



Instrukcja montażu i obsługi

Regulator różnicy temperatur

5 wejścia, 2 wyjścia

Niniejsza instrukcja obsługi jest częścią składową produktu.

- ▶ Instrukcję obsługi należy przed użyciem dokładnie przeczytać,
- ▶ przechowywać przez cały okres eksploatacji produktu,
- ▶ przekazywać każdemu kolejnemu właścicielowi lub użytkownikowi produktu.



Spis treści

1	Bezpieczeństwo	4
1.1	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	4
1.2	Zagrożenia podczas montażu / uruchamiania	4
1.3	Identyfikacja usterek	5
1.4	Temperatura ciepłej wody użytkowej	5
1.5	Recykling	5
1.6	Wyłączenie odpowiedzialności	5
2	Przegląd obudowy	6
3	Objaśnienia do niniejszej instrukcji	7
3.1	Ważność	7
3.2	Adresaci instrukcji	7
3.3	Objaśnienie symboli	7
4	Instalowanie	8
4.1	Otwieranie / zamykanie obudowy	8
4.2	Montaż	9
4.3	Podłączanie elektryczne	10
4.4	Demontaż	11
4.5	Schemat zaciskowy	12
5	Pierwsze uruchomienie	16
5.1	Ustawianie języka	16
5.2	Ustawianie godziny	16
5.3	Ustawianie grupy systemowej	16
5.4	Ustawianie systemu	16
6	Tryby pracy	17
6.1	Tryb pracy „OFF”	17
6.2	Tryb pracy „Automatyka”	17
6.3	Tryb pracy „Ręczny”	17
7	Ustawienia	18
7.1	Godzina	20
7.2	Systemy	21
7.3	Funkcje	37
7.4	Parametry	52
7.5	Priorytet	54
7.6	Język	55
7.7	Ustawienia producenta	55
8	Praca w trybie automatycznym	56
8.1	Wskaźnik stanu	57
8.2	Wskaźnik min./max wartości czujnika temperatury	57
8.3	Wskaźnik godzin pracy pomp i zaworów przełączających	57

9	Serwis	58
10	Lokalizacja usterek	58
10.1	Przyczyny usterek.....	59
10.2	Wartości czujnika temperatury Pt1000.....	60
11	Okno informacyjne	61
12	Informacje dotyczące testu zgodności	64
13	Gwarancja	66
14	Dane techniczne	67
14.1	Parametry mocy.....	67
14.2	Ustawienia parametrów	68
14.3	Wartości parametrów funkcji	71
15	Notatki	75

Informacje o produkcie

Deklaracja zgodności WE

„Niniejszy produkt swoją konstrukcją i sposobem działania odpowiada właściwym dyrektywom europejskim. Zgodność została udokumentowana. Dalsze informacje można uzyskać od sprzedawcy.“

1 Bezpieczeństwo

1.1 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Regulator różnicy temperatur (nazywany dalej regulatorem) to oddzielnie montowany elektroniczny regulator temperatury, który wolno stosować tylko do sterowania pracą termicznych instalacji solarnych w dozwolonych warunkach otoczenia (patrz rozdział 14 „Dane techniczne”).

Regulatora nie wolno stosować w następujących warunkach otoczenia:

- na zewnątrz
- w wilgotnych pomieszczeniach
- w pomieszczeniach, w których mogą powstawać łatwo palne mieszanki gazowe
- w pomieszczeniach, w których mogą występować zagrożenia spowodowane pracą podzespołów elektrycznych i elektronicznych.

1.2 Zagrożenia podczas montażu / uruchamiania

Podczas montażu / uruchamiania i pracy (w przypadku nieprawidłowego montażu) regulatora występują następujące zagrożenia:

- niebezpieczeństwo dla życia w wyniku porażenia prądem elektrycznym
- niebezpieczeństwo pożaru w wyniku zwarcia
- niedostateczna ochrona przeciwpożarowa budynku z powodu niewłaściwego poprowadzenia przewodów
- uszkodzenie regulatora i podłączonych urządzeń w przypadku pracy w niedozwolonych warunkach otoczenia, niewłaściwego zasilania energią, podłączania niedozwolonych, wadliwych urządzeń lub urządzeń nieodpowiadających specyfikacji technicznej oraz nieprawidłowego montażu lub instalowania.

WSKAZÓWKA

Przestrzegać danych na tabliczce znamionowej regulatora!

Obowiązują wszystkie przepisy bezpieczeństwa dotyczące pracy przy sieci elektrycznej. Wszystkie prace, które wymagają otwarcia regulatora (np. podłączanie elektryczne), wolno wykonywać tylko wykwalifikowanym elektrykom.

- ▶ Podczas układania przewodów zwrócić uwagę, aby nie uszkodzić instalacji przeciwpożarowej.
- ▶ Upewnić się, czy w miejscu montażu nie zostały przekroczone dozwolone warunki otoczenia (patrz rozdział 14 „Dane techniczne“).
- ▶ Upewnić się, czy zalecany stopień ochrony nie jest za niski.
- ▶ Nie wolno zmieniać, usuwać ani zakrywać fabrycznie zamontowanych tablic i oznaczeń.
- ▶ Przed podłączeniem urządzenia upewnić się, czy zasilanie elektryczne jest zgodne z wartościami podanymi na tabliczce znamionowej.
- ▶ Sprawdzić, czy urządzenia, które mają zostać podłączone do regulatora, odpowiadają jego danym technicznym.
- ▶ Zabezpieczyć urządzenie przed przypadkowym uruchomieniem.
- ▶ Wszystkie prace przy otwartym regulatorze wolno wykonywać tylko po uprzednim odłączeniu od sieci.
- ▶ Chronić regulator przed przeciążeniem i zwarcieniem.

1.3 Identyfikacja usterek

- ▶ Regularnie sprawdzać wskazania wyświetlacza.
- ▶ Ewentualnie zlokalizować przyczynę usterki (patrz rozdział 10.1 „Przyczyny usterek”).
- ▶ Jeżeli nie można zagwarantować bezpiecznej pracy (np. w przypadku widocznych uszkodzeń), zadbać o to, aby urządzenie natychmiast odłączono od sieci.
- ▶ Usunięcie usterki zlecać wykwalifikowanemu specjaliście.

1.4 Temperatura ciepłej wody użytkowej

Aby ograniczyć temperaturę ciepłej wody użytkowej w punktach poboru do 60 °C, należy zamontować mieszacz ciepłej wody.

1.5 Recykling

- ▶ Regulator usuwać zgodnie z lokalnymi przepisami.

1.6 Wyłączenie odpowiedzialności

Zarówno przestrzeganie niniejszej instrukcji obsługi, jak również warunki i metody instalowania, obsługi, stosowania i konserwacji regulatora nie mogą być nadzorowane przez producenta. Nieprawidłowe zainstalowanie może spowodować szkody rzeczowe i w konsekwencji prowadzić do zagrożenia osób.

Dlatego też producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności ani nie odpowiada za straty, szkody lub koszty wynikające z nieprawidłowego zainstalowania, niewłaściwie przeprowadzonych prac instalacyjnych, nieprawidłowej obsługi oraz niewłaściwego stosowania i niedostatecznej konserwacji, bądź mające z nimi jakikolwiek związek.

Nie odpowiadamy też za naruszenie praw patentowych lub praw osób trzecich wynikających ze stosowania regulatora.

Producent zastrzega sobie prawo do modyfikacji produktu, danych technicznych lub instrukcji montażu i obsługi bez wcześniejszego powiadomienia.

2 Przegląd obudowy

Przełącznik trybów pracy

Włączyć można następujące tryby pracy:

- **Ręczny**
do pierwszego uruchomienia i testu działania
- **Automatyka**
do trybu automatycznego
- **Off**
do wyłączenia wyjść

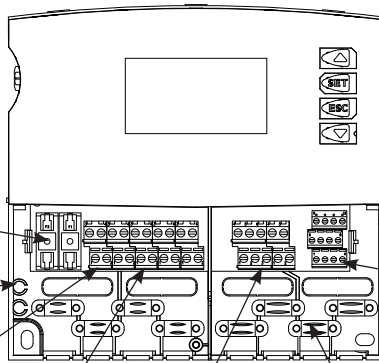
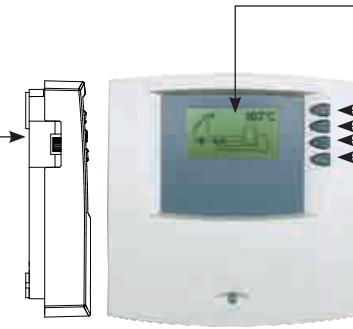


Ekran

Ekran do obsługi i ustawień systemowych regulatora

Przyciski obsługowe

- Przycisk strzałki w górę
do przewijania menu w górę
- Przycisk SET
potwierdzenie lub zastosowanie wartości
- Przycisk ESC
do anulowania operacji
- Przycisk strzałki w dół
do przewijania menu w dół



Bezpieczniki
(patrz rozdział 14)

Bezpieczniki zapasowe
(patrz rozdział 14)

Przyłącze sieciowe

Wyjścia

Wejścia

Odciągi kablowe

Łączy RS232 i RS485 do magistrali TPC 1, wyjście alarmowe, przyłącze czujnika Grundfos Direct Sensors™

3 Objaśnienia do niniejszej instrukcji

3.1 Ważność

Niniejsza instrukcja opisuje instalowanie, uruchamianie, obsługę, naprawy i demontaż regulatora różnicy temperatur do termicznych instalacji solarnych. W przypadku pozostałych elementów, np. kolektorów słonecznych, grup pomp, zasobników, pomp i zaworów przełączających, należy przestrzegać instrukcji montażu danego producenta.

3.2 Adresaci instrukcji

Instalowanie, uruchamianie, naprawy i demontaż regulatora wolno wykonywać tylko wykwalifikowanemu specjalście. Przed uruchomieniem regulator musi zostać prawidłowo zamontowany i zainstalowany przez wykwalifikowanego specjalistę z uwzględnieniem właściwych regionalnych i krajowych przepisów i zaleceń oraz wskazówek bezpieczeństwa zawartych w niniejszej instrukcji montażu i obsługi. Wykwalifikowany specjalista musi zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi.

Regulator nie wymaga konserwacji.

Z regulatora wolno korzystać dopiero po dokładnym przeczytaniu i zrozumieniu niniejszej instrukcji obsługi oraz wskazówek bezpieczeństwa. Należy przestrzegać wszystkich wskazówek bezpieczeństwa, a w razie niejasności skonsultować się z wykwalifikowanym specjalistą.

Urządzenie to nie jest przeznaczone dla osób (również dzieci) z zaburzeniami fizycznymi, sensorycznymi lub psychicznymi oraz osób, które nie posiadają odpowiedniego doświadczenia i wiedzy. Chyba że zostaną one poinstruowane przez osobę odpowiedzialną za ich bezpieczeństwo w zakresie obsługi urządzenia, i na początku będą przez nią nadzorowane. Należy nadzorować dzieci, aby nie bawiły się urządzeniem.

3.3 Objaśnienie symboli




3.3.1 Struktura wskazówek ostrzegawczych

SŁOWO SYGNAŁOWE

Rodzaj, źródło i skutki zagrożenia!

► Działania zapobiegające zagrożeniu.

3.3.2 Stopnie zagrożenia podane we wskazówkach ostrzegawczych

Stopień zagrożenia	Prawdopodobieństwo wystąpienia	Skutki nieprzestrzegania
 NIEBEZPIECZEŃSTWO	Bezpośrednie zagrożenie	Śmierć, ciężkie obrażenia ciała
 OSTRZEŻENIE	Możliwe zagrożenie	Śmierć, ciężkie obrażenia ciała
 OSTROŻNIE	Możliwe zagrożenie	Lekkie obrażenia ciała
OSTROŻNIE	Możliwe zagrożenie	Szkody rzeczowe

3.3.3 Wskazówki

WSKAZÓWKA

Wskazówka dotycząca łatwiejszych, wzgl. bezpiecznych prac.

► Czynności dotyczące łatwiejszych, wzgl. bezpiecznych prac.

3.3.4 Pozostałe symbole i oznaczenia

Symbol	Znaczenie
✓	warunek wykonania czynności
▶	wezwanie do wykonania czynności
⇒	rezultat czynności
•	wyliczenie
uwypuklenie	uwypuklenie
△▽:	aby przewinąć ekran, nacisnąć przyciski „Strzałka w górę / dół“
▽:	aby przewinąć w menu lub przestawić wartość, nacisnąć przycisk „Strzałka w dół“
△:	aby przewinąć w menu lub przestawić wartość, nacisnąć przycisk „Strzałka w górę“
SET:	aby potwierdzić lub zastosować wartość, nacisnąć przycisk „SET“
ESC:	aby anulować operację, nacisnąć przycisk „ESC“

4 Instalowanie

4.1 Otwieranie / zamykanie obudowy

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo dla życia w wyniku porażenia prądem elektrycznym!

- ▶ Przed otwarciem obudowy odłączyć regulator od sieci zasilania elektrycznego.
- ▶ Upewnij się, czy zasilanie elektryczne jest zabezpieczone przed niezamierzonym ponownym włączeniem.
- ▶ Nie uszkodzić obudowy.
- ▶ Zasilanie elektryczne podłączyć dopiero po zamknięciu obudowy.

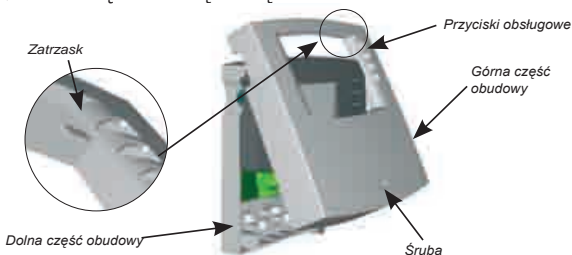
Górna część obudowy połączona jest z dolną częścią zatrzaskami i przymocowana śrubą.

4.1.1 Otwieranie obudowy

- ▶ Poluzować śrubę i zdjąć górną część obudowy.

4.1.2 Zamykanie obudowy

- ▶ Górną część obudowy założyć ukośnie na dolną część. Włożyć zatrzaski w otwory dolnej części obudowy.
- ▶ Opuścić górną część obudowy i dopasować przyciski obsługowe do otworów.
- ▶ Zamknąć obudowę śrubą.



4.2 Montaż



⚠ OSTRZEŻENIE

W przypadku montażu w wilgotnym otoczeniu istnieje niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym i niebezpieczeństwo pożaru!

- ▶ Regulator montować tylko w otoczeniu, w którym stopień ochrony jest wystarczający (patrz rozdział 14 „Dane techniczne“).

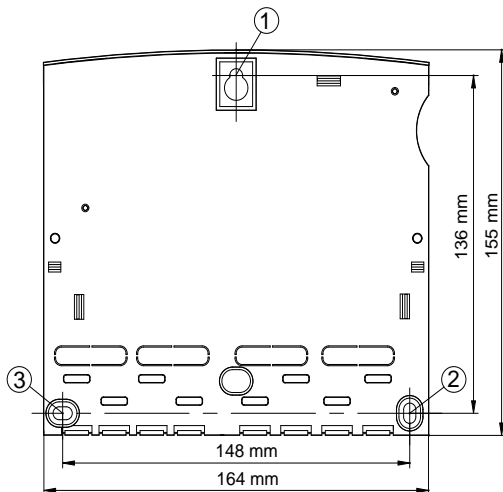
4.2.1 Montaż regulatora



⚠ OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo zranienia i uszkodzenia obudowy podczas wiercenia!

