECH-CONTROLLERS.COM