



Instrukcja montażu i obsługi

Regulator różnicy temperatur

2 wejścia, 1 wyjście

Niniejsza instrukcja obsługi stanowi część produktu.

- ▶ Prosimy o uważne przeczytanie instrukcji obsługi przed rozpoczęciem użytkowania urządzenia,
- ▶ o jej przechowywanie przez cały okres eksploatacji produktu
- ▶ oraz o przekazywanie jej każdemu kolejnemu właścicielowi lub użytkownikowi produktu.

PL



Inhalt

| | | | | | |
|----------|---|-----------|-----------|---|-----------|
| 1 | Informacje dotyczące niniejszej instrukcji | 3 | 6 | Rozruch | 18 |
| | | | 7 | Opis funkcji regulatora | 19 |
| 1.1 | Zakres obowiązywania | 3 | 7.1 | Różnica temperatury włączenia / wyłączenia | 19 |
| 1.2 | Odbiorcy | 3 | 7.2 | Maksymalna temperatura zasobnika | 19 |
| 1.3 | Wyjaśnienie symboli | 4 | 7.3 | Maksymalna temperatura kolektora | 20 |
| 2 | Bezpieczeństwo | 5 | 7.4 | Funkcja kolektora rurowego (F1) | 20 |
| 2.1 | Stosowanie zgodnie z przeznaczeniem | 5 | 7.5 | Funkcja ochrony przed mrozem (F2) | 21 |
| 2.2 | Stosowanie niedozwolone | 5 | 8 | Obsługa | 22 |
| 2.3 | Zagrożenia przy montażu / rozruchu | 6 | 8.1 | Odczyt wartości temperatury | 22 |
| 2.4 | Identyfikacja usterek | 7 | 8.2 | Ustawienie czujnika | 23 |
| 2.5 | Wyłączenie odpowiedzialności | 7 | 9 | Konserwacja | 29 |
| 3 | Opis | 9 | 9.1 | Przyczyny usterek | 29 |
| 3.1 | Regulator w obwodzie solarnym | 9 | 9.2 | Kontrola czujników temperatury | 33 |
| 3.2 | Ogólne informacje dotyczące obudowy | 10 | 10 | Demontaż i usuwanie odpadów | 34 |
| 4 | Instalacja | 11 | 11 | Gwarancja | 35 |
| 4.1 | Otwieranie / zamykanie obudowy | 11 | 12 | Dane techniczne | 37 |
| 4.2 | Montaż | 12 | | | |
| 4.3 | Przyłącze elektryczne | 13 | | | |
| 5 | Ogólne informacje dotyczące wyświetlacza | 17 | | | |

1 Informacje dotyczące niniejszej instrukcji

1.1 Zakres obowiązywania

Niniejsza instrukcja opisuje instalację, rozruch, obsługę, konserwację oraz demontaż regulatora różnicy temperatur do termicznych instalacji solarnych. W przypadku pozostałych elementów, np. kolektorów słonecznych, zespołu pomp, zasobników, pomp oraz zaworów przełączeniowych, należy przestrzegać odpowiednich instrukcji montażowych danego producenta.

1.2 Odbiorcy

Instalacji, rozruchu, konserwacji oraz demontażu regulatora może dokonywać wyłącznie przeszkolony personel specjalistyczny. Przed pierwszym uruchomieniem regulator powinien zostać fachowo zmontowany i zainstalowany przez specjalistę, zgodnie z właściwymi regionalnymi i transregionalnymi przepisami oraz wytycznymi i wskazówkami dotyczącymi bezpieczeństwa, zawartymi w niniejszej instrukcji montażu i obsługi. Specjalista powinien zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi.

Regulator nie wymaga konserwacji.

Prosimy o rozpoczęcie użytkowania regulatora dopiero po szczegółowym przeczytaniu i zrozumieniu niniejszej instrukcji obsługi oraz wskazówek bezpieczeństwa. Prosimy o przestrzeganie wszelkich wskazówek bezpieczeństwa oraz o konsultację ze specjalistą w przypadku pojawienia się niejasności w obsłudze oraz zmian parametrów lub funkcji.

1.3 Wyjaśnienie symboli




1.3.1 Struktura znaków ostrzegawczych

SYGNALIZACJA SŁOWNNA

Rodzaj, źródło oraz skutki zagrożenia!

- Środki podejmowane w celu uniknięcia zagrożenia.

1.3.2 Stopnie zagrożenia w znakach ostrzegawczych

| Stopień zagrożenia | Prawdopodobieństwo wystąpienia | Skutki nieprzestrzegania |
|---|--------------------------------|--------------------------|
|  ZAGROŻENIE | Zagrożenie bezpośrednie | Zgon, ciężkie obrażenia |
|  OSTRZEŻENIE | Zagrożenie prawdopodobne | Zgon, ciężkie obrażenia |
|  OSTROŻNIE | Zagrożenie prawdopodobne | Lekkie obrażenia |
| OSTROŻNIE | Zagrożenie prawdopodobne | Szkody materialne |

1.3.3 Wskazówki

WSKAZÓWKA

Wskazówka dotycząca lżejszej lub bezpiecznej pracy.

- Środek podejmowany w celu lżejszej lub bezpiecznej pracy

1.3.4 Pozostałe symbole i oznakowania

| Symbol | Znaczenie |
|---------------------|-----------------------|
| ✓ | Przesłanka działania |
| ► | Wezwanie do działania |
| ⇒ | Rezultat działania |
| • | Wyliczenie |
| Podkreślenie | Podkreślenie |

2 Bezpieczeństwo

2.1 Stosowanie zgodnie z przeznaczeniem

Regulator różnicy temperatur (zwany w dalszej części regulatorem) może być stosowany wyłącznie do sterowania termicznymi instalacjami solarnymi w dozwolonych warunkach zewnętrznych (patrz rozdział 12).