- ▶ Nie używać obudowy jako szablonu do wiercenia.
- ▶ Wybrać odpowiednie miejsce montażu.
- ▶ Wywiercić górny otwór mocujący.
- ▶ Wkręcić śrubę.
- ▶ Zdjąć górną część obudowy.
- ▶ Zawiesić obudowę na wycięciu ①.
- ▶ Zaznaczyć dolne otwory mocujące ②, ③.
- ▶ Ponownie zdjąć obudowę.
- ▶ Wywiercić dolne otwory mocujące.
- ▶ Zawiesić obudowę na wycięciu ①.
- ▶ Przykręcić obudowę w dolnych otworach mocujących ② und ③.
- ▶ Zamontować górną część obudowy.



4.3 Podłączanie elektryczne

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo dla życia w wyniku porażenia prądem elektrycznym!

- ▶ Przed otwarciem obudowy odłączyć regulator od sieci zasilania elektrycznego.
- ▶ Przestrzegać wszystkich obowiązujących, ustawowych i miejscowych postanowień i przepisów właściwego zakładu energetycznego.

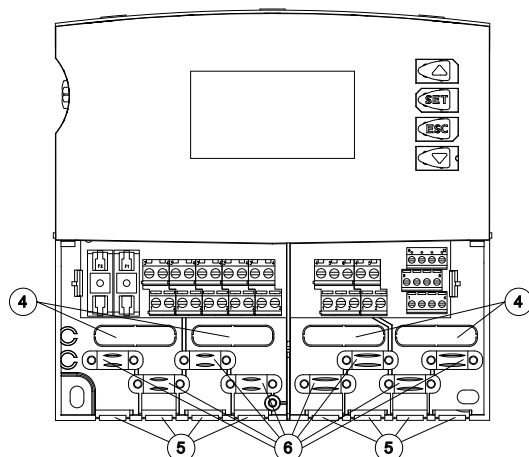


WSKAZÓWKA

Urządzenie należy podłączyć do sieci za pomocą wtyczki z zestykiem ochronnym lub w przypadku stałej instalacji elektrycznej za pomocą odłącznika zapewniającego całkowite odłączenie zgodnie z przepisami elektrotechnicznymi.

4.3.1 Przygotowywanie przepustu kablowego

Przewód, w zależności od montażu, można poprowadzić od tyłu przez tylną ścianę obudowy ④ lub od dołu przez spód obudowy ⑤.



Poprowadzenie przewodu od tyłu:

- ▶ Za pomocą odpowiedniego narzędzia wyłamać łączniki z tworzywa sztucznego ④ z tyłu obudowy.

⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym i niebezpieczeństwo pożaru wywołane przez poluzowane przewody!

- ▶ Stosować zewnętrzne odciągi kablowe do przewodów.



Poprowadzenie przewodu od dołu:

- ▶ Za pomocą odpowiedniego narzędzia naciąć łączniki z tworzywa sztucznego ⑤ z lewej i prawej strony, a następnie wyłamać z obudowy.
- ▶ Za pomocą mostków z tworzywa sztucznego przymocować przewód w pozycji ⑥.

4.3.2 Podłączanie przewodów

- ▶ O ile są na wyposażeniu pomp / zaworów bądź są wymagane, podłączyć przewód ochronny uziemiający do odpowiednich zacisków regulatora. Przestrzegać przy tym poniższych punktów:
 - Upewnić się, czy przewód ochronny uziemiający jest podłączony do regulatora również po stronie zasilania elektrycznego.
 - Do każdego zacisku podłączyć tylko jeden przewód przyłączeniowy (do 2,5 mm²).
- ▶ Zintegrowany odciąg kablowy do płaszcza o średnicy zewnętrznej od 7 mm do 11 mm.
- ▶ Do zacisków śrubowych można podłączać następujące przewody:
 - jednożyłowe (sztywne): ≤ 2,5 mm²
 - cienkożyłowe (z końcówkami kablowymi): ≤ 1,5 mm²
- ▶ Stosować tylko dopuszczony dla regulatora oryginalny typ czujnika temperatury (Pt1000).
- ▶ Przestrzegać następujących punktów:
 - Biegunowość zestyków czujnika temperatury nie odgrywa żadnej roli.
 - Przewody czujników i przewody zasilające poprowadzić oddzielnie (minimalny odstęp: 100 mm).
 - Jeżeli możliwe jest oddziaływanie indukcyjne, np. wywołane przez kable elektroenergetyczne, przewody ślizgowe, stacje transformatorowe, urządzenia radiowo - telewizyjne, radiostacje amatorskie, mikrofalówki itp., przewody czujników muszą być ekranowane.
 - Przewody czujników można przedłużyć na odległość 100 m.
- ▶ Do przedłużenia przewodów czujników zastosować przewody o przekroju:
 - 0,75 mm² do długości 50 m
 - 1,5 mm² do długości 100 m
- ▶ Podłączyć przewody zgodnie ze schematem zaciskowym (patrz rozdział 4.5 i 7.2)

4.4 Demontaż

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo dla życia w wyniku porażenia prądem elektrycznym!

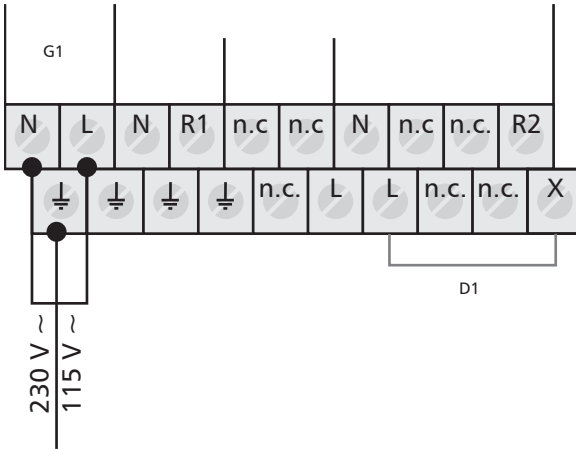
- ▶ Przed demontażem odłączyć regulator od sieci zasilania elektrycznego.
- ▶ Demontaż regulatora odbywa się w odwrotnej kolejności niż montaż.



4.5 Schemat zaciskowy

4.5.1 Przyłącze sieciowe

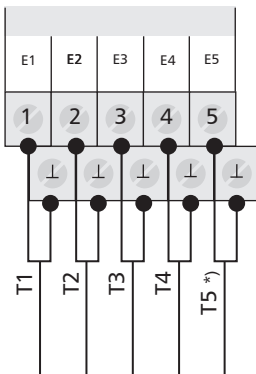
- Rodzaj zasilania napięciowego podany jest na tabliczce znamionowej na obudowie.
- Przewód ochronny uziemiający musi być podłączony.
- Stosować przewód elektryczny, wersja konstrukcyjna przynajmniej H05 VV-... (NYM...)



G1: sieć
D1: mostek drutowy

4.5.2 Podłączanie wejść

- Wejście 1 – 4: do czujnika temperatury Pt1000
- Wejście 5 do czujnika temperatury Pt1000 lub nadajnika impulsu do pomiaru objętościowego natężenia przepływu (obliczanie ilości ciepła)



E1: wejście 1
E2: wejście 2
E3: wejście 3
E4: wejście 4
E5: wejście 5
T5 *): T5 lub nadajnik impulsów

Wejścia 1 – 4: pomiar temperatury

Wejścia



T1...T4

Czujnik temperatury Pt1000
(dowolna biegunowość)

Wejście 5: pomiar temperatury i impulsów

Pomiar temperatury



T5

czujnik temperatury
Pt1000
(dowolna biegunowość)

Pomiar impulsów
za pomocą kontaktronu



Standard:
pomiar objętościowego
natężenia przepływu
(dowolna biegunowość)

Pomiar impulsów
za pomocą Open Collector



Przypadek specjalny:
pomiar objętościowego
natężenia przepływu
(uwzględnić biegunowość,
sygnały impulsowe do
maks. 600 Hz)

4.5.3 Podłączanie wyjść R1 i R2

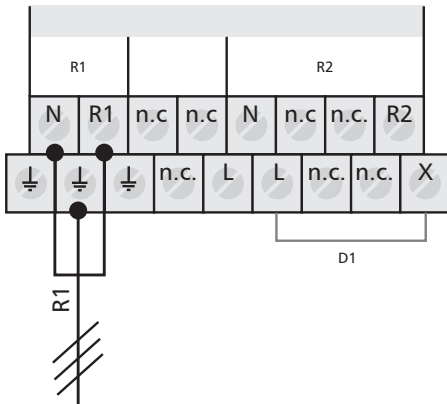
Wyjście R1:

- Przełącznik półprzewodnikowy (Triac), nadający się także do regulacji obrotów; maks. prąd łączeniowy - patrz tabliczka znamionowa

OSTROŻNIE

Unikanie uszkodzeń i usterek

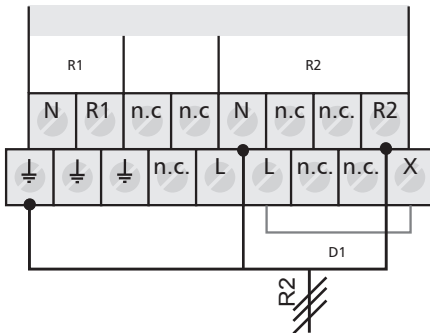
- W przypadku podłączania zewnętrznego przełącznika, wzgl. stycznika lub pompy z własną elektroniczną regulacją obrotów, należy wyłączyć regulację obrotów wyjścia regulatora (patrz rozdział 7.4.3 „Ustawianie parametrów regulacji obrotów“).



R1: wyjście 1
R2: wyjście 2
D1: mostek drutowy

Wyjście R2: wyjście sterujące lub wyjście bezpotencjałowe

- Wyjście sterujące 230V ~ (opcjonalnie 115V ~) przez przełącznik elektromechaniczny, maks. prąd łączeniowy - patrz tabliczka znamionowa; mostek drutowy musi być podłączony!



R1: wyjście 1
R2: wyjście 2
D1: mostek drutowy



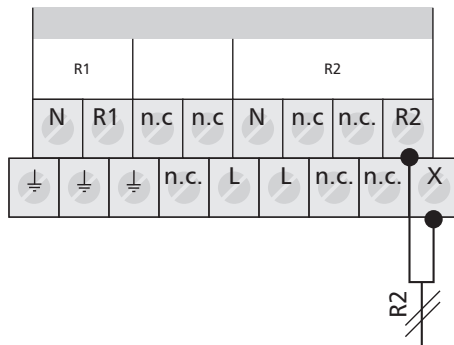
R1: wyjście 1
R2: wyjście 2

- Wyjście bezpotencjałowe przez przełącznik elektromechaniczny; mostek drutowy musi być odłączony!

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo dla życia w wyniku porażenia prądem elektrycznym!

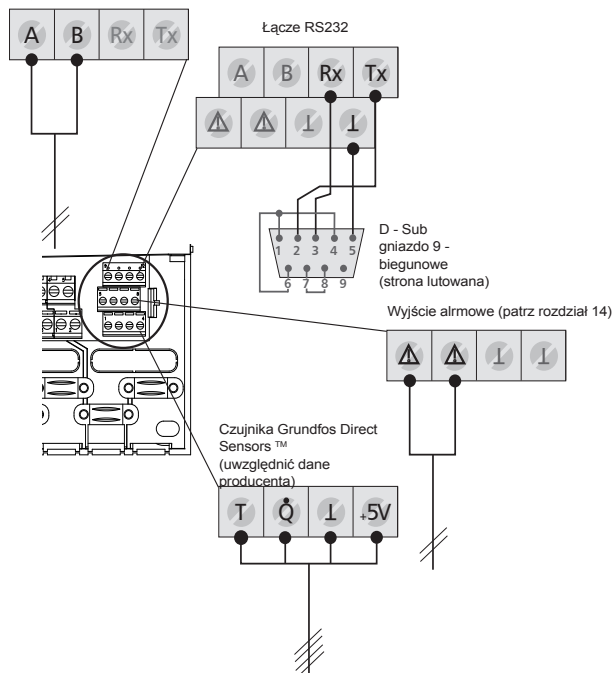
- W przypadku stosowania jako wyjście bezpotencjałowe należy się upewnić, czy przyłącza nie mają kontaktu z napięciem sieciowym.



4.5.4 RS232 i RS485 do magistrali TPC 1, wyjście alarmowe i wejście czujnika Grundfos Direct Sensors™

- A: RS485 A
- B: RS485 B
- Rx: RS232 RxD
- Tx: RS232 TxD
- ⚠: Wyjście dodatkowe
- L: Masa sygnałowa
- T: Czujnik Grundfos Direct Sensors™ do pomiaru temperatury
- Q: Czujnik Grundfos Direct Sensors™ do pomiaru przepływu
- +5V: Czujnik Grundfos Direct Sensors™ do pomiaru zasilania

Łącze RS485 do magistrali TPC 1



5 Pierwsze uruchomienie

- ▶ Upewnij się, czy instalacja została przeprowadzona kompletnie i prawidłowo, a przełącznik regulatora znajduje się w pozycji „OFF”.
 - ⇒ *Pojawia się ekran ustawiania języka.*

5.1 Ustawianie języka

- ✓ *Na ekranie miga napis „Deutsch”.*
- ▶ $\triangle \nabla$: wybrać język.
- ▶ **SET**: zastosować język.
- ▶ **ESC**: zakończyć konfigurację.
 - ⇒ *Pojawia się ekran ustawiania godziny.*

5.2 Ustawianie godziny

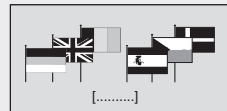
- ✓ *Na ekranie miga „12:00” godzina.*
- ▶ $\triangle \nabla$: wprowadzić godziny.
- ▶ **SET**: zastosować godziny.
 - ⇒ *Miga wskaźnik minut.*
- ▶ $\triangle \nabla$: ustawić minuty.
- ▶ **SET**: zastosować minuty.
- ▶ **ESC**: zakończyć konfigurację.
 - ⇒ *Pojawia się ekran ustawiania grupy systemowej.*

5.3 Ustawianie grupy systemowej

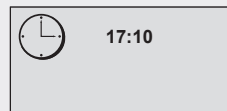
WSKAZÓWKA

Przegląd systemów, patrz rozdział 7.2 „Systemy”.

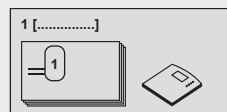
- ✓ *Na ekranie pojawia się pierwsza grupa systemowa (system z 1 zasobnikiem).*
 - ▶ $\triangle \nabla$: wybrać grupę systemową.
 - ▶ **SET**: zastosować grupę systemową.
 - ⇒ *Pojawia się ekran ustawiania systemu.*
- ### 5.4 Ustawianie systemu
- ✓ *Na ekranie pojawia się pierwszy system wybranej grupy systemowej.*
 - ▶ $\triangle \nabla$: Wybór systemu.
 - ▶ **SET**: zastosować system.
 - ⇒ *Na ekranie, pod numerem pozycji pojawia się haczyk potwierdzający wybór systemu.*
 - ▶ **ESC**: zamknąć menu ustawień.
 - ⇒ *Pierwsze uruchomienie jest zakończone.*



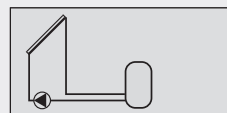
Ekran: 6.1
[Deutsch]



Ekran: 1.1



Ekran: 2.1
[Zbiornik]



Ekran: 2.1.1

6 Tryby pracy

6.1 Tryb pracy „OFF“

► Aby przełączyć wyjścia na tryb „OFF“, przełącznik trybów pracy przesunąć w dół.

⇒ *Na ekranie pojawia się nowe okno z napisem „OFF“, wersją oprogramowania regulatora i numerem wybranego systemu instalacji. Ekran jest podświetlony na czerwono.*

W trybie pracy „OFF“ wszystkie wyjścia (R1, R2) są wyłączone.