2.2 Stosowanie niedozwolone

Zabrania się użytkowania regulatora w następującym otoczeniu:

- na wolnym powietrzu
- w pomieszczeniach wilgotnych
- w pomieszczeniach, w których mogą wytwarzać się łatwopalne mieszanki gazów
- w pomieszczeniach, w których mogą powstać zagrożenia w wyniku eksploatacji elementów elektrycznych i elektro-
nicznych

2.3 Zagrożenia przy montażu / rozruchu

Podczas montażu / rozruchu regulatora oraz jego eksploatacji istnieją następujące zagrożenia (w przypadku błędów montażowych):

- zagrożenie życia wskutek porażenia prądem
- zagrożenie pożarowe wskutek zwarcia
- naruszenie bezpieczeństwa pożarowego budynku wskutek wadliwego ułożenia przewodów
- uszkodzenie regulatora oraz podłączonych do niego urządzeń w niedozwolonych warunkach otoczenia, przy nieodpowiednim zasilaniu energią, podłączeniu niedozwolonych lub wadliwych urządzeń oraz wskutek wadliwego montażu lub instalacji

W związku z powyższym obowiązują wszystkie przepisy bezpieczeństwa dotyczące pracy w sieci. Wszelkie prace wymagające otwarcia regulatora (np. wykonanie przyłączy elektrycznych) mogą być wykonywane wyłącznie przez wyspecjalizowanych elektryków.

- ▶ Przy układaniu przewodów należy dopilnować, aby nie naruszyć technicznych zarządzeń budowlanych dotyczących bezpieczeństwa pożarowego.
- ▶ Należy upewnić się, czy w miejscu montażu nie zostały przekroczone dopuszczalne warunki otoczenia (patrz rozdział 12).
- ▶ Należy upewnić się, czy rodzaj ochrony nie jest niższy od nakazanego.
- ▶ Nie zmieniać, nie usuwać zamocowanych fabrycznie sztyldów i oznaczeń, nie uniemożliwiać ich rozpoznania.

- Przed podłączeniem urządzenia upewnić się, czy zasilanie energią jest zgodne z wartościami podanymi na tabliczce znamionowej.
- Upewnić się, czy urządzenia podłączone do regulatora są zgodne z danymi technicznymi regulatora.
- Zabezpieczyć urządzenie przed nieumyślnym uruchomieniem.
- Wszelkie prace przy otwartym regulatorze mogą być wykonywane wyłącznie przy odłączonej sieci.
- Chronić regulator przed przeciążeniem i zwarcim.

2.4 Identyfikacja usterek

- Należy regularnie sprawdzać wyświetlacz.
- W razie potrzeby ograniczyć przyczyny usterek (patrz rozdział 9).
- W przypadku stwierdzenia, iż dalsza eksploatacja może stwarzać zagrożenie (np. w przypadku widocznych uszkodzeń), należy dopilnować, aby urządzenie zostało natychmiast odłączone od sieci.
- Usterka powinna zostać usunięta przez specjalistę.

2.5 Wyłączenie odpowiedzialności

Producent nie może nadzorować przestrzegania niniejszej instrukcji, ani też warunków i metod instalacji, eksploatacji, zastosowania oraz konserwacji regulatora. Niewłaściwe przeprowadzenie instalacji może prowadzić do powstania szkód materialnych i w związku z tym stwarzać zagrożenie dla ludzi.

W związku z powyższym nie przejmujemy żadnej odpowiedzialności za straty, szkody oraz koszty wynikające z wadliwej instalacji, wadliwego wykonania prac instalacyjnych, niewłaściwej eksploatacji oraz błędnego użytkowania i konserwacji a także za szkody i koszty w jakikolwiek sposób z

tym związane.

Nie przejmujemy również odpowiedzialności za naruszenia patentowe oraz naruszenia innych praw osób trzecich, wynikające z użytkowania regulatora.

Producent zastrzega sobie prawo wprowadzenia zmian dotyczących produktu, danych technicznych lub instrukcji montażu i obsługi, bez wcześniejszego poinformowania.

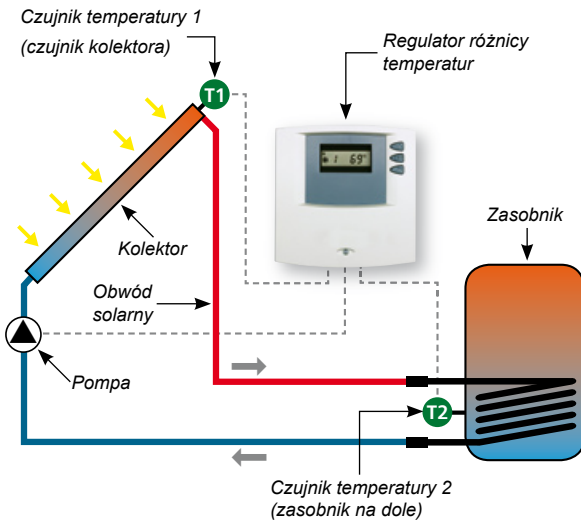
3 Opis

3.1 Regulator w obwodzie solarnym

3.1.1 Zadanie regulatora

Regulator steruje pompą w termicznej instalacji solarnej.

3.1.2 Budowa obwodu solarnego



3.1.3 Funkcja obwodu solarnego

Regulator stale porównuje temperatury w kolektorze (T1) i w dolnej części zasobnika (T2) za pomocą czujnika temperatury. Gdy tylko kolektor zostanie rozgrzany słońcem a różnica temperatur pomiędzy kolektorem i zasobnikiem wyniesie 8 K (parametr zmienny), dochodzi do włączenia pompy.

Pompa wsysa płynny nośnik ciepła z dolnego, chłodniejszego obszaru zasobnika i pompuje go do kolektora. Płynny nośnik ciepła ulega podgrzaniu w kolektorze na skutek działania promieni słonecznych i płynie z powrotem do zasobnika.

W zasobniku płynny nośnik ciepła ogrzewa wodę użytkową poprzez wymiennik ciepła.

3.2 Ogólne informacje dotyczące obudowy

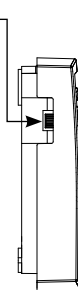
Wyłącznik główny

Możliwe jest włączenie następujących trybów eksploatacji:

- **On**
pierwszy rozruch i sprawdzenie funkcji
- **Automatik**
tryb automatyczny
- **Off**
wyłączenie pompy



- ◀ On
- ◀ Automatik
- ◀ Off



Wyświetlacz

Wyświetlacz do obsługi i ustawień systemowych regulatora

Przyciski obsługi

- Przycisk strzałka do góry
- Przycisk SET
- Przycisk strzałka na dół

Przyłącza

Sieć, pompa, czujniki temperatury

4 Instalacja

4.1 Otwieranie / zamykanie obudowy

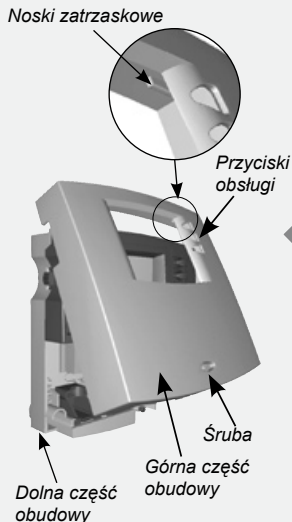


ZAGROŻENIE

Zagrożenie życia wskutek porażenia prądem!

- ▶ Przed otwarciem obudowy regulator należy odłączyć od zasilania prądem.
- ▶ Należy upewnić się, że zasilanie prądem nie może zostać nieumyślnie ponownie włączone.
- ▶ Nie uszkodzić obudowy.
- ▶ Zasilanie prądem podłączyć ponownie dopiero po zamknięciu obudowy.

Górna część obudowy jest połączona z częścią dolną za pomocą dwóch nosków zatrzaskowych i przymocowana śrubą.



4.1.1 Otwieranie obudowy

- ▶ Poluzować śrubę i zdjąć obudowę ruchem do góry.

4.1.2 Zamykanie obudowy

- ▶ Nałożyć górną część obudowy ukośnie na część dolną. Włożyć noski zatrzaskowe w otwory w dolnej części obudowy.
- ▶ Przycisnąć górną część obudowy do dołu i włożyć przyciski obsługi w pasujące otwory.
- ▶ Zamknąć obudowę na trwałe za pomocą śruby.

4.2 Montaż

OSTRZEŻENIE

Porażenie prądem i zagrożenie pożarowe w przypadku montażu w wilgotnym otoczeniu!

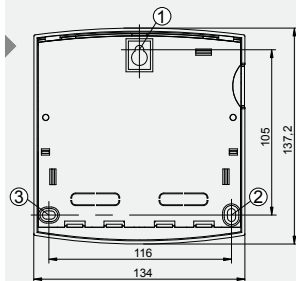
- ▶ Montaż regulatora powinien odbywać się wyłącznie w obszarze o wystarczającym stopniu ochrony.

4.2.1 Montaż regulatora

OSTROŻNIE

Zagrożenie urazem i uszkodzeniem obudowy podczas wiercenia otworów!

- ▶ Nie używać obudowy jako szablonu do wiercenia otworów.
- ▶ Należy wybrać odpowiednie miejsce do montażu.
- ▶ Wywiercić górny otwór mocujący.
- ▶ Wkręcić śrubę.
- ▶ Zdjąć górną część obudowy.
- ▶ Zawiesić obudowę na otworze ①.
- ▶ Zaznaczyć dolne otwory mocujące ②, ③.
- ▶ Ponownie zdjąć obudowę.
- ▶ Wywiercić dolne otwory mocujące.
- ▶ Zawiesić obudowę na otworze ①.
- ▶ Dokręcić obudowę na dolnych otworach mocujących ② oraz ③.
- ▶ Zamontować górną część obudowy.





4.3 Przyłącze elektryczne

OSTRZEŻENIE

Zagrożenie życia wskutek porażenia prądem!

- ▶ Przed otwarciem obudowy regulator należy odłączyć od zasilania prądem.
- ▶ Należy przestrzegać wszystkich obowiązujących miejscowych postanowień i przepisów właściwego dostawcy energii elektrycznej.

WSKAZÓWKA

Urządzenie należy podłączyć do sieci za pomocą wtyczki Schuko lub w przypadku założonej na stałe instalacji elektrycznej za pomocą urządzenia rozdzielającego umożliwiającego pełne rozdzielenie zgodnie z postanowieniami dotyczącymi budowy.

4.3.1 Przygotowanie prowadzenia przewodów

Przewody mogą zostać wprowadzone w zależności od montażu poprzez tylną ściankę obudowy lub od dołu poprzez dolną ściankę obudowy.

Prowadzenie przewodu od tyłu (ilustracja nr 1):

⚠ OSTRZEŻENIE

Porażenie prądem i zagrożenie pożarowe wskutek luzujących się przewodów!

- ▶ Zapewnić zewnętrzne odciążające uchwyty kablowe.
- ▶ Za pomocą odpowiednich narzędzi wyłamać nakładki z tworzywa sztucznego ⑦ znajdujące się z tyłu obudowy.

Prowadzenie przewodu od dołu (ilustracja nr 2):

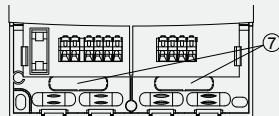
⚠ OSTRZEŻENIE

Porażenie prądem i zagrożenie pożarowe wskutek luzujących się przewodów!