WSKAZÓWKA

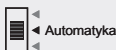
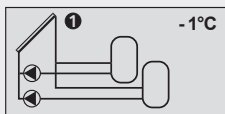
Pozycja przełącznika „OFF“ jest ustawieniem fabrycznym.

6.2 Tryb pracy „Automatyka“

OSTROŻNIE

Uszkodzenie pompy w wyniku suchobiegu!

Regulator można ustawić na tryb „Automatyka“ tylko wtedy, gdy instalacja jest napełniona.



► Aby przełączyć wyjścia na tryb „Automatyka“, przesunąć przełącznik trybów pracy w położenie środkowe.

⇒ *Na ekranie pojawia się wskaźnik stanu.*

Ten tryb pracy jest trybem automatycznym regulatora i należy go ustawić dla pracy automatycznej.

WSKAZÓWKA

► W normalnym trybie pracy instalacji przełącznik trybów pracy powinien być zawsze ustawiony w pozycji „Automatyka“.

6.3 Tryb pracy „Ręczny“

OSTROŻNIE

Uszkodzenie pompy w wyniku suchobiegu!

Regulator można ustawić na tryb „Ręczny“ tylko wtedy, gdy instalacja jest napełniona.

Podczas pierwszego uruchomienia lub testu działania wyjścia regulatora można przełączać ręcznie.

► Aby ręcznie przełączyć wyjścia, przełącznik trybów pracy przesunąć do góry.

⇒ *Ekran jest podświetlony na czerwono i pojawia się okno ustawień.*

► $\triangle \nabla$: Wybór wyjścia.

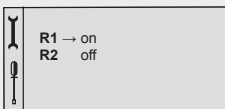
► **SET**: przełączyć wybrane wyjście na „zał.“ lub „wył.“.

► **ESC**: zamknąć okno ustawień.

⇒ *Aktualnie ustawione wartości można teraz wywołać w celu dodatkowej kontroli.*

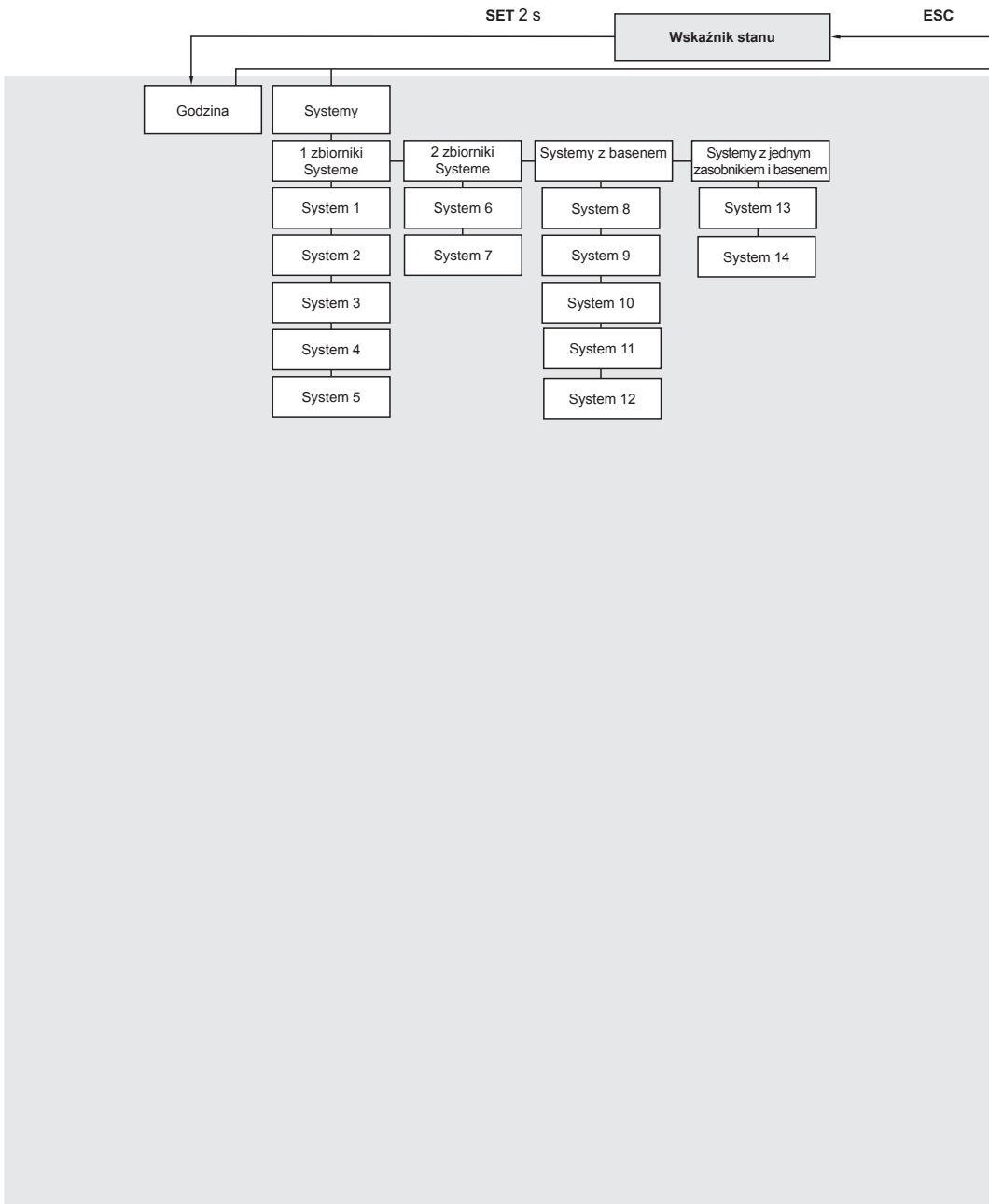
► $\triangle \nabla$: wywołać wartości pomiarowe.

► **SET**: ponownie otworzyć okno ustawień.



7 Ustawienia

Przegląd menu



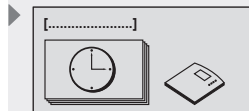
Funkcje	Parametry	Priorytet	Język	Ustawienia producenta
Cyrkulacja	Temperatura maksymalna zasobnik 1			
Dogrzew	Temperatura maksymalna zasobnik 2			
Kocioł na paliwo stałe	Temperatura maksymalna basen			
Wsad szybki	Różnica temperatury włączania układ solarny 1			
Ilość ciepła	Różnica temperatury wyłączenia układ solarny 1			
Termostat	Różnica temperatury włączania układ solarny 2			
Termostat różnicowy	Różnica temperatury wyłączenia układ solarny 2			
Funkcja czasowa	Różnica temperatury włączania układ solarny 2			
Interwał	Maksymalna temperatura kolektora			
Redukcja przestojów	Minimalna temperatura kolektora			
Funkcja wakacyjna chłodzenie zwrotne	Różnica temperatury włączania obieg zwrotny			
Ochrona przeciwmrozowa	Różnica temperatury wyłączenia obieg zwrotny			
Wskaźnik zbiornik górny	Temperatura maksymalna Cykl ładowania 1			
Wyjście alarmowe	Temperatura minimalna Cykl ładowania 1			
	Strategia ładowania zasobnik 1			
	Strategia ładowania zasobnik 2			
	Regulacja obrotów pompa R1			

7.1 Godzina

W punkcie menu Godzina można wskazywać i ustawiać godzinę.

Ustawianie godziny

- ▶ **SET:** nacisnąć przez ok. 2 s.
⇒ *Wyświetlany jest punkt menu Godzina.*
- ▶ **SET:** nacisnąć.
⇒ *Wyświetlana jest aktualna godzina.*
- ▶ **SET:** potwierdzić.
⇒ *Po potwierdzeniu godziny miga wskaźnik godzin.*
- ▶ $\triangle \nabla$: ustawić godzinę.
- ▶ **SET:** potwierdzić.
⇒ *Po potwierdzeniu godziny miga wskaźnik minut.*
- ▶ $\triangle \nabla$: ustawić minuty.
- ▶ **SET:** potwierdzić godzinę.
- ▶ **ESC:** zamknąć punkt menu Godzina.



Ekran: 1
[Godzina]



Ekran: 1.1

7.2 Systemy

W podmenu Systemy wybierany jest żądany system solarny. Dostępnych jest łącznie 14 różnych systemów (podzielone na 4 grupy systemowe).

Grupy systemowe	14 Systemy	Rozdział
Systemy z jednym zasobnikiem	System 1: 1 pole kolektorowe - 1 zasobnik	7.2.1
	System 2: 1 pole kolektorowe - 1 zasobnik - podwyższenie temperatury powrotu obiegu grzewczego	
	System 3: 1 pole kolektorowe - 1 zasobnik z zewnętrznym wymiennikiem ciepła	
	System 4: 1 pole kolektorowe - 1 zasobnik z ładowaniem strefowym	
	System 5: 2 pola kolektorowe (dach wschodni / zachodni) - 1 zasobnik	
Systemy z dwoma zasobnikami	System 6: 1 pole kolektorowe - 2 zasobniki - układ logiczny pompy	7.2.2
	System 7: 1 pole kolektorowe - 2 zasobniki - układ logiczny zaworów	
Systemy z basenem	System 8: 1 pole kolektorowe - 1 basen	7.2.3
	System 9: 1 pole kolektorowe - 1 basen z zewnętrznym wymiennikiem ciepła	
	System 10: 1 pole kolektorowe - 1 basen w trybie niezależnym z zewnętrznym wymiennikiem ciepła	
	System 11: 2 pola kolektorowe (dach wschodni / zachodni) - 1 basen	
	System 12: 2 pole kolektorowe (dach wschodni / zachodni) - 1 basen w trybie niezależnym z zewnętrznym wymiennikiem ciepła	
Systemy z jednym zasobnikiem i basenem	System 13: 1 pole kolektorowe - 1 zasobnik - 1 basen w trybie niezależnym z zewnętrznym wymiennikiem ciepła - układ logiczny pompy	7.2.4
	System 14: 1 pole kolektorowe - 1 zasobnik - 1 basen w trybie niezależnym z zewnętrznym wymiennikiem ciepła - układ logiczny zaworów	

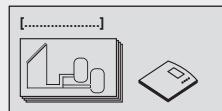
WSKAZÓWKA

Po wybraniu nowego systemu funkcje, priorytet i parametry są ponownie przywracane automatycznie do stanu ustawień producenta.

► Ponownie sprawdzić ustawienia!

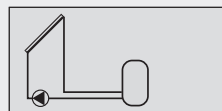
Wybór systemu

- ▶ **SET:** nacisnąć przez ok. 2 s.
- ▶ $\triangle \nabla$: wybrać punkt menu Systemy.
- ▶ **SET:** wywołać podmenu Grupy systemowe.
- ▶ $\triangle \nabla$: wybrać grupę systemową.
- ▶ **SET:** potwierdzić.
- ▶ $\triangle \nabla$: Wybór systemu.
- ▶ **SET:** potwierdzić.
 - ⇒ *Na ekranie, pod numerem pozycji pojawia się haczyk potwierdzający wybór systemu.*
- ▶ **ESC:** zamknąć punkt menu System.

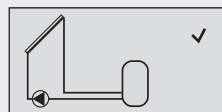


Ekran: 2

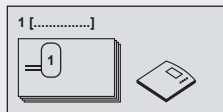
[Systemy]



Przykładowy ekran

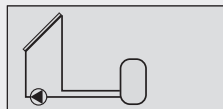


Przykładowy ekran



Ekran: 2.1

[Zbiornik]



Ekran: 2.1.1

A1: pole kolektorowe
 B1: zasobnik
 D1: mostek drutowy
 R1: pompa obiegu solarnego
 T1: czujnik kolektora
 T2: czujnik dolnego zasobnika

7.2.1 Systemy z jednym zasobnikiem

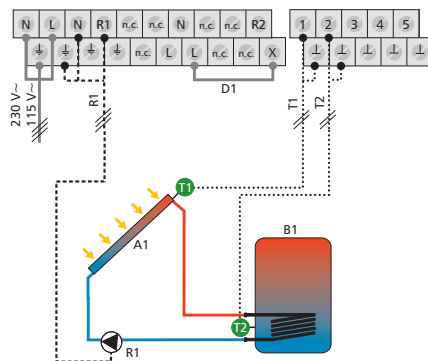
System 1: 1 pole kolektorowe – 1 zasobnik

Opis funkcji solarnej: Pompa obiegu solarnego R1 jest włączana po osiągnięciu różnicy temperatury włączenia pomiędzy polem kolektorowym A1 (T1) a zasobnikiem B1 (T2). Jeżeli została osiągnięta różnica temperatury wyłączenia pomiędzy polem kolektorowym A1 (T1) a zasobnikiem B1 (T2) lub wartość ograniczenia temperatury, pompa obiegu solarnego R1 ponownie się wyłącza.

Strategia ładowania pompy obiegu solarnego R1: Strategia ładowania zasobnika B1 jest fabrycznie ustawiona na regulator różnicy temperatur i można ją dopasować w menu parametrów (rozdział 7.4 „Parametry”) lub zmienić na regulator temperatury docelowej.

Aktywacja systemu: patrz rozdział 7.2 „Wybór systemu”.

Schemat podłączenia zacisków



System 2: 1 pole kolektorowe – 1 zasobnik – podwyższenie temperatury powrotu obiegu grzewczego

Opis funkcji solarnej: Pompa obiegu solarnego R1 jest włączana po osiągnięciu różnicy temperatury włączania pomiędzy polem kolektorowym A1 (T1) a zasobnikiem B1 (T2). Jeżeli została osiągnięta różnica temperatury wyłączenia pomiędzy polem kolektorowym A1 (T1) a zasobnikiem B1 (T2) lub wartość ograniczenia temperatury, pompa obiegu solarnego R1 ponownie się wyłącza.

Opis funkcji podwyższenia temperatury powrotu obiegu grzewczego: Zawór 3-drogowy R2 w powrocie obiegu grzewczego jest włączany (przez zasobnik przepływa woda), po osiągnięciu różnicy temperatury włączania pomiędzy zasobnikiem B1 (T3) a powrotem obiegu grzewczego (T4). Jeżeli zostanie osiągnięta różnica temperatury wyłączenia (T3 – T4), zawór 3-drogowy R2 powraca do swojej pozycji wyjściowej. Woda nie przepływa już przez zasobnik.

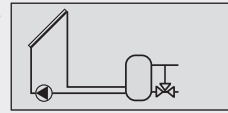
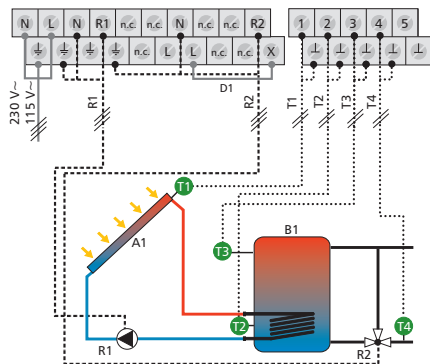
WSKAZÓWKA

W stanie beznapięciowym zawór przełączający R2 musi być tak ustawiony, aby przez zasobnik nie przepływała woda.

Strategia ładowania pompy obiegu solarnego R1: Strategia ładowania zasobnika B1 jest fabrycznie ustawiona na regulator różnicy temperatur i można ją dopasować w menu parametrów (rozdział 7.4 „Parametry”) lub zmienić na regulator temperatury docelowej.

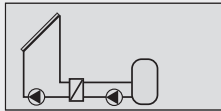
Aktywacja systemu: patrz rozdział 7.2 „Wybór systemu“.