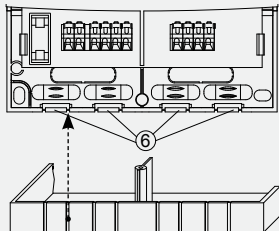
- ▶ Trwale zamocować w obudowie elastyczne przewody za pomocą załączonych pałków uchwytych z zaczepem odciążającym kabel.
- ▶ Za pomocą odpowiednich narzędzi naciąć nakładki z tworzywa sztucznego ⑥ z lewej i z prawej strony i wyłamać je z obudowy.

4.3.2 Podłączanie przewodów

- ▶ Przyłączyć przewód ochronny do zacisków przyłączeniowych regulatora, jeżeli jest to przewidziane lub nakazane dla pompy. Należy przy tym uwzględnić następujące punkty:



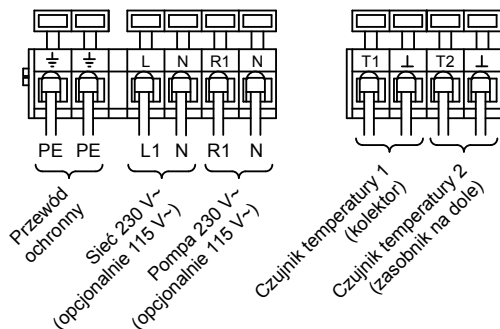
Ilustracja nr 1: Prowadzenie przewodu od tyłu



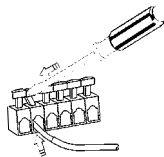
Ilustracja nr 2: Prowadzenie przewodu od dołu

- Upewnić się, czy kontakt ochronny został przymocowany do regulatora również po stronie zasilania sieci.
- Każdy zacisk może być przyporządkowany tylko do jednego przewodu przyłączeniowego (do 2,5 mm²).
- Zaciski nadają się do przyłączenia bez tulejek, lice należy skrócić (1 obrót na 20 mm).
- Używać wyłącznie oryginalnych czujników temperatury (Pt1000) dopuszczonych do zastosowania w regulatorze.
- Należy uwzględnić następujące punkty:
 - Biegunowość kontaktów czujnika nie ma znaczenia.
 - Przewodów czujnika nie należy układać razem z przewodami prowadzącymi napięcie 230 V lub 400 V (minimalny odstęp: 100 mm).
 - W przypadku, gdy można liczyć się z wystąpieniem wpływów indukcyjnych, np. od kabla energoelektrycznego, przewodów jezdnych, stacji transformatorowych, odbiorników radiowych i telewizyjnych, amatorskich radiostacji, kuchenek mikrofalowych itp., przewody czujnika należy poprowadzić w osłonie.
 - Przewody czujnika można przedłużyć do długości 100 m.
- Stosując przewody przedłużające należy wybrać następujące średnice przewodów:
 - 0,75 mm² do 50 m długości
 - 1,5 mm² do 100 m długości
- Dokonać przyłączenia przewodów zgodnie z planem zacisków.

4.3.3 Plan zacisków



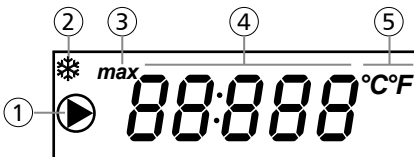
4.3.4 Obsługa zacisków przyłączeniowych



WSKAZÓWKA

Zaciski przyłączeniowe mogą być obsługiwane wyłącznie za pomocą odpowiednich narzędzi. Zastosowanie nieodpowiednich narzędzi lub zbyt wysokich mechanicznych sił nacisku może prowadzić do uszkodzenia lub nawet zniszczenia zacisków.

5 Ogólne informacje dotyczące wyświetlacza



- ① Symbol pracy pompy
- ② Symbol funkcji ochrony przed mrozem (patrz rozdział 7.5)
- ③ Symbol **max** oznacza maksymalną temperaturę zasobnika lub maksymalną temperaturę kolektora (patrz rozdział 7.2 i 7.3)
- ④ Wskaźnik czujników temperatury, wartości temperatury oraz symboli błędów np. zwarcia (patrz rozdział 9.1), przerwanie lub ,SYS' = błąd systemu (patrz rozdział 9.1)
- ⑤ Symbol jednostki temperatury [°C / °F] (patrz rozdział 8.2.8)

6 Rozruch

6.1 Testowanie pompy

OSTROŻNIE

Pompa może ulec uszkodzeniu wskutek niedostatecznego smarowania!

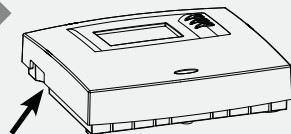
- ▶ Należy upewnić się, czy obwód solarny jest wypełniony płynnym nośnikiem ciepła.

- ✓ Obudowa regulatora jest zamknięta
- ✓ Wszystkie przyłącza zostały wykonane prawidłowo
- ✓ Instalacja solarna jest wypełniona
- ▶ Przyłączyć zasilanie sieci.
- ▶ W celu włączenia pompy należy ustawić wyłącznik główny w położeniu górnym (on).
 - ⇒ Na wyświetlaczu pokazuje się **on**. Po ok. 3 sekundach **on** zacznie migać na zmianę z komunikatem.
- ▶ W celu wyłączenia pompy należy ustawić wyłącznik główny w położeniu dolnym (off).
 - ⇒ Na wyświetlaczu pokazuje się **off**. Po ok. 3 sekundach **off** zacznie migać na zmianę z komunikatem.

OSTROŻNIE

Niewłaściwy sposób eksploatacji może spowodować zatrzymanie lub utrudnienie funkcjonowania instalacji solarnej!

- ▶ Po przetestowaniu pompy wyłącznik główny należy zawsze ustawiać na tryb automatyczny.





Auto



◀ Automatyczny

- W celu ustawienia regulatora na tryb automatyczny należy przesunąć wyłącznik główny w położenie środkowe.