Schemat podłączenia zacisków



Ekran: 2.1.2

- A1: pole kolektorowe
- B1: zasobnik
- D1: mostek drutowy
- R1: pompa obiegu solarnego
- R2: zawór przełączający podwyższenia temperatury powrotu obiegu grzewczego
- T1: czujnik kolektora
- T2: czujnik dolnego zasobnika
- T3: czujnik zasobnika - podwyższenie temperatury powrotu obiegu grzewczego
- T4: czujnik powrotu obiegu grzewczego



Ekran: 2.1.3

System 3: 1 pole kolektorowe – 1 zasobnik z zewnętrznym wymiennikiem ciepła

Opis funkcji solarnej: Pompa obiegu solarnego R2 jest włączana po osiągnięciu różnicy temperatury włączania pomiędzy polem kolektorowym A1 (T1) a zasobnikiem B1 (T2). Jeżeli została osiągnięta różnica temperatury wyłączania lub wartość ograniczenia temperatury, pompa obiegu solarnego R2 ponownie się wyłącza. Pompa ładowania zasobnika R1 jest włączana po osiągnięciu różnicy temperatury włączania pomiędzy zewnętrznym wymiennikiem ciepła F1 (T3) a zasobnikiem B1 (T2). Zasobnik jest ładowany aż do osiągnięcia różnicy temperatury wyłączania pomiędzy zewnętrznym wymiennikiem ciepła F1 (T3) a zasobnikiem B1 (T2) lub wartości ograniczenia temperatury.

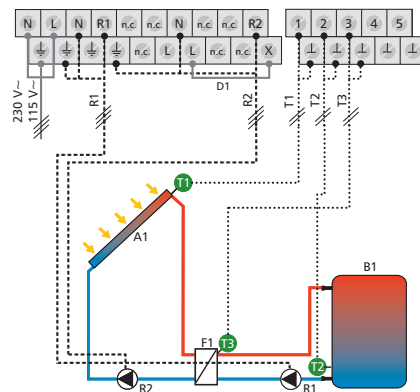
Strategia ładowania pompy ładowania zasobnika R1: Strategia ładowania zasobnika B1 jest fabrycznie ustawiona na regulator temperatury docelowej i można ją dopasować lub zmienić w menu parametrów (rozdział 7.4 „Parametry”).

Strategia ładowania pompy obiegu solarnego R2: Brak możliwości wyboru strategii ładowania wg regulatora różnicy temperatur lub regulatora temperatury docelowej. Pompa obiegu solarnego R2 pracuje według parametrów różnicy temperatury włączania i wyłączania.

Aktywacja systemu: patrz rozdział 7.2 „Wybór systemu”.

Schemat podłączenia zacisków

- A1: pole kolektorowe
- B1: zasobnik
- D1: mostek drutowy
- F1: zewnętrzny wymiennik ciepła
- R1: pompa ładowania zasobnika
- R2: pompa obiegu solarnego
- T1: czujnik kolektora
- T2: czujnik dolnego zasobnika
- T3: czujnik zewn. wymiennika ciepła



System 4: 1 pole kolektorowe – 1 zasobnik z ładowaniem strefowym

Opis funkcji solarnej: Pompa obiegu solarnego R1 jest włączana po osiągnięciu różnicy temperatury włączania pomiędzy polem kolektorowym A1 (T1) a zasobnikiem B1 (T2). Jeżeli została osiągnięta różnica temperatury wyłączenia pomiędzy polem kolektorowym A1 (T1) a zasobnikiem B1 (T2) lub wartość ograniczenia temperatury, pompa obiegu solarnego R1 ponownie się wyłącza.

Opis funkcji ładowania strefowego: Zawór ładowania strefowego R2 jest włączany (ładowanie górnej strefy zasobnika), po osiągnięciu różnicy temperatury włączania pomiędzy polem kolektorowym A1 (T1) a górną strefą ładowania (T3). Jeżeli zostanie osiągnięta różnica temperatury wyłączenia lub wartość ograniczenia temperatury, wzgl. zostanie wyłączona pompa obiegu solarnego R1, zawór ładowania strefowego R2 wyłącza się.

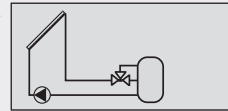
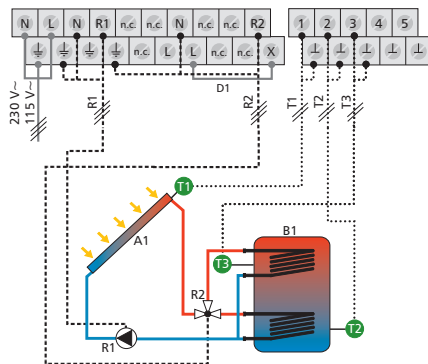
WSKAZÓWKA

W stanie beznapięciowym zawór przełączający R2 musi być ustawiony na dolną strefę ładowania (T2).

Strategia ładowania pompy obiegu solarnego R1: Strategia ładowania zasobnika B1 jest fabrycznie ustawiona na regulator temperatury docelowej i można ją dopasować lub zmienić w menu parametrów (rozdział 7.4 „Parametry”).

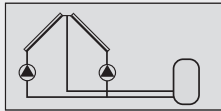
Aktywacja systemu: patrz rozdział 7.2 „Wybór systemu“.

Schemat podłączenia zacisków



Ekran: 2.1.4

- A1: pole kolektorowe
- B1: zasobnik
- D1: mostek drutowy
- R1: pompa obiegu solarnego
- R2: zawór przełączający ładowania strefowego
- T1: czujnik kolektora
- T2: czujnik dolnego zasobnika
- T3: czujnik zasobnika ładowania strefowego



Ekran: 2.1.5

System 5: 2 pola kolektorowe (dach wschodni / zachodni) – 1 zasobnik

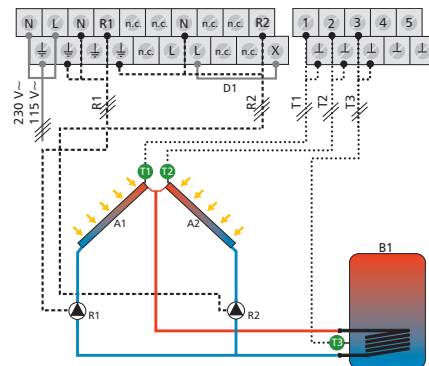
Opis funkcji solarnej: W zależności od tego, między którym polem kolektorowym A1, A2 (T1, T2) a zasobnikiem B1 (T3) zostanie osiągnięta różnica temperatury włączania, włącza się pompa obiegu solarnego R1 pola kolektorowego A1 (T1) lub pompa obiegu solarnego R2 pola kolektorowego A2 (T2). Jeżeli zostanie osiągnięta różnica temperatury włączania obu pól kolektorowych A1, A2 (T1, T2), włączane są obie pompy R1, R2. Jeżeli została osiągnięta różnica temperatury wyłączania pomiędzy polem kolektorowym A1, A2 (T1, T2) a zasobnikiem B1 (T3) lub wartość ograniczenia temperatury, pompy obiegu solarnego R1, R2 ponownie się wyłączają.

Strategia ładowania pompy obiegu solarnego R1: Strategia ładowania zasobnika B1 jest fabrycznie ustawiona na regulator różnicy temperatur i można ją dopasować w menu parametrów (rozdział 7.4 „Parametry”) lub zmienić na regulator temperatury docelowej.

Strategia ładowania pompy obiegu solarnego R2: Brak możliwości wyboru strategii ładowania wg regulatora różnicy temperatur lub regulatora temperatury docelowej. Pompa obiegu solarnego R2 pracuje według parametrów różnicy temperatury włączania i wyłączania.

Aktywacja systemu: patrz rozdział 7.2 „Wybór systemu”.

Schemat podłączenia zacisków



- A1: pole kolektorowe 1
- A2: pole kolektorowe 2
- B1: zasobnik
- D1: mostek drutowy
- R1: pompa obiegu solarnego 1
- R2: pompa obiegu solarnego 2
- T1: czujnik kolektora 1
- T2: czujnik kolektora 2
- T3: czujnik dolnego zasobnika

7.2.2 Systemy z dwoma zasobnikami

System 6: 1 pole kolektorowe – 2 zasobniki – układ logiczny pompy

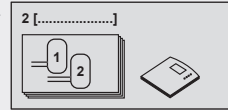
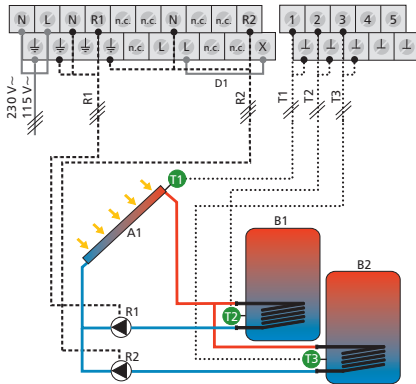
Opis funkcji solarnej: Jeżeli została osiągnięta różnica temperatur włączania pomiędzy polem kolektorowym A1 (T1) a jednym z dwóch zasobników B1, B2 (T2, T3), włącza się odpowiednia pompa obiegu solarnego R1 lub R2. Z uwzględnieniem zasady pierwszeństwa ładowania (rozdział 7.5 „Priorytet”) oba zasobniki B1, B2 są kolejno ładowane, aż zostanie osiągnięta odpowiednia różnica temperatury wyłączenia pomiędzy polem kolektorowym A1 (T1) a zasobnikiem B1, B2 (T2, T3) albo wartość ograniczenia temperatury.

Strategia ładowania pompy obiegu solarnego R1: Strategia ładowania zasobnika B1 jest fabrycznie ustawiona na regulator różnicy temperatur i można ją dopasować w menu parametrów (rozdział 7.4 „Parametry”) lub zmienić na regulator temperatury docelowej.

Strategia ładowania pompy obiegu solarnego R2: Brak możliwości wyboru strategii ładowania zasobnika B2 wg regulatora różnicy temperatur lub regulatora temperatury docelowej. Pompa obiegu solarnego R2 pracuje według parametrów różnicy temperatury włączania i wyłączenia.

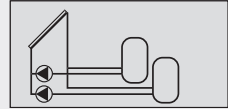
Aktywacja systemu: patrz rozdział 7.2 „Wybór systemu”.

Schemat podłączenia zacisków



Ekran: 2.2

[Zbiornik]



Ekran: 2.2.1

A1: pole kolektorowe

B1: zasobnik 1

B2: zasobnik 2

D1: mostek drutowy

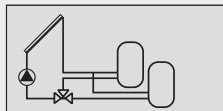
R1: pompa obiegu solarnego 1

R2: pompa obiegu solarnego 2

T1: czujnik kolektora

T2: czujnik dolnego zasobnika 1

T3: czujnik dolnego zasobnika 2



Ekran: 2.2.2

System 7: 1 pole kolektorowe – 2 zasobniki – układ logiczny zaworów

Opis funkcji solarnej: Jeżeli została osiągnięta różnica temperatury włączenia pomiędzy polem kolektorowym A1 (T1) a jednym z dwóch zasobników B1, B2 (T2, T3), włącza się pompa obiegu solarnego R1, a zawór przełączający R2, w zależności od ładowanego zasobnika, ustawiany jest w odpowiedniej pozycji. Z uwzględnieniem zasady priorytetu (rozdział 7.5 „Priorytet”) oba zasobniki B1, B2 są kolejno ładowane, aż zostanie osiągnięta odpowiednia różnica temperatury wyłączenia pomiędzy polem kolektorowym A1 (T1) a zasobnikiem B1, B2 (T2, T3) albo wartość ograniczenia temperatury.

WSKAZÓWKA

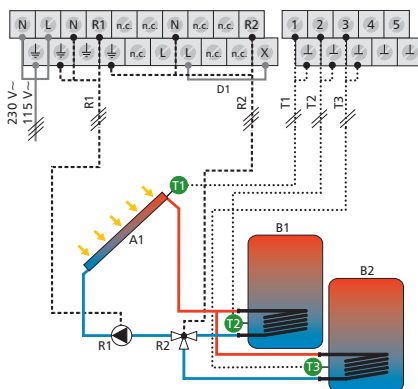
W stanie beznapięciowym zawór przełączający R2 musi być ustawiony na zasobnik B1.

Strategia ładowania pompy obiegu solarnego R1: Strategia ładowania zasobnika B1, B2 jest fabrycznie ustawiona na regulator różnicy temperatur i można ją dopasować w menu parametrów (rozdział 7.4 „Parametry”) lub zmienić na regulator temperatury docelowej.

Aktywacja systemu: patrz rozdział 7.2 „Wybór systemu”.

Schemat podłączenia zacisków

- A1: pole kolektorowe
- B1: zasobnik 1
- B2: zasobnik 2
- D1: mostek drutowy
- R1: pompa obiegu solarnego
- R2: zawór przełączający
- T1: czujnik kolektora
- T2: czujnik dolnego zasobnika 1
- T3: czujnik dolnego zasobnika 2



7.2.3 Systemy z basenem

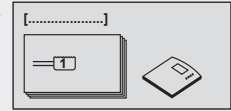
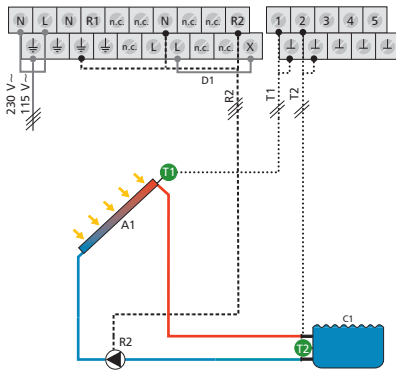
System 8: 1 pole kolektorowe – 1 basen

Opis funkcji solarnej: Pompa obiegu solarnego R2 jest włączana po osiągnięciu różnicy temperatury włączania pomiędzy polem kolektorowym A1 (T1) a basenem C1 (T2). Jeżeli została osiągnięta różnica temperatury wyłączenia pomiędzy polem kolektorowym A1 (T1) a basenem C1 (T2) lub wartość ograniczenia temperatury, pompa obiegu solarnego R2 ponownie się wyłącza.

Strategia ładowania pompy obiegu solarnego R2: Brak możliwości wyboru strategii ładowania wg regulatora różnicy temperatur lub regulatora temperatury docelowej. Pompa obiegu solarnego R2 pracuje według parametrów różnicy temperatury włączania i wyłączenia.

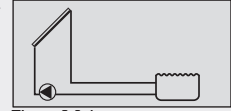
Aktywacja systemu: patrz rozdział 7.2 „Wybór systemu“.

Schemat podłączenia zacisków



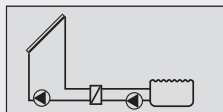
Ekran: 2.3

[Basen]



Ekran: 2.3.1

- A1: pole kolektorowe
- C1: basen
- D1: mostek drutowy
- R2: pompa obiegu solarnego
- T1: czujnik kolektora
- T2: czujnik basenu



Ekran: 2.3.2

System 9: 1 pole kolektorowe – 1 basen z zewnętrznym wymiennikiem ciepła

Opis funkcji solarnej: Pompa obiegu solarnego R1 jest włączana po osiągnięciu różnicy temperatury włączania pomiędzy polem kolektorowym A1 (T1) a basenem C1 (T2). Jeżeli została osiągnięta różnica temperatury wyłączenia lub wartość ograniczenia temperatury, pompa obiegu solarnego R1 ponownie się wyłącza. Pompa basenu R2 jest włączana po osiągnięciu różnicy temperatury włączania pomiędzy zewnętrznym wymiennikiem ciepła F1 (T3) a basenem C1 (T2). Jeżeli została osiągnięta różnica temperatury wyłączenia pomiędzy zewnętrznym wymiennikiem ciepła F1 (T3) a basenem C1 (T2) lub wartość ograniczenia temperatury, pompa basenu R2 ponownie się wyłącza.