⇒ Na wyświetlaczu przez ok. 3 sekundy pokazuje się **Auto**.

7 Opis funkcji regulatora

7.1 Różnica temperatury włączenia / wyłączenia

Regulator stale porównuje temperaturę w kolektorze (T1) i w dolnej części zasobnika (T2). Pompa zostaje włączona, gdy tylko temperatura w kolektorze (T1) będzie wyższa o 8 K (możliwość ustawienia za pomocą setup ⇒ P2 [K]) od temperatury w zasobniku (T2) i jeżeli ograniczenia dotyczące bezpieczeństwa nie uniemożliwią jej eksploatacji.

Na wyświetlaczu pokazuje się następujący komunikat:

- Pokazuje się symbol pompy

W przypadku, gdy różnica temperatury spadnie poniżej 4 K (możliwość ustawienia za pomocą setup ⇒ P3 [K]), pompa zostanie wyłączona. Symbol pompy na wyświetlaczu zgaśnie.

7.2 Maksymalna temperatura zasobnika

Funkcja maksymalnej temperatury zasobnika pozwala zapobiec przegrzaniu zasobnika wody pitnej. Jeżeli zasobnik w swej dolnej części (T2) osiągnie ustawioną temperaturę maksymalną (ustawienie fabryczne 60 °C, możliwość ustawienia za pomocą setup ⇒ P1), ładowanie zatrzymuje się. Ponowne ładowanie jest możliwe, gdy temperatura



będzie niższa o 3 K od maksymalnej temperatury zasobnika.
Na wyświetlaczu pokazuje się następujący komunikat:

- Miga komunikat **max**

Wskazówka: Komunikat max pokazuje się tylko wówczas, gdy wybrano również czujnik temperatury T2.

7.3 Maksymalna temperatura kolektora

Przy wysokim napromieniowaniu słonecznym temperatura (T1) płynnego nośnika ciepła może przekroczyć 130 °C. Płynny nośnik ciepła odparowuje. W takim przypadku dla ochrony pompa pozostaje zablokowana, dopóki temperatura nie spadnie poniżej 127 °C.

Na wyświetlaczu pokazuje się następujący komunikat:

- Miga komunikat **max**

Wskazówka: Komunikat max pokazuje się tylko wówczas, gdy wybrano również czujnik temperatury T1.

7.4 Funkcja kolektora rurowego (F1)

Ze względu na konstrukcję w przypadku próżniowych kolektorów rurowych po części możliwe jest jedynie niedokładne ustalenie temperatury kolektora (T1) (ewent. brak czujników zanurzeniowych, czujnik znajduje się poza rurką zbiorczą). W takich przypadkach obwód solarny należy regularnie na krótko uruchamiać, aby przeprowadzić ciepło rzeczywiste od rurki zbiorczej do czujnika (T1). Jeżeli funkcja kolektora rurowego jest aktywna, regulator wyłącza pompę automatycznie co 30 minut na 30 sekund.



7.5 Funkcja ochrony przed mrozem (F2)

Jeżeli funkcja ochrony przed mrozem jest aktywna, regulator włącza pompę, gdy tylko temperatura kolektora T1 spadnie poniżej +5 °C. Dzięki temu płynny nośnik ciepła zostaje przepompowany przez kolektor, uniemożliwiając zamarznięcie. Jeżeli kolektor osiągnie temperaturę +7 °C, pompa zostanie ponownie wyłączona.

OSTROŻNIE

Instalacja solarna może zamarznąć mimo aktywnej funkcji ochrony przed mrozem!

W przypadku przerwy w dopływie prądu (funkcja ochrony przed mrozem nie działa).

W przypadku dłuższych mrozów (ze względu na ograniczone zapasy ciepła w zasobniku wody).

W przypadku kolektorów zlokalizowanych w miejscach wystawionych na działanie wiatru.

- Generalnie zaleca się stosowanie płynnego nośnika ciepła wraz ze środkiem przeciwko zamarzaniu przeznaczonym do instalacji solarnych.

Ogólnie dostępne płynne nośniki ciepła zawierające środek przeciwko zamarzaniu do instalacji solarnych mają również dodatkowo właściwości antykorozyjne.

Na wyświetlaczu pokazuje się następujący komunikat:

- Pokazuje się symbol ochrony przed mrozem



8 Obsługa



OSTROŻNIE

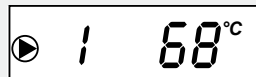
Niewłaściwy sposób eksploatacji może spowodować zatrzymanie lub utrudnienie funkcjonowania instalacji solarnej!

- ▶ Należy upewnić się, czy wyłącznik główny jest ustawiony na tryb automatyczny.

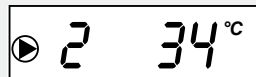
Z wyświetlacza można odczytać wartości temperatury poszczególnych czujników temperatury. W menu „Ustawienia” dokonuje się ustawień regulatora.

8.1 Odczyt wartości temperatury

- ▶ Za pomocą przycisków  oraz  wybrać czujniki temperatury (1=T1, 2=T2).
- ⇒ Na wyświetlaczu pojawia się wybrany czujnik temperatury oraz aktualnie zmierzona temperatura.