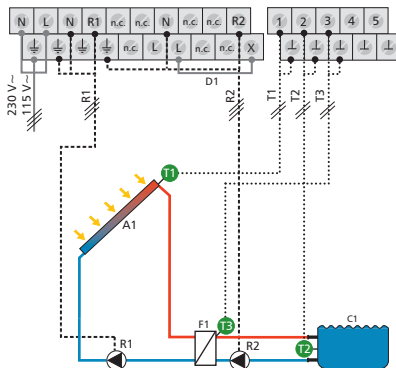
Strategia ładowania pompy obiegu solarnego R1: Strategia ładowania pompy obiegu solarnego R1 jest fabrycznie ustawiona na regulator różnicy temperatur. Nie można tego zmienić.

Strategia ładowania pompy basenu R2: Brak możliwości wyboru strategii ładowania wg regulatora różnicy temperatur lub regulatora temperatury docelowej. Pompa basenu R2 pracuje według parametrów różnicy temperatury włączania i wyłączenia.

Aktywacja systemu: patrz rozdział 7.2 „Wybór systemu“.

Schemat podłączenia zacisków

- A1: pole kolektorowe
- C1: basen
- D1: mostek drutowy
- F1: zewnętrzny wymiennik ciepła
- R1: pompa obiegu solarnego
- R2: pompa basenu
- T1: czujnik kolektora
- T2: czujnik basenu
- T3: czujnik zewn. wymiennika ciepła



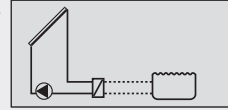
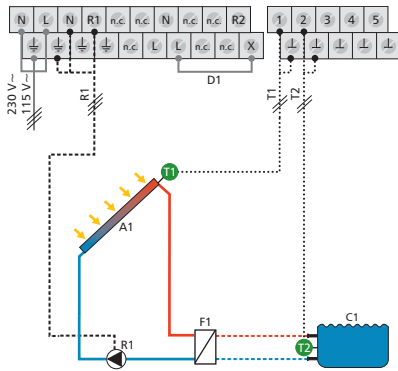
System 10: 1 pole kolektorowe – 1 basen w trybie niezależnym z zewnętrznym wymiennikiem ciepła

Opis funkcji solarnej: Pompa obiegu solarnego R1 jest włączana po osiągnięciu różnicy temperatury włączania pomiędzy polem kolektorowym A1 (T1) a basenem C1 (T2). Jeżeli została osiągnięta różnica temperatury wyłączenia lub wartość ograniczenia temperatury, pompa obiegu solarnego R1 ponownie się wyłącza. Regulacja pompy basenu odbywa się z zewnątrz.

Strategia ładowania pompy obiegu solarnego R1: Strategia ładowania jest fabrycznie ustawiona na regulator różnicy temperatur. Nie można tego zmienić.

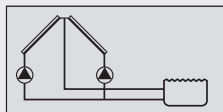
Aktywacja systemu: patrz rozdział 7.2 „Wybór systemu“.

Schemat podłączenia zacisków



Ekran: 2.3.3

- A1: pole kolektorowe
- C1: basen
- D1: mostek drutowy
- F1: zewnętrzny wymiennik ciepła
- R1: pompa obiegu solarnego
- T1: czujnik kolektora
- T2: czujnik basenu



Ekran: 2.3.4

System 11: 2 pola kolektorowe (dach wschodni / zachodni) – 1 basen

Opis funkcji solarnej: W zależności od tego, między którym polem kolektorowym A1, A2 (T1, T2) a basenem C1 (T3) zostanie osiągnięta różnica temperatury włączania, włącza się pompa obiegu solarnego R1 pola kolektorowego A1 (T1) lub pompa obiegu solarnego R2 pola kolektorowego A2 (T2). Jeżeli zostanie osiągnięta różnica temperatury włączania obu pól kolektorowych A1, A2 (T1, T2), włączane są obie pompy R1, R2. Pompy wyłączają się niezależnie od siebie, gdy zostanie osiągnięta różnica temperatury wyłączenia pola kolektorowego A1, A2 (T1, T2) w stosunku do basenu C1 (T3) albo wartość ograniczenia temperatury.

Strategia ładowania pompy obiegu solarnego R1: Strategia ładowania jest fabrycznie ustawiona na regulator różnicy temperatur. Nie można tego zmienić.

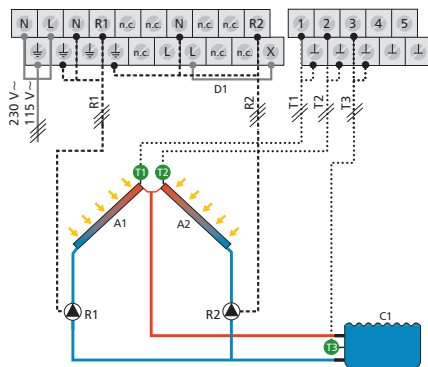
Strategia ładowania pompy obiegu solarnego R2: Brak możliwości wyboru strategii ładowania wg regulatora różnicy temperatur lub regulatora temperatury docelowej. Pompa obiegu solarnego R2 pracuje według parametrów różnicy temperatury włączania i wyłączenia.

WSKAZÓWKA

Regulacja obrotów pompy obiegu solarnego R1 jest fabrycznie wyłączona. Można to zmienić w menu parametrów (rozdział 7.4 „Parametry”). W przypadku włączonej regulacji obrotów strategia ładowania pompy obiegu solarnego R1 jest ustawiona na regulator różnicy temperatur. Nie można tego zmienić.

Aktywacja systemu: patrz rozdział 7.2 „Wybór systemu”.

Schemat podłączenia zacisków



- A1: pole kolektorowe 1
- A2: pole kolektorowe 2
- C1: basen
- D1: mostek drutowy
- R1: pompa obiegu solarnego 1
- R2: pompa obiegu solarnego 2
- T1: czujnik kolektora 1
- T2: czujnik kolektora 2
- T3: czujnik basenu

System 12: 2 pole kolektorowe (dach wschodni / zachodni) – 1 basen w trybie niezależnym z zewnętrznym wymiennikiem ciepła

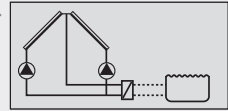
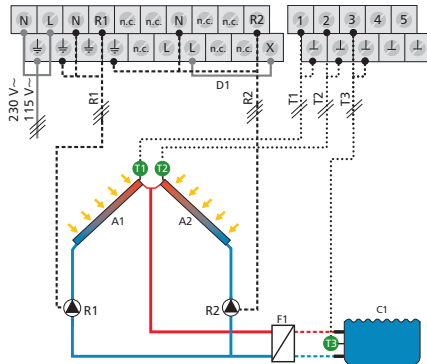
Opis funkcji solarnej: W zależności od tego, między którym polem kolektorowym A1, A2 (T1, T2) a basenem C1 (T3) zostanie osiągnięta różnica temperatury włączania, włącza się pompa obiegu solarnego R1 pola kolektorowego A1 (T1) lub pompa obiegu solarnego R2 pola kolektorowego A2 (T2). Jeżeli zostanie osiągnięta różnica temperatury włączania obu pól kolektorowych A1, A2 (T1, T2), włączane są obie pompy R1, R2. Pompy wyłączają się niezależnie od siebie, gdy zostanie osiągnięta różnica temperatury wyłączania pola kolektorowego A1, A2 (T1, T2) w stosunku do basenu C1 (T3) albo wartość ograniczenia temperatury. Regulacja pompy basenu odbywa się z zewnątrz.

Strategia ładowania pompy obiegu solarnego R1: Strategia ładowania jest fabrycznie ustawiona na regulator różnicy temperatur. Nie można tego zmienić.

Strategia ładowania pompy obiegu solarnego R2: Brak możliwości wyboru strategii ładowania wg regulatora różnicy temperatur lub regulatora temperatury docelowej. Pompa obiegu solarnego R2 pracuje według parametrów różnicy temperatury włączania i wyłączania.

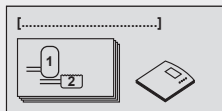
Aktywacja systemu: patrz rozdział 7.2 „Wybór systemu“.

Schemat podłączenia zacisków



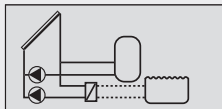
Ekran: 2.3.5

- A1: pole kolektorowe 1
- A2: pole kolektorowe 2
- C1: basen
- D1: mostek drutowy
- F1: zewnętrzny wymiennik ciepła
- R1: pompa obiegu solarnego 1
- R2: pompa obiegu solarnego 2
- T1: czujnik kolektora 1
- T2: czujnik kolektora 2
- T3: czujnik basenu



Ekran: 2.4

[Zbiornik + basen]



Ekran: 2.4.1

A1: pole kolektorowe
 B1: zasobnik
 C1: basen
 D1: mostek drutowy
 F1: zewnętrzny wymiennik ciepła
 R1: pompa obiegu solarnego 1
 R2: pompa obiegu solarnego 2
 T1: czujnik kolektora
 T2: czujnik dolnego zasobnika
 T3: czujnik basenu

7.2.4 Systemy z jednym zasobnikiem i basenem

System 13: 1 pole kolektorowe – 1 zasobnik – 1 basen w trybie niezależnym z zewnętrznym wymiennikiem ciepła – układ logiczny pompy

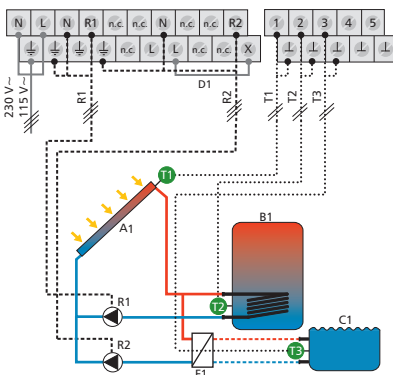
Opis funkcji solarnej: Jeżeli została osiągnięta różnica temperatur włączania pomiędzy polem kolektorowym A1 (T1) a zasobnikiem B1 (T2), lub basenem C1 (T3), włącza się odpowiednia pompa obiegu solarnego R1 lub R2. Z uwzględnieniem zasady priorytetu (rozdział 7.5 „Priorytet”) zasobnik B1 lub basen C1 są kolejno ładowane, aż zostanie osiągnięta odpowiednia różnica temperatur wyłączenia pomiędzy polem kolektorowym A1 (T1) a zasobnikiem/basenem B1, C1 (T2, T3) albo wartość ograniczenia temperatury. Regulacja pompy basenu odbywa się z zewnątrz.

Strategia ładowania pompy obiegu solarnego R1: Strategia ładowania zasobnika B1 jest fabrycznie ustawiona na regulator różnicy temperatur i można ją dopasować w menu parametrów (rozdział 7.4 „Parametry”) lub zmienić na regulator temperatury docelowej.

Strategia ładowania pompy obiegu solarnego R2: Brak możliwości wyboru strategii ładowania wg regulatora różnicy temperatur lub regulatora temperatury docelowej. Pompa obiegu solarnego R2 pracuje według parametrów różnicy temperatur włączania i wyłączenia.

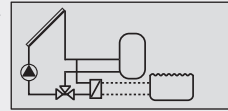
Aktywacja systemu: patrz rozdział 7.2 „Wybór systemu”.

Schemat podłączenia zacisków



System 14: 1 pole kolektorowe – 1 zasobnik – 1 basen w trybie niezależnym z zewnętrznym wymiennikiem ciepła – układ logiczny zaworów

Opis funkcji solarnej: Jeżeli została osiągnięta różnica temperatury włączania pomiędzy polem kolektorowym A1 (T1) a zasobnikiem B1 (T2) lub basenem C1 (T3), włącza się pompa obiegu solarnego R1, a zawór przełączający R2, w zależności od ładowanego zasobnika / basenu, ustawiany jest w odpowiedniej pozycji. Z uwzględnieniem zasady priorytetu (rozdział 7.5 „Priorytet“) zasobnik B1 lub basen C1 są kolejno ładowane, aż zostanie osiągnięta odpowiednia różnica temperatury wyłączenia pomiędzy polem kolektorowym A1 (T1) a zasobnikiem B1 (T2), wzgl. basenem C1 (T3) albo wartość ograniczenia temperatury. Regulacja pompy basenu odbywa się z zewnątrz.



Ekran: 2.2.3

WSKAZÓWKA

W stanie beznapięciowym zawór przełączający R2 musi być ustawiony na zasobnik B1.

Strategia ładowania pompy obiegu solarnego R1 dla zasobnika:

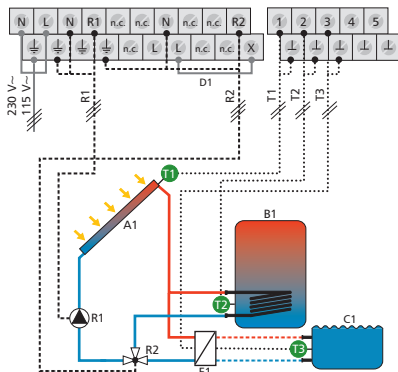
Strategia ładowania zasobnika B1 jest fabrycznie ustawiona na regulator różnicy temperatur i można ją dopasować w menu parametrów (rozdział 7.4 „Parametry“) lub zmienić na regulator temperatury docelowej.

Strategia ładowania pompy obiegu solarnego R1 dla basenu:

Proces ładowania basenu C1 jest fabrycznie ustawiony na regulator różnicy temperatur. Nie można tego zmienić.

Aktywacja systemu: patrz rozdział 7.2 „Wybór systemu“.

Schemat podłączenia zacisków



- A1: pole kolektorowe
- B1: zasobnik
- C1: basen
- D1: mostek drutowy
- F1: zewnętrzny wymiennik ciepła
- R1: pompa obiegu solarnego
- R2: zawór przełączający
- T1: czujnik kolektora
- T2: czujnik dolnego zasobnika
- T3: czujnik basenu



Ekran: 3

[Funkcja]

7.3 Funkcje

W podmenu „Funkcje“ można skonfigurować dodatkowe ustawienia regulatora.

W punkcie menu „Funkcje“ można wywołać następujące podmenu:

- Cyrkulacja 7.3.2
- Dogrzew 7.3.3
- Kocioł grzewczy na paliwo stałe 7.3.4
- Wsad szybki (szybkie ładowanie) 7.3.5
- Ilość ciepła 7.3.6
- Termostat 7.3.7
- Termostat różnicowy 7.3.8
- Funkcja czasowa 7.3.9
- Interwał 7.3.10
- Redukcja przestoju 7.3.11
- Funkcja wakacyjna / chłodzenie zwrotne 7.3.12
- Ochrona przeciwmrozowa 7.3.13
- Wskaźnik zbiornik (zasobnik) górny 7.3.14
- Wyjście alarmowe 7.3.15

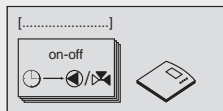
Przegląd ustawień fabrycznych i dostępnego zakresu ustawień znajduje się w tabeli w rozdziale 14.3 „Wartości parametrów funkcji“.

7.3.1 Wywoływanie funkcji

Przed dokonaniem ustawień w obrębie funkcji należy przeprowadzić następujące czynności:

Wybór funkcji

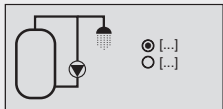
- ▶ **SET:** nacisnąć przez ok. 2 s.
- ▶ $\triangle \nabla$: wybrać punkt menu „Funkcje“.
- ▶ **SET:** wywołać podmenu „Funkcje“.
- ▶ $\triangle \nabla$: wybrać funkcję.