Wskaźnik czujnika temperatury T1 z temperaturą zmierzoną w kolektorze oraz z pracującą pompą



Wskaźnik czujnika temperatury T2 z temperaturą zmierzoną w dolnej części zasobnika oraz z pracującą pompą

8.2 Ustawienie czujnika

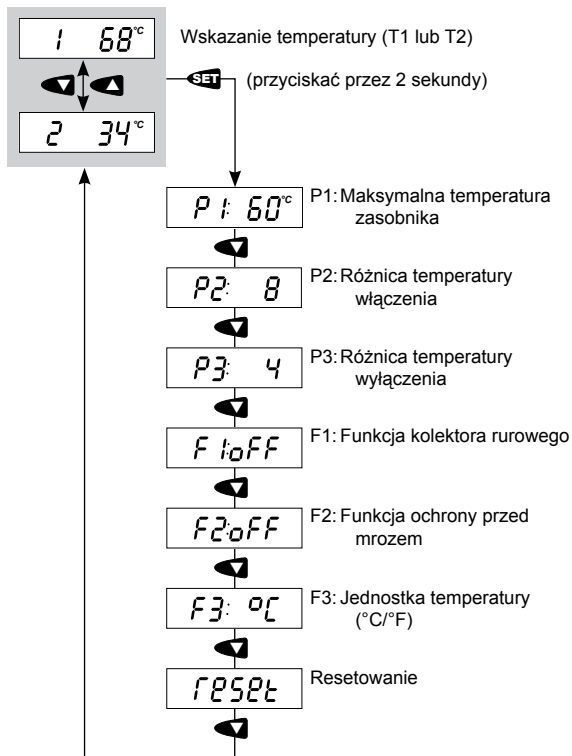
8.2.1 Obsługa menu ustawień

- ▶ Aby otworzyć menu ustawień, należy nacisnąć przycisk  i przytrzymać go przez ok. 2 sekundy.
 - ⇒ *Pokazuje się menu ustawień P1 „Maksymalna temperatura zasobnika”.*
- ▶ Aby przejść do kolejnego menu ustawień, należy nacisnąć przycisk .
- ▶ Aby wyjść z menu ustawień, należy nacisnąć kilkakrotnie przycisk , aż do momentu ponownego pojawienia się czujnika temperatury wraz ze zmierzoną wartością temperatury.



P1: 60°C

8.2.2 Przegląd menu ustawień





8.2.3 Ustawianie maksymalnej temperatury zasobnika (P1)

⚠ ZAGROŻENIE

Niebezpieczeństwo poparzenia, w przypadku, gdy temperatura zasobnika przekroczy 60 °C!

- ▶ W przewodzie prowadzącym ciepłą wodę należy zamontować mieszadło termostatyczne i ustawić na maksymalnie 60 °C.

P1: 60°C





- ✓ Menu P1 jest otwarte.
- ▶ Przytrzymać przez ok. 2 sekundy wciśnięty przycisk **SET**, aż do momentu, gdy zacznie migać maksymalna temperatura zasobnika.
- ▶ Zmienić maksymalną temperaturę zasobnika za pomocą przycisków **◀** lub **▶**.
- ▶ W celu zapisania wartości nacisnąć przycisk **SET**.

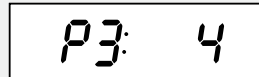
8.2.4 Ustawianie różnicy temperatury włączenia (P2)

P2: 8

- ✓ Menu P2 jest otwarte.
- ▶ Przytrzymać przez ok. 2 sekundy wciśnięty przycisk **SET**, aż do momentu, gdy zacznie migać różnica temperatury włączenia.
- ▶ Zmienić różnicę temperatury włączenia za pomocą przycisków **◀** lub **▶**.
- ▶ W celu zapisania wartości nacisnąć przycisk **SET**.

8.2.5 Ustawianie różnicy temperatury wyłączenia (P3)





- ✓ Menu P3 jest otwarte.
- ▶ Przytrzymać przez ok. 2 sekundy wciśnięty przycisk , aż do momentu, gdy zacznie migać różnica temperatury wyłączenia.
- ▶ Zmienić różnicę temperatury wyłączenia za pomocą przycisków  lub .
- ▶ W celu zapisania wartości nacisnąć przycisk .

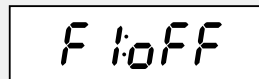


8.2.6 Aktywacja funkcji kolektora rurowego (F1)

WSKAZÓWKA

Niewłaściwe ustawienie regulatora może zmniejszyć wydajność instalacji solarnej. Dlatego też należy aktywować funkcję kolektora rurowego wyłącznie wówczas, gdy ze względu na konstrukcję możliwe jest jedynie niedokładne lub opóźnione w czasie ustalenie temperatury kolektora (ewent. brak czujników zanurzeniowych, czujnik znajduje się poza rurką zbiorczą).

- ✓ Menu F1 jest otwarte.
- ▶ Przytrzymać przez ok. 2 sekundy wciśnięty przycisk , aż do momentu, gdy zacznie migać „oFF” lub „on”.
- ▶ Przełączyć na „oFF” lub „on” za pomocą przycisków  lub .
- ▶ W celu zapisania ustawienia nacisnąć przycisk .



8.2.7 Aktywacja funkcji ochrony przed mrozem (F2)

OSTROŻNIE

Instalacja solarna może zamrznąć mimo aktywnej funkcji ochrony przed mrozem!

W przypadku przerwy w dopływie prądu (funkcja ochrony przed mrozem nie działa).

W przypadku dłuższych mrozów (ze względu na ograniczone zapasy ciepła w zasobniku wody).

W przypadku kolektorów zlokalizowanych w miejscach wystawionych na działanie wiatru.

- ▶ Jeżeli można spodziewać się dłuższych mrozów, należy zastosować płynny nośnik ciepła do instalacji solarnych.





Dalsze informacje znajdują się w rozdziale 7.5.

WSKAZÓWKA





Niewłaściwe ustawienie regulatora może zmniejszyć wydajność instalacji solarnej.

- ▶ Funkcję ochrony przed mrozem należy aktywować wyłącznie w przypadku instalacji solarnych, w których nie stosuje się środka przeciw zamarzaniu.

F2:OFF

- ✓ Menu F2 jest otwarte.
- ▶ Przytrzymać przez ok. 2 sekundy wciśnięty przycisk , aż do momentu, gdy zacznie migać „OFF” lub „on”.
- ▶ Przelączyć na „OFF” lub „on” za pomocą przycisków  lub .
- ▶ W celu zapisania ustawienia nacisnąć przycisk .