[Funkcja czasowa]

Włączanie / wyłączenie funkcji

- ▶ **SET:** nacisnąć.
 - ⇒ Pojawia się ekran włączania (zał.) lub wyłączenia (wył.) funkcji.
- ▶ **SET:** nacisnąć przez ok. 2 s.
 - ⇒ Funkcja jest włączana lub wyłączana.



[wył.]

[zał.]

WSKAZÓWKA

Jeżeli włączenie funkcji nie jest możliwe, wyświetlane jest okno informacyjne (patrz rozdział 11 „Okno informacyjne“).

Wybór wyjścia

- ▶ ▽: nacisnąć.
 - ⇒ *Pojawia się ekran ustawień wyjścia.*
- ▶ **SET:** nacisnąć.
 - ⇒ *Wyjście (?) miga.*
- ▶ △▽: Wybór wyjścia.
- ▶ **SET:** potwierdzić.

WSKAZÓWKA

R? lub T? oznaczają wyjście lub wejście, które nie zostało jeszcze wybrane. Można wybrać tylko wyjścia, które nie są używane przez dany system. Podwójna definicja wyjść nie jest możliwa. Możliwa jest podwójna definicja wejść. Wskazywana jest ona przez dodatkowe okno informacyjne (patrz rozdział 11).

Zamykanie menu

- ▶ **ESC:** nacisnąć.

7.3.2 Funkcja cyrkulacja

Pompa cyrkulacyjna może być uruchamiana przez czas, temperaturę lub impuls. Te rodzaje sterowania można ze sobą łączyć.

Sterowanie czasowe: sterownik czasowy z 3 przedziałami czasowymi.

Sterowanie temperaturowe: Jeżeli temperatura powrotu obiegu cyrkulacyjnego spadnie poniżej wartości „zał.“, pompa pozostaje włączona tak długo, aż temperatura osiągnie wartość „wyl.“.

WSKAZÓWKA

Aby uniknąć błędnych pomiarów wywołanych przez przewodnictwo cieplne rur, należy podczas instalacji czujnika cyrkulacyjnego zachować odstęp od zasobnika przynajmniej 1,50 m.

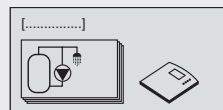
Sterowanie impulsowe: Jeżeli funkcja cyrkulacyjna zostanie uruchomiona przez impuls (np. czujnik przepływu), pompa pracuje przez ustawiony czas cyrkulacji. Następnie dla ustawionych czasów oczekiwania nie są akceptowane żadne dodatkowe komendy.

Włączanie sterowania czasowego

- ✓ *Wybrano podmenu Funkcje, patrz „Wybór funkcji“ (patrz rozdział 7.3.1).*
- ✓ *Uaktywniono cyrkulację, patrz „Włączanie funkcji“ (patrz rozdział 7.3.1).*
- ✓ *Wybrano wyjścia, patrz „Wybór wyjścia“ (patrz rozdział 7.3.1).*
- ▶ ▽: nacisnąć.
 - ⇒ *Pojawia się ekran „Sterowanie czasowe“.*
- ▶ **SET:** nacisnąć.
 - ⇒ *Sterowanie czasowe jest aktywne.*
- ▶ ▽: nacisnąć.
 - ⇒ *Pojawia się ekran ustawień czasu trwania.*
- ▶ **SET:** nacisnąć.
 - ⇒ *Na ekranie miga czas.*
- ▶ △▽: ustawić czas trwania.
- ▶ **SET:** potwierdzić wartość i przejść do następnej wartości.
 - ⇒ *Ustawienia są zapisywane.*

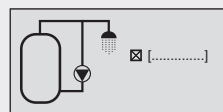


Przykładowy ekran



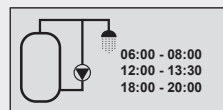
Ekran: 3.1

[Cyrkulacja]



Ekran: 3.1.3

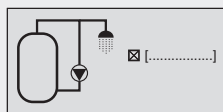
[Sterowanie czasowe]



Ekran: 3.1.3.1

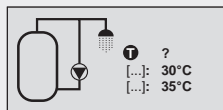
WSKAZÓWKA

Ponieważ czas włączenia musi być zawsze ustawiony przed czasem wyłączenia, czas wyłączenia jest zawsze zmieniany wraz z przestawieniem czasu włączenia. Ustawienie czasu wyłączenia poniżej czasu włączenia jest niemożliwe.

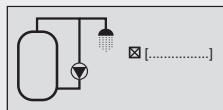


Ekran: 3.1.4

[Temp. sterowana]



Ekran: 3.1.4.1

[zał.]
[wył.]

Ekran: 3.1.5

[Sterowanie impulsowe]

Wejście:	?
Cyrkulacja:	2 min
Czas oczekiwania:	10 min

Ekran: 3.1.5.1

Aktywacja sterowania temperaturowego

- ✓ Wybrano podmenu *Funkcje*, patrz „Wybór funkcji“ (patrz rozdział 7.3.1).
- ✓ Uaktywniono cyrkulację, patrz „Włączanie funkcji“ (patrz rozdział 7.3.1).
- ✓ Wybrano wyjścia, patrz „Wybór wyjścia“ (patrz rozdział 7.3.1).
- ▶ ▽: nacisnąć.
 - ⇒ Pojawia się ekran „Temp. sterowana“.
- ▶ **SET:** nacisnąć.
 - ⇒ Sterowanie temperaturowe jest aktywne..
- ▶ ▽: nacisnąć.
 - ⇒ Pojawia się ekran ustawień wejścia temperatury i wartości „zał.“ i „wył.“.
- ▶ **SET:** nacisnąć.
 - ⇒ Na ekranie miga „T“ (wejście temperatury przewodu cyrkulacyjnego).
- ▶ △▽: wybrać wejście.
- ▶ **SET:** potwierdzić.
 - ⇒ Po potwierdzeniu czujnika temperatury miga wartość „zał.“.
- ▶ △▽: ustawić wartość „zał.“.
- ▶ **SET:** potwierdzić.
 - ⇒ Po potwierdzeniu wartości „zał.“ miga wartość „wył.“.
- ▶ △▽: ustawić wartość „wył.“.
- ▶ **SET:** potwierdzić i zakończyć.
 - ⇒ Ustawienia są zapisywane.

Aktywacja sterowania impulsowego

- ✓ Wybrano podmenu *Funkcje*, patrz „Wybór funkcji“ (patrz rozdział 7.3.1).
- ✓ Uaktywniono cyrkulację, patrz „Włączanie funkcji“ (patrz rozdział 7.3.1).
- ✓ Wybrano wyjścia, patrz „Wybór wyjścia“ (patrz rozdział 7.3.1).
- ▶ ▽: nacisnąć.
 - ⇒ Pojawia się ekran „Sterowanie impulsowe“.
- ▶ **SET:** nacisnąć.
 - ⇒ Sterowanie impulsowe jest aktywne.
- ▶ ▽: nacisnąć.
 - ⇒ Pojawia się ekran ustawień wejścia impulsu oraz czasu cyrkulacji i oczekiwania.
- ▶ **SET:** nacisnąć.
 - ⇒ Miga wejście impulsu.
- ▶ △▽: wybrać wejście.
- ▶ **SET:** potwierdzić.
 - ⇒ Po potwierdzeniu wejścia miga czas cyrkulacji.
- ▶ △▽: ustawić czas cyrkulacji.

- ▶ **SET:** potwierdzić.
 - ⇒ *Po potwierdzeniu czasu cyrkulacji miga czas oczekiwania.*
- ▶ $\triangle\nabla$: ustawić czas oczekiwania.
- ▶ **SET:** potwierdzić czas oczekiwania i zakończyć.
 - ⇒ *Ustawienia są zapisywane.*
- ▶ **ESC:** Zamknąć podmenu Cyrkulacja.

7.3.3 Funkcja Dogrzew

Za pomocą tej funkcji wyjście dodatkowego ogrzewania zasobnika solarnego może być sterowane termostatycznie przez palnik olejowy lub gazowy. Funkcję tę można dodatkowo ograniczyć czasowo za pomocą sterowania czasowego.

Sterownie czasowe: sterownik czasowy z 3 przedziałami czasowymi.

Sterowanie temperaturowe: Jeżeli temperatura górnego zasobnika spadnie poniżej wartości „zał.”, wyjście pozostaje tak długo włączone, aż temperatura osiągnie wartość „wyl.”.

Wybór wejścia i ustawianie wartości granicznych temperatury

- ✓ *Wybrano podmenu Funkcje, patrz „Wybór funkcji“ (patrz rozdział 7.3.1).*
- ✓ *Uaktywniono dogrzew, patrz „Włączanie funkcji“ (patrz rozdział 7.3.1).*
- ✓ *Wybrano wyjścia, patrz „Wybór wyjścia“ (patrz rozdział 7.3.1).*
- ▶ ∇ : nacisnąć.
 - ⇒ *Pojawia się ekran ustawień wejścia temperatury i wartości „zał.” i „wyl.”.*
- ▶ **SET:** nacisnąć.
 - ⇒ *Na ekranie miga „T” (wejście temperatury zasobnika).*
- ▶ $\triangle\nabla$: wybrać wejście.
- ▶ **SET:** potwierdzić.
 - ⇒ *Na ekranie miga wartość „zał.”.*
- ▶ $\triangle\nabla$: ustawić wartość „zał.”.
- ▶ **SET:** potwierdzić.
 - ⇒ *Po potwierdzeniu wartości „zał.” miga wartość „wyl.”.*
- ▶ $\triangle\nabla$: ustawić wartość „wyl.”.
- ▶ **SET:** potwierdzić.
 - ⇒ *Ustawienia są zapisywane.*

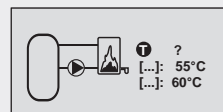
Włączanie sterowania czasowego

- ▶ ∇ : nacisnąć.
 - ⇒ *Pojawia się ekran „Sterowanie czasowe”.*
- ▶ **SET:** nacisnąć.
 - ⇒ *Sterowanie czasowe jest aktywne.*
- ▶ ∇ : nacisnąć.
 - ⇒ *Pojawia się ekran ustawień czasu trwania.*
- ▶ **SET:** nacisnąć.
 - ⇒ *Miga wartość czasowa.*
- ▶ $\triangle\nabla$: ustawić wartość czasową.
- ▶ **SET:** potwierdzić wartość i przejść do następnej wartości.
 - ⇒ *Ustawienia są zapisywane.*



Ekran: 3.2

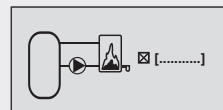
[Dogrzew]



Ekran: 3.2.3

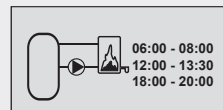
[zał.]

[wyl.]



Ekran: 3.2.4

[Sterowanie czasowe]



Ekran: 3.2.4.1

WSKAZÓWKA

Ponieważ czas włączenia musi być zawsze ustawiony przed czasem wyłączenia, czas wyłączenia jest zawsze zmieniany wraz z przestawieniem czasu włączenia. Ustawienie czasu wyłączenia poniżej czasu włączenia jest niemożliwe.



Ekran: 3.3

[Kocioł na paliwo stałe]

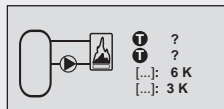
7.3.4 Funkcja Kocioł na paliwo stałe

Za pomocą tej funkcji pompa do ogrzewania zasobnika może być sterowana przez kocioł na paliwo stałe.

Jeżeli różnica temperatur pomiędzy kotłem na paliwo stałe a zasobnikiem przekroczy wartość „zał.“, temperatura kotła wynosi więcej niż wartość „min.“, a temperatura zasobnika - mniej niż wartość „max“, pompa jest włączana. Pompa pracuje tak długo, aż różnica temperatur osiągnie wartość poniżej „wył.“, temperatura kotła spadnie poniżej wartości „min.“ lub temperatura zasobnika osiągnie wartość „max“.

Przyporządkowanie wejścia, ustawianie temperatury zasobnika / kotła na paliwo stałe i różnicy temperatury włączenia / wyłączenia

- ✓ Wybrano podmenu „Funkcje“, patrz „Wybór funkcji“ (patrz rozdział 7.3.1).
- ✓ Uaktywniono kocioł na paliwo stałe, patrz „Włączanie funkcji“ (patrz rozdział 7.3.1).
- ✓ Wybrano wyjścia, patrz „Wybór wyjścia“ (patrz rozdział 7.3.1).
- ▶ ▽: nacisnąć.
 - ⇒ Pojawia się ekran wejść temperatury oraz różnicy temperatury włączenia lub wyłączenia
- ▶ **SET**: nacisnąć.
 - ⇒ Na ekranie miga „T“ (wejście temperatury zasobnika).
- ▶ △▽: wybrać wejście.
- ▶ **SET**: potwierdzić.
 - ⇒ Na ekranie miga „T“ (wejście temperatury kotła na paliwo stałe).
- ▶ △▽: wybrać wejście.
- ▶ **SET**: potwierdzić.
 - ⇒ Na ekranie miga wartość „zał.“.
- ▶ △▽: ustawić wartość „zał.“.
- ▶ **SET**: potwierdzić.
 - ⇒ Po potwierdzeniu wartości „zał.“ miga wartość „wył.“.
- ▶ △▽: ustawić wartość „wył.“.
- ▶ **SET**: potwierdzić.
 - ⇒ Ustawienia są zapisywane.



Ekran: 3.3.3

[zał.]
[wył.]

Programowanie wartości granicznych temperatury kotła grzewczego i zasobnika

- ▶ ▽: nacisnąć.
 - ⇒ *Pojawia się ekran ustawień wartości granicznych temperatury kotła grzewczego i zasobnika.*
- ▶ **SET:** nacisnąć.
 - ⇒ *Na ekranie miga „max” (maksymalna wartość temperatury zasobnika).*
- ▶ △▽: ustawić wartość „max”.
- ▶ **SET:** potwierdzić.
 - ⇒ *Na ekranie miga „min.” (minimalna wartość temperatury kotła grzewczego).*
- ▶ △▽: ustawić wartość „min.”.
- ▶ **SET:** potwierdzić.
 - ⇒ *Ustawienia są zapisywane.*

7.3.5 Funkcja Wsad szybki (szybkie ładowanie)

Funkcja ta umożliwi poprzez wyższą temperaturę ładowania szybsze doładowanie górnego zasobnika, aby jak najwcześniej uniknąć dogrzewania konwencjonalnym kotłem.

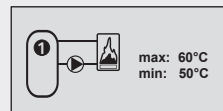
Jeżeli temperatura w górnym zasobniku spadnie poniżej wartości „zał.”, proces ładowania zasobnika 1 przełącza się z ładowania sterowanego różnicą temperatur na ładowanie sterowane temperaturą docelową. Za pomocą regulacji obrotów regulatora następuje próba ładowania zasobnika na wyższym poziomie temperatury.

Ustawianie wejścia górnego zasobnika i temperatury włączenia / wyłączenia

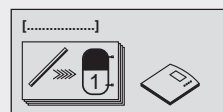
- ✓ *Wybrano podmenu Funkcje, patrz „Wybór funkcji” (patrz rozdział 7.3.1).*
- ✓ *Uaktywniono wsad szybki (szybkie ładowanie), patrz „Włączenie funkcji” (patrz rozdział 7.3.1).*
- ▶ ▽: nacisnąć.
 - ⇒ *Pojawia się ekran ustawień wejścia temperatury i wartości „zał.” i „wył.”.*
- ▶ **SET:** nacisnąć.
 - ⇒ *Na ekranie miga „T” (wejście temperatury górnego zasobnika).*
- ▶ △▽: wybrać wejście.
- ▶ **SET:** potwierdzić.
 - ⇒ *Na ekranie miga wartość „zał.” szybkiego ładowania.*
- ▶ △▽: ustawić wartość „zał.”.
- ▶ **SET:** potwierdzić.
 - ⇒ *Po potwierdzeniu wartości „zał.” miga wartość „wył.”.*
- ▶ △▽: ustawić wartość „wył.”.
- ▶ **SET:** potwierdzić.
 - ⇒ *Ustawienia są zapisywane.*

WSKAZÓWKA

Aby utrzymać sprawdzoną funkcję szybkiego ładowania, podczas przedstawiania wartości „zał.” zmieniana jest też wartość „wył.”.