8.2.8 Wybór jednostki temperatury (F3)


- ✓ Menu F3 jest otwarte.
- ▶ Przytrzymać przez ok. 2 sekundy wciśnięty przycisk  aż do momentu, gdy zacznie migać „°C” lub „°F”.
- ▶ Przelączyć na „°C” lub „°F” za pomocą przycisków  lub .
- ▶ W celu zapisania ustawienia nacisnąć przycisk .

F3: °C

8.2.9 Resetowanie

Za pomocą funkcji reset można przywrócić ustawienia fabryczne regulatora o następujących wartościach:

| P1 | P2 | P3 | F1 | F2 | F3 |
|----|----|----|-----|-----|----|
| 60 | 8 | 4 | oFF | oFF | °C |

- ✓ Menu RESET jest otwarte.
 - ▶ Przytrzymać przez ok. 5 sekund wciśnięty przycisk , aż do momentu, gdy zacznie migać „RESET”.
- Ustawienia fabryczne regulatora zostaną przywrócone.

reset

9 Konserwacja

Regulator został opracowany z myślą o ciągłym użytkowaniu przez wiele lat i nie wymaga konserwacji przez użytkownika. Mimo to mogą wystąpić usterki. Konserwacji może dokonać wyłącznie specjalista.

Z reguły jednak przyczyna usterki nie tkwi w regulatorze lecz w peryferyjnych elementach systemowych. Poniższy opis zawiera wyjaśnienie przyczyn najczęściej spotykanych usterek.

- Prosimy o przesłanie regulatora z dokładnym opisem usterki wyłącznie wówczas, gdy nie zaistniał żaden z poniższych problemów.

9.1 Przyczyny usterek



OSTRZEŻENIE

Zagrożenie życia wskutek porażenia prądem!

- Przed otwarciem obudowy regulator należy odłączyć od zasilania prądem.

Regulator nie pokazuje żadnych funkcji.

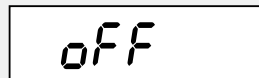
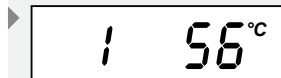
| Warunek dodatkowy | Możliwe przyczyny / środki zaradcze |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Na wyświetlaczu regulatora nic się nie pokazuje. | Brak doprowadzania prądu <ul style="list-style-type: none"> ► Specjalista powinien sprawdzić bezpiecznik i doprowadzanie prądu. |

Pompa podłączona do regulatora nie pracuje, mimo spełnienia warunków niezbędnych do jej włączenia.

| Warunek dodatkowy | Możliwe przyczyny / środki zaradcze |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Na wyświetlaczu pokazuje się symbol pompy. | <p>Przewód przyłączeniowy pompy nie został podłączony, jest przerwany lub spalił się bezpiecznik regulatora</p> <p>► W razie potrzeby należy zlecić specjalście wymianę bezpiecznika.</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> Na wyświetlaczu nie pokazuje się symbol pompy Pokazuje się Off na zmianę z komunikatem temperatury | <p>Wyłącznik główny znajduje się w położeniu Off</p> <p>► Ustawić regulator na tryb automatyczny za pomocą wyłącznika głównego.</p> |



Wskazanie symbolu pompy (przykład)



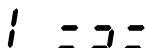
Czujnik temperatury T1 ze zmierzoną temperaturą oraz wskaźnik „off” (przykład)

Pojawia się symbol zwarcia oraz komunikat ostrzegawczy.

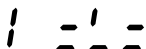
Możliwe przyczyny / środki zaradcze

Zwarcie czujnika temperatury T1 lub T2 lub jego przewodu doprowadzającego

- Należy zlecić specjalście sprawdzenie przewodów doprowadzających czujników temperatury oraz ich właściwe podłączenie do regulatora.




Czujnik temperatury T1
z symbolem zwarcia i
komunikatem ostrzegawczym
(przykład)




Czujnik temperatury T1
z symbolem przerwania i
komunikatem ostrzegawczym
(przykład)

Pojawia się symbol przerwania oraz komunikat ostrzegawczy.

Możliwe przyczyny / środki zaradcze

Przerwanie czujnika temperatury T1 lub T2 lub jego przewodu doprowadzającego

- Należy zlecić specjalście sprawdzenie przewodów doprowadzających czujników temperatury oraz ich właściwe podłączenie do regulatora.

Na wyświetlaczu regulatora miga „SYS” oraz komunikat ostrzegawczy

Możliwe przyczyny / środki zaradcze

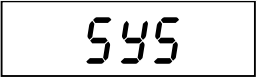
SYS oznacza błąd systemu. Mimo działającej pompy różnica temperatur pomiędzy kolektorem a zasobnikiem wynosi ponad 80 K.

Możliwe są następujące przyczyny:

- Pompa jest uszkodzona lub niewłaściwie podłączona
- Kurek odcinający obwód solarny jest zamknięty
- Powietrze w obwodzie solarnym

Ponieważ zwykła pompa obiegowa nie jest w stanie „pokonać” poduszki powietrznej w systemie przewodów rurowych, cyrkulacja nośnika ciepła zostaje zatrzymana.

- ▶ W celu uniknięcia szkód należy zlecić specjalście sprawdzenie instalacji solarnej.
- ▶ Po usunięciu usterki należy zlikwidować komunikat usterki poprzez naciśnięcie dowolnego przycisku.



SYS



Error

*Wskaźnik SYS
oraz komunikat ostrzegawczy
(przykład)*

9.2 Kontrola czujników temperatury

9.2.1 Bezpieczeństwo

Kontroli czujników temperatury może dokonać wyłącznie przeszkolony specjalista.