Ekran: 3.3.4



Ekran: 3.4

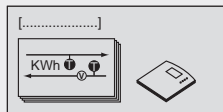
[Wsad szybki]



Ekran: 3.4.2

[zał.]

[wył.]



Ekran: 3.5

[Ilość ciepła]

7.3.6 Funkcja Ilość ciepła

Regulator posiada licznik ilości ciepła. Można tutaj np. rejestrować ilość ciepła dostarczaną z instalacji solarnej do zasobnika. Należy przy tym zarejestrować temperatury zasilania i powrotu oraz natężenie przepływu instalacji solarnej. Natężenie przepływu można wczytać za pomocą nadajnika impulsów, zmierzyć specjalnym czujnikiem Grundfos Direct Sensors™ lub obliczyć w przybliżeniu na podstawie prędkości obrotowej pompy. Ponieważ ilość ciepła zależy od zawartości glikolu w płynie, jest ona także uwzględniana przy kalkulacji. Na podstawie tych wartości regulator oblicza ilość ciepła i wskazuje ją na wyświetlaczu.

WSKAZÓWKA

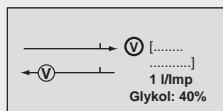
W przypadku stosowania czujnika Grundfos Direct Sensors™ uwzględnić dane techniczne producenta.

Ustawianie natężenia przepływu i zawartości glikolu

- ✓ Wybrano podmenu „Funkcje”, patrz „Wybór funkcji” (patrz rozdział 7.3.1).
- ✓ Uaktywniono ilość ciepła, patrz „Włączanie funkcji” (patrz rozdział 7.3.1).
- ▶ ▽: nacisnąć.
 - ⇒ Pojawia się ekran ustawień rodzaju pomiaru natężenia przepływu i zawartości glikolu.
- ▶ **SET:** nacisnąć.
 - ⇒ Na ekranie miga rodzaj pomiaru natężenia przepływu.
- ▶ ▽ ▽: wybrać pomiędzy „nadajnikiem impulsów”, czujnikiem „Grundfos Direct Sensors™” lub opcją „bez czujnika przepływu”.
 - ▶ **SET:** potwierdzić.
 - ⇒ Na ekranie miga wartość impulsu (po wyborze „nadajnika impulsów”) lub typ czujnika (po wyborze „czujnika Direct”).
 - ▶ ▽ ▽: wprowadzić wartość lub typ wybranego czujnika przepływu.
 - W przypadku opcji „nadajnik impulsów” (patrz rozdział 14.3 „Wartości parametrów funkcji”)
 - W przypadku opcji „czujnik Direct” podać typ czujnika
 - W przypadku opcji „bez czujnika przepływu” krok ten jest pomijany
 - ▶ **SET:** potwierdzić wartość.
 - ⇒ Na ekranie miga napis „Zawartość glikolu”.
 - ▶ ▽ ▽: ustawić wartość „min.”.
 - ▶ **SET:** potwierdzić.
 - ⇒ Ustawienia są zapisywane.

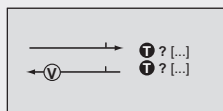
Przyporządkowywanie wejść czujników temperatury

- ▶ ▽: nacisnąć.
 - ⇒ Pojawia się ekran ustawień wejść temperatury.
- ▶ **SET:** nacisnąć.
 - ⇒ Na ekranie miga „T” (wejście temperatury zasilania).
- ▶ ▽ ▽: wybrać wejście.
- ▶ **SET:** potwierdzić.
 - ⇒ Na ekranie miga „T” (wejście temperatury powrotu).
- ▶ ▽ ▽: wybrać wejście.
- ▶ **SET:** potwierdzić.



Ekran: 3.5.2

[Nadajnik impulsów]



Ekran: 3.5.3

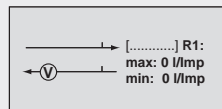
[ciepło]
[zimno]

Obliczanie natężenia przepływu podłączonych pomp obiegu solarnego

WSKAZÓWKA

Poniższe ustawienia możliwe są tylko w przypadku pomiaru natężenia przepływu „bez czujnika przepływu“.

- ✓ Rodzaj pomiaru natężenia przepływu ustawiono na opcję „bez czujnika przepływu“
- ▶ ▽: nacisnąć.
 - ⇒ Pojawia się ekran ustawień przepływu „min./max“.
- ▶ **SET:** nacisnąć.
 - ⇒ Na ekranie miga wartość „max“, pompa zaczyna pracować na maksymalnych obrotach.
- ▶ Należy teraz odczytać wartość przepływu na wskaźniku przepływu grupy pomp.
- ▶ △▽: wprowadzić wartość przepływu.
- ▶ **SET:** potwierdzić.
 - ⇒ Na ekranie miga wartość „min.“, pompa zaczyna pracować na minimalnych obrotach.
- ▶ Należy teraz odczytać wartość przepływu na wskaźniku przepływu grupy pomp.
- ▶ △▽: wprowadzić wartość przepływu.
- ▶ **SET:** potwierdzić.



Ekran: 3.5.4

[Przepływ]

WSKAZÓWKA

- Jeżeli do regulatora podłączonych jest więcej pomp obiegu solarnego (np. system dach wschodni / zachodni), należy określić i wprowadzić zgodnie z opisem natężenie przepływu dla tej pompy.
- Jeżeli w późniejszym terminie zostanie zmieniona minimalna liczba obrotów pompy w menu parametrów lub stopień mocy na pompie, w celu dokładnego obliczenia ilości ciepła należy ponownie określić i ustawić natężenie przepływu.
- Jeżeli kolektor znajduje się w stanie stagnacji, praca pompy jest blokowana, aby uniknąć uszkodzenia. Wyświetlane jest odpowiednie okno informacyjne.

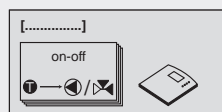
7.3.7 Funkcja Termostat

Za pomocą tej funkcji można uruchomić wyjście regulatora w zależności od nastawionego zakresu temperatur. Zależnie od ustawionej temperatury funkcję termostatu można uaktywnić przy spadku (grzanie) lub przekroczeniu (chłodzenie) temperatury.

Jeżeli wartość „zał.“ jest wyższa niż wartość „wyl.“: jeżeli temperatura wzrośnie powyżej nastawionej wartości „zał.“, wejście jest tak długo włączone, aż temperatura spadnie poniżej wartości „wyl.“.

Jeżeli wartość „zał.“ jest niższa od wartości „wyl.“: jeżeli temperatura spadnie poniżej nastawionej wartości „zał.“, wejście jest tak długo włączone, aż temperatura wzrośnie powyżej wartości „wyl.“.

Dodatkowo istnieje możliwość czasowego ograniczenia funkcji termostatu.



Ekran: 3.6

[Termostat]

Określanie wejścia i wartości temperatury

- ✓ Wybrano podmenu „Funkcje”, patrz „Wybór funkcji” (patrz rozdział 7.3.1).
- ✓ Uaktywniono termostat, patrz „Włączanie funkcji” (patrz rozdział 7.3.1).
- ✓ Wybrano wyjścia, patrz „Wybór wyjścia” (patrz rozdział 7.3.1).
- ▶ ▽: nacisnąć.
 - ⇒ Pojawia się ekran ustawień wejścia temperatury i wartości „zał.” i „wyl.”.
- ▶ **SET:** nacisnąć.
 - ⇒ Na ekranie miga „T” (wejście temperatury).
- ▶ △ ▽: wybrać wejście.
- ▶ **SET:** potwierdzić wejście.
 - ⇒ Na ekranie miga wartość „zał.”.
- ▶ △ ▽: ustawić wartość „zał.”.
- ▶ **SET:** potwierdzić.
 - ⇒ Po potwierdzeniu wartości „zał.” miga wartość „wyl.”.
- ▶ △ ▽: ustawić wartość „wyl.”.
- ▶ **SET:** potwierdzić.
 - ⇒ Ustawienie jest zapisywane.



Ekran: 3.6.3

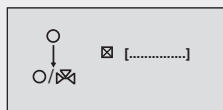
[zał.]
[wyl.]

WSKAZÓWKA

Wartości „zał.” i „wyl.” nie mogą być jednakowe, gdyż w przeciwnym razie termostat nie będzie aktywny.

Włączanie sterowania czasowego

- ▶ ▽: nacisnąć.
 - ⇒ Pojawia się ekran „Sterowanie czasowe”.
- ▶ **SET:** nacisnąć.
 - ⇒ Sterowanie czasowe jest aktywne.
- ▶ ▽: nacisnąć.
 - ⇒ Pojawia się ekran ustawień czasu trwania.
- ▶ **SET:** nacisnąć.
 - ⇒ Miga wartość czasowa.
- ▶ △ ▽: ustawić wartość czasową.
- ▶ **SET:** potwierdzić wartość i przejść do następnej wartości.
 - ⇒ Ustawienia są zapisywane.

Ekran: 3.6.4
[Sterowanie czasowe]

Ekran: 3.6.4.1

WSKAZÓWKA

Ponieważ czas włączenia musi być zawsze ustawiony przed czasem wyłączenia, czas wyłączenia jest zawsze zmieniany wraz z przestawieniem czasu włączenia. Ustawienie czasu wyłączenia poniżej czasu włączenia jest niemożliwe.

7.3.8 Funkcja Termostat różnicowy

Za pomocą tej funkcji można uruchomić wyjście regulatora w zależności od zadanej różnicy temperatur.

Jeżeli różnica temperatur wzrośnie powyżej nastawionej wartości „zał.„, wejście jest tak długo włączone, aż różnica temperatur spadnie poniżej wartości „wył.„. W celu optymalizacji działania można ograniczyć rozładowanie źródła ciepła do określonego zakresu temperatur i ładowanie odbiorcy ciepła do maksymalnej wartości.

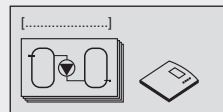
Dodatkowo istnieje możliwość czasowego ograniczenia funkcji termostatu różnicowy.

Określanie wejść i wartości sterujących

- ✓ Wybrano podmenu „Funkcje“, patrz „Wybór funkcji“ (patrz rozdział 7.3.1).
- ✓ Uaktywniono termostat różnicowy, patrz „Włączanie funkcji“ (patrz rozdział 7.3.1).
- ✓ Wybrano wyjścia, patrz „Wybór wyjścia“ (patrz rozdział 7.3.1).
- ▶ ▽: nacisnąć.
 - ⇒ Pojawia się ekran ustawień wejść temperatury i wartości sterujących.
- ▶ **SET:** nacisnąć.
 - ⇒ Na ekranie miga „T“ (wejście temperatury źródła ciepła).
- ▶ △▽: wybrać wejście (źródła ciepła).
- ▶ **SET:** potwierdzić.
 - ⇒ Na ekranie miga „T“ (wejście temperatury odbiorcy ciepła).
- ▶ △▽: wybrać wejście (odbiorcy ciepła).
- ▶ **SET:** potwierdzić.
 - ⇒ Po potwierdzeniu wejścia odbiorcy ciepła miga wartość „zał.“.
- ▶ △▽: ustawić wartość „zał.“.
- ▶ **SET:** potwierdzić.
 - ⇒ Po potwierdzeniu wartości „zał.“ miga wartość „wył.“.
- ▶ △▽: ustawić wartość „wył.“.
- ▶ **SET:** potwierdzić.
 - ⇒ Ustawienia są zapisywane.

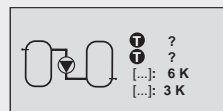
Określanie wartości granicznych źródła ciepła

- ▶ ▽: nacisnąć.
 - ⇒ Pojawia się ekran ustawień wartości granicznych (max., min.) źródła ciepła.
- ▶ **SET:** nacisnąć.
 - ⇒ Na ekranie miga „max“ (maksymalna wartość źródła ciepła).
- ▶ △▽: ustawić maksymalną wartość.
- ▶ **SET:** potwierdzić.
 - ⇒ Po potwierdzeniu maksymalnej wartości miga „min.“ (minimalna wartość źródła ciepła).
- ▶ △▽: ustawić minimalną wartość.
- ▶ **SET:** potwierdzić.
 - ⇒ Ustawienia są zapisywane.



Ekran: 3.7

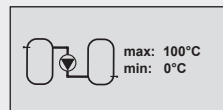
[Termostat różnicowy]



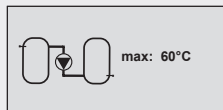
Ekran: 3.7.3

[zał.]

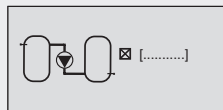
[wył.]



Ekran: 3.7.4

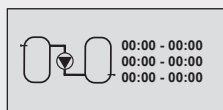


Ekran: 3.7.5

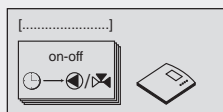


Ekran: 3.7.6

[Sterowanie czasowe]



Ekran: 3.7.6.1



Ekran: 3.8

[Funkcja czasowa]



Ekran: 3.8.3

Określanie wartości granicznych odbiorcy ciepła

- ▶ ▽: nacisnąć.
 - ⇒ *Pojawia się ekran ustawień wartości granicznych odbiorcy ciepła.*
- ▶ **SET:** nacisnąć.
 - ⇒ *Na ekranie miga „max” (maksymalna wartość odbiorcy ciepła).*
- ▶ △▽: ustawić maksymalną wartość.
- ▶ **SET:** potwierdzić.

Włączanie sterowania czasowego

- ▶ ▽: nacisnąć.
 - ⇒ *Pojawia się ekran „Sterowanie czasowe”.*
- ▶ **SET:** nacisnąć.
 - ⇒ *Sterowanie czasowe jest aktywne.*
- ▶ ▽: nacisnąć.
 - ⇒ *Pojawia się ekran ustawień czasu trwania.*
- ▶ **SET:** nacisnąć.
 - ⇒ *Na ekranie miga wartość czasowa.*
- ▶ △▽: ustawić wartość czasową.
- ▶ **SET:** potwierdzić wartość i przejść do następnej wartości.
 - ⇒ *Ustawienia są zapisywane.*

WSKAZÓWKA

Ponieważ czas włączenia musi być zawsze ustawiony przed czasem wyłączenia, czas wyłączenia jest zawsze zmieniany wraz z przestawieniem czasu włączenia. Ustawienie czasu wyłączenia poniżej czasu włączenia jest niemożliwe.

7.3.9 Funkcja czasowa

Za pomocą tej funkcji można uruchomić wyjście regulatora w zależności od zadanego czasu włączenia.

Ustawianie przedziału czasowego

- ✓ *Wybrano podmenu „Funkcje”, patrz „Wybór funkcji” (patrz rozdział 7.3.1).*
- ✓ *Uaktywniono funkcję czasową, patrz „Włączanie funkcji” (patrz rozdział 7.3.1).*
- ✓ *Wybrano wyjścia, patrz „Wybór wyjścia” (patrz rozdział 7.3.1).*
- ▶ ▽: nacisnąć.
 - ⇒ *Pojawia się ekran ustawień czasu trwania.*
- ▶ **SET:** nacisnąć.
 - ⇒ *Na ekranie miga wartość czasowa.*
- ▶ △▽: ustawić wartość czasową.
- ▶ **SET:** potwierdzić wartość i przejść do następnej wartości.
 - ⇒ *Ustawienia są zapisywane.*

WSKAZÓWKA

Ponieważ czas włączenia musi być zawsze ustawiony przed czasem wyłączenia, czas wyłączenia jest zawsze zmieniany wraz z przestawieniem czasu włączenia. Ustawienie czasu wyłączenia poniżej czasu włączenia jest niemożliwe.