9.2.2 Kontrola wartości oporu



ZAGROŻENIE

Zagrożenie życia wskutek porażenia prądem!

- ▶ Przed otwarciem obudowy regulator należy odłączyć od zasilania prądem.

Temperatura jest ustalana za pomocą tzw. czujników oporu. Są to czujniki typu Pt1000. W zależności od temperatury zmienia się również wartość oporu. Za pomocą omomierza można sprawdzić, czy czujnik nie jest uszkodzony.

Pomiar wartości oporu

- ▶ Odłączyć odpowiedni czujnik temperatury od regulatora.
- ▶ Zmierzyć wartość oporu. W poniższej tabeli przedstawiono typowe wartości oporu w zależności od temperatury. Prosimy uwzględnić fakt, iż możliwe są nieznaczne odstępstwa.

Wartości oporu czujników temperatury

| | | | | | | |
|------------------|-----|-----|-----|------|------|------|
| Temperatura [°C] | -30 | -20 | -10 | 0 | 10 | 20 |
| Opór [Ω] | 882 | 922 | 961 | 1000 | 1039 | 1078 |

| | | | | | | |
|------------------|------|------|------|------|------|------|
| Temperatura [°C] | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 |
| Opór [Ω] | 1117 | 1155 | 1194 | 1232 | 1271 | 1309 |

| | | | | | | |
|------------------|------|------|------|------|------|------|
| Temperatura [°C] | 90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 |
| Opór [Ω] | 1347 | 1385 | 1423 | 1461 | 1498 | 1536 |

| | | | | |
|------------------|------|------|------|------|
| Temperatura [°C] | 150 | 160 | 170 | 180 |
| Opór [Ω] | 1573 | 1611 | 1648 | 1685 |

10 Demontaż i usuwanie odpadów

ZAGROŻENIE

Zagrożenie życia wskutek porażenia prądem!

- ▶ Przed rozpoczęciem demontażu regulator należy odłączyć od zasilania prądem.
- ▶ Zdemontować regulator w kolejności odwrotnej do montażu.
- ▶ Usunąć odpady z regulatora zgodnie z regionalnymi przepisami.



11 Gwarancja

Zgodnie z regulacjami ustawowymi produkt objęty jest dwuletnią gwarancją.

Sprzedający jest zobowiązany do usunięcia wszelkich wad produkcyjnych i materiałowych, ograniczających sprawne działanie produktu, jakie ujawnią się w produkcie w okresie obowiązywania gwarancji. Naturalne zużycie nie stanowi wady. Gwarancja nie obowiązuje, jeżeli wada została spowodowana przez osobę trzecią lub powstała na skutek niewłaściwego montażu lub rozruchu, błędnego lub niedbałego obchodzenia się z produktem, nieprawidłowego transportu, zbyt dużego obciążenia, zastosowania niewłaściwych narzędzi warsztatowych, wadliwego wykonania prac budowlanych, niewłaściwego gruntu budowlanego, zastosowania niezgodnego z przeznaczeniem czy też nieodpowiedniej obsługi lub użytkowania. Gwarancja obowiązuje wyłącznie w przypadku zgłoszenia wady niezwłocznie po jej wykryciu. Reklamację należy skierować do sprzedającego.

Przed rozpoczęciem realizacji roszczeń gwarancyjnych należy poinformować sprzedającego. W celu realizacji roszczeń gwarancyjnych do urządzenia należy załączyć dokładny opis wady oraz fakturę / dowód dostawy.

Sprzedający dokonuje wyboru realizacji roszczeń gwarancyjnych, oferując naprawę lub dostawę urządzenia zastępczego. Jeżeli naprawa lub dostarczenie urządzenia zastępczego nie są możliwe lub nie nastąpią w odpowiednim czasie mimo pisemnego wyznaczenia dodatkowego terminu przez klienta, klient otrzyma rekompensatę z tytułu zmniejszenia wartości urządzenia na skutek wystąpienia wady, lub jeżeli nie jest to wystarczające ze względu na interesy klienta końcowego, zostanie dokonana zmiana

umowy.

Dalsze roszczenia wobec sprzedawcy wynikające z niniejszego zobowiązania gwarancyjnego, w szczególności roszczenia odszkodowawcze z tytułu utraconego zysku, odszkodowanie z tytułu użytkowania oraz szkód pośrednich są wykluczone, o ile przepisy ustawowe nie nakazują bezwzględnej odpowiedzialności.

12 Dane techniczne

| Regulator różnicy temperatur | |
|------------------------------------|---|
| Napięcie robocze | 230 V~ ($\pm 15\%$), 50 Hz [opcjonalnie 115 V ($\pm 15\%$), 60 Hz] |
| Zużycie własne | $\leq 1\text{ W}$ |
| Wejścia | 2 Pomiar temperatury (Pt1000) |
| Wyjście | 1 1 x przekaźnik wyjścia łączeniowego Maks. moc załączalna 800 W [230 V~] |
| Różnica temperatury włączenia | 4 - 20 K (ustawienie fabryczne 8 K) |
| Różnica temperatury wyłączenia | 2 - 18 K (ustawienie fabryczne 4 K) |
| Monitor | Wyświetlacz LCD (48 segmentów) |
| Rodzaj ochrony | IP 20/DIN 40050 |
| Dopuszczalna temperatura otoczenia | 0 do +45 °C |
| Montaż | Montaż ścienny |
| Masa | 250 g |
| Obudowa | Nadaje się do recyklingu, 3-częściowa obudowa z tworzywa sztucznego |
| Wymiary dł. x szer. x wys. [mm] | 137 x 134 x 38 |
| Czujniki temperatury 2 x Pt1000 | 1,5 m przewód silikonowy (Zakres pomiarowy do +230 °C) |
| Bezpiecznik | 4 A MT, 250 V lub T 4 A H 250 V (Littelfuse:215004) |



737727