7.3.10 Funkcja Interwał

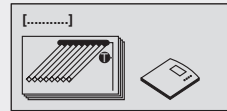
Ze względów konstrukcyjnych, w niektórych typach kolektorów nie jest możliwy pomiar temperatury we właściwym miejscu. W takich przypadkach należy regularnie uruchamiać krótko obieg solarny, aby rzeczywiste ciepło z rury zbiorczej przekierować do czujnika kolektora. Jeżeli funkcja Interwał jest włączona, regulator automatycznie włącza pompę zgodnie z ustawieniami.

Ustawianie funkcji Interwał

- ✓ Wybrano podmenu „Funkcje“, patrz „Wybór funkcji“ (patrz rozdział 7.3.1).
- ✓ Uaktywniono interwał, patrz „Włączanie funkcji“ (patrz rozdział 7.3.1).
- ▶ ▽: nacisnąć.
 - ⇒ Wyświetlany jest ekran ustawień przedziału czasowego, interwału i czasu testowania.
- ▶ **SET:** nacisnąć.
 - ⇒ Na ekranie miga czas początkowy przedziału czasowego.
- ▶ △▽: ustawić czas początkowy.
- ▶ **SET:** potwierdzić wartość i przejść do następnej wartości.
 - ⇒ Po potwierdzeniu czasu początkowego miga czas trwania „interwału“ (czas pomiędzy testami).
- ▶ △▽: ustawić czas trwania interwału.
- ▶ **SET:** potwierdzić.
 - ⇒ Po potwierdzeniu czasu trwania „interwału“ miga „czas testowania“ (czas włączenia pompy).
- ▶ △▽: ustawić czas trwania testu.
- ▶ **SET:** potwierdzić.
 - ⇒ Ustawienia są zapisywane.

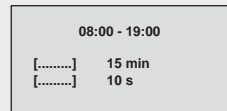
WSKAZÓWKA

Ponieważ czas włączenia musi być zawsze ustawiony przed czasem wyłączenia, czas wyłączenia jest zawsze zmieniany wraz z przestawieniem czasu włączenia. Ustawienie czasu wyłączenia poniżej czasu włączenia jest niemożliwe.



Ekran: 3.9

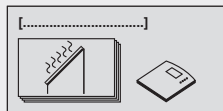
[Interwał]



Ekran: 3.9.2

[Interwał]

[Test]



Ekran: 3.10

[Redukcja przestojów]

7.3.11 Funkcja Redukcja przestojów

Funkcja ta opóźnia koniec ładowania zasobnika, aby skrócić (a nawet uniknąć) czas przestoju instalacji z występowaniem wysokich temperatur (stagnacja). W tym celu pompa jest często zatrzymywana i ponownie krótko uruchamiana dopiero po uzyskaniu przez kolektor wyższej temperatury. W wyższych temperaturach kolektora znacznie spada współczynnik sprawności, co powoduje dłuższy czas ładowania. Ewent. początek stanu stagnacji opóźnia się dzięki temu. Funkcję redukcji przestojów można tylko włączyć lub wyłączyć.

WSKAZÓWKA

Możliwe jest tu ładowanie zasobnika o wyższej temperaturze solarnej. Pierwszeństwo ma jednak zawsze ustawiona maksymalna temperatura zasobnika. Jest ona tak samo nadal uwzględniana, jak inne wartości ograniczenia temperatury.

Włączanie funkcji redukcji przestojów

- ✓ Wybrano podmenu „Funkcje“, patrz „Wybór funkcji“ (patrz rozdział 7.3.1).
- ✓ Uaktywniono funkcję redukcji przestojów, patrz „Włączanie funkcji“ (patrz rozdział 7.3.1).



Ekran: 3.11

[Funkcja wakacyjna/
chłodzenia zwrotnego]

7.3.12 Funkcja wakacyjna / chłodzenie zwrotne

W przypadku niedostatecznego poboru ciepłej wody użytkowej lub jego braku (np. podczas urlopu), system solarny może - z powodu całkowitego nagrzania zasobnika - za wcześnie przejść w stan parowania, co powoduje zwiększone obciążenie termiczne.

Jeżeli przy aktywnej funkcji wakacyjnej zasobnik osiągnie temperaturę 10 K poniżej ustawionej maksymalnej temperatury zasobnika, regulator próbuje w nocy rozładować dolny zasobnik do ustawionej minimalnej temperatury. Funkcja ta jest zawsze przyporządkowana zasobnikowi o najniższym priorytecie.

Określanie minimalnej temperatury zasobnika

- ✓ Wybrano podmenu „Funkcje“, patrz „Wybór funkcji“ (patrz rozdział 7.3.1).
- ✓ Uaktywniono funkcję wakacyjną/chłodzenia zwrotnego, patrz „Włączanie funkcji“ (patrz rozdział 7.3.1).
- ▶ ▽: nacisnąć.
 - ⇒ Pojawia się ekran ustawień minimalnej temperatury zasobnika.
- ▶ **SET**: nacisnąć.
 - ⇒ miga wartość min.
- ▶ △▽: ustawić minimalną temperaturę zasobnika.
- ▶ **SET**: potwierdzić.



Ekran: 3.11.2

WSKAZÓWKA

Funkcję tę należy włączyć tylko podczas dłuższej nieobecności. Po powrocie należy wyłączyć tę funkcję, aby uniknąć niepotrzebnych strat energii poprzez obieg kolektorowy.

7.3.13 Funkcja Ochrona przeciwmrozowa

Aktywacja funkcji ochrony przeciwmrozowej włącza pompę obiegu solarne- go, gdy temperatura kolektora spadnie poniżej +5 °C. Dzięki temu ciepło z dolnego zasobnika jest pompowane przez kolektor, aby zapobiec zamrożeniu kolektora.

Jeżeli kolektor osiągnie temperaturę +7 °C, pompa jest wyłączana.

Funkcja ta zalecana jest tylko w systemach bez środków antymrozowych w medium grzewczym.

Funkcję ochrony przeciwmrozowej można tylko włączyć lub wyłączyć.

Włączanie funkcji ochrony przeciwmrozowej

- ✓ Wybrano podmenu „Funkcje“, patrz „Wybór funkcji“ (patrz rozdział 7.3.1).
- ✓ Uaktywniono funkcję antymrozową, patrz „Włączanie funkcji“ (patrz rozdział 7.3.1).

OSTROŻNIE

Zamarzanie instalacji solarnej mimo włączonej funkcji ochrony przeciwmrozowej!

- Funkcja ochrony przeciwmrozowej przyporządkowana jest zawsze zasobnikowi o najwyższym priorytecie, który należy ewentualnie dogrzać.
- W przypadku zaniku prądu (funkcja ochrony przeciwmrozowej nie działa).
- W przypadku awarii lub zwarcia czujnika lub przewodu kolektora.
- W przypadku dłuższego mrozu (z powodu ograniczonego zapasu ciepła zasobnika wody).
- W przypadku kolektorów wystawionych na działanie wiatru.
- ▶ W przypadku dłuższego okresu mrozów, należy stosować medium grzewcze do instalacji solarnych. Generalnie zaleca się stosowanie medium grzewczego z dodatkiem środka antymrozowego do instalacji solarnych.

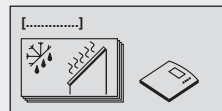
7.3.14 Funkcja Wskaźnik zbiornik górny

Wskaźnik górnego zbiornika (zasobnika) służy tylko do wyświetlania dodatkowych informacji i nie ma wpływu na regulację.

- ✓ Wybrano podmenu Funkcje, patrz „Wybór funkcji“ (patrz rozdział 7.3.1).
- ✓ Uaktywniono wskaźnik górnego zasobnika, patrz „Włączanie funkcji“ (patrz rozdział 7.3.1).
- ▶ ▽: nacisnąć.
 - ⇒ Pojawia się ekran wyboru zasobnika i odpowiedniego czujnika temperatury
- ▶ **SET:** nacisnąć.
 - ⇒ Na ekranie miga górny czujnik temperatury.
- ▶ △▽: ustawić czujnik temperatury.
- ▶ **SET:** potwierdzić.
 - ⇒ Na ekranie miga opcja wyboru zasobnika.
- ▶ △▽: ustawić zasobnik.
- ▶ **SET:** potwierdzić.

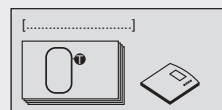
WSKAZÓWKA

Dostępne są dwie niezależne od siebie opcje ustawień „górnego zasobnika“.



Ekran: 3.12

[Ochrona przeciwmrozowa]



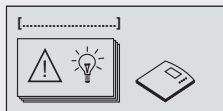
Ekran: 3.13

[Wskaźnik zbiornik górny]



Ekran: 3.13.2/3

[zbiornika]



Ekran: 3.14
[Wyjście alarmowe]

Alarm w przypadku:

- Błędu czujnika
- Defektu zegara
- Błędu systemu

Ekran: 3.14.1

Alarm w przypadku:

- Cyrkulacji nocnej
- Błędu przyłącza

Ekran: 3.14.2

7.3.15 Funkcja Wyjście alarmowe

Wyjście alarmowe włączane jest zawsze wtedy, gdy regulator wykryje usterkę (błąd czujnika, defekt zegara, błąd systemu, cyrkulacja nocna, błąd przyłącza). Podłączanie wyjścia alarmowego (patrz rozdział 4.5.4).

✓ *Wybrano podmenu Funkcje, patrz „Wybór funkcji“ (patrz rozdział 7.3.1).*

- ▶ ▽: nacisnąć.
⇒ *Pojawia się ekran wybór usterki.*
- ▶ △▽: wybrać usterkę.
- ▶ **SET**: potwierdzić.
⇒ *Wybrane usterki są zaznaczone.*

Definicja usterek

Usterka	Opis
Błąd czujnika	Zwarcie w przewodzie czujnika, przerwanie przewodu czujnika lub brak podłączonego czujnika (patrz rozdział 11)
Defekt zegara	Np. po dłuższym zaniku prądu
Błąd systemu	Błąd przepływu w obiegu solarnym lub obiegu wtórnym (patrz rozdział 11)
Cyrkulacja nocna	Z powodu cyrkulacji grawitacyjnej następuje nagrzanie kolektora nocą (patrz rozdział 11)
Błąd przyłącza	Ewent. zamieniono miejscami przyłącza kolektora (patrz rozdział 11)

7.4 Parametry

Regulator tak jest ustawiony fabrycznie, że w większości zastosowań można korzystać z niego bez modyfikacji tych wartości.

Aby indywidualnie dopasować system, możliwa jest zmiana wszystkich parametrów w określonych granicach. Należy przy tym uwzględnić parametry eksploatacyjne stosowanych komponentów instalacji solarnej!

WSKAZÓWKA

Ustawienia parametrów są zależne od wybranego systemu solarnego. Oznacza to, że nie zawsze dostępne są wszystkie opcje ustawień parametrów.

Można wywołać i ustawić następujące parametry:

- Maksymalna temperatura zasobnika 1, zasobnika 2 lub basenu
- Różnica temperatury włączania obiegu solarnego 1, obiegu solarnego 2
- Różnica temperatury wyłączania obiegu solarnego 1, obiegu solarnego 2
- Maksymalna temperatura kolektora
- Minimalna temperatura kolektora
- Różnica temperatury włączania układu podwyższenia temperatury powrotu obiegu grzewczego
- Różnica temperatury wyłączania układu podwyższenia temperatury powrotu obiegu grzewczego
- Maksymalna temperatura obiegu ładowania 1
- Minimalna temperatura obiegu ładowania 1
- Strategia ładowania zasobnika 1 lub zasobnika 2
- Regulacja obrotów pompy R1

7.4.1 Wywoływanie i ustawianie parametrów

Wywoływanie parametrów

- ▶ **SET:** nacisnąć przez ok. 2 s.
- ▶ $\triangle \nabla$: wybrać punkt menu Parametry.
- ▶ **SET:** wywołać podmenu.
- ▶ $\triangle \nabla$: wybrać parametry.

Ustawianie wartości parametrów

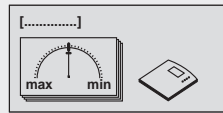
- ✓ Wybrano podmenu Parametry, patrz „Wywoływanie parametrów“.
- ▶ **SET:** nacisnąć.
⇒ Miga ekran z wybranym systemem i odpowiednią wartością parametru.
- ▶ $\triangle \nabla$: ustawić wartość „min.“.
- ▶ **SET:** potwierdzić.

Zamykanie parametrów

- ▶ **ESC:** potwierdzić.

WSKAZÓWKA

Parametry „Strategia ładowania“ i „Regulacja obrotów“ można zmienić w następujący sposób.



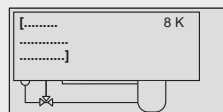
Ekran: 4

[Parametry]



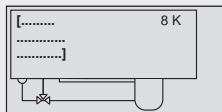
Przykładowy ekran

[Temperatura maksymalna zasobnika 1]

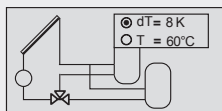


Przykładowy ekran

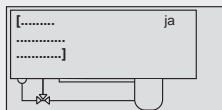
[Strategia ładowania zasobnika 1]



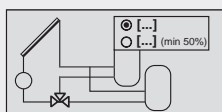
Ekran: 4.21
[Strategia
ładowania
zasobnika 1]



Ekran: 4.21 Okno ustawień



Ekran: 4.24
[Regulacja
obrotów
pompy R1]



Ekran: 4.24 Okno ustawień

[Nie]
[Tak]

7.4.2 Ustawianie parametrów strategii ładowania

✓ Wywołać parametr „Strategia ładowania”, (patrz rozdział 7.4.1).

► **SET:** nacisnąć.

⇒ Pojawia się ekran ustawień regulacji różnicy temperatur lub regulacji temperatury docelowej.

Wybór strategii ładowania pomiędzy regulacją różnicy temperatur a regulacją temperatury docelowej.

► **SET:** nacisnąć przez ok. 2 s.

⇒ Wybrać pomiędzy regulacją różnicy temperatur (dT) a regulacją temperatury docelowej (T).

Ustawianie wartości różnicy temperatur lub temperatury docelowej

► **SET:** nacisnąć.

⇒ Na ekranie miga wartość różnicy temperatur (np. $dT=8$ K).

► $\Delta \nabla$: ustawić wartość różnicy temperatur.

► **SET:** potwierdzić.

⇒ Na ekranie miga wartość temperatury docelowej (np. $T=60$ °C).

► $\Delta \nabla$: ustawić wartość temperatury docelowej.

► **SET:** potwierdzić.

⇒ Ustawienia są zapisywane.

7.4.3 Ustawianie parametrów regulacji obrotów

✓ Wywołać parametr „Regulacja obrotów”, (patrz rozdział 7.4.1).

► **SET:** nacisnąć.

⇒ Wyświetlany jest ekran włączania (tak) lub wyłączania (nie) funkcji regulacji obrotów.

Włączanie lub wyłączanie funkcji regulacji obrotów

► **SET:** nacisnąć przez ok. 2 s.

⇒ Wybrać pomiędzy opcją regulacji obrotów „tak” i „nie”.

Ustawianie minimalnej liczby obrotów

► **SET:** nacisnąć.

⇒ Miga wartość minimalnej liczby obrotów.

► $\Delta \nabla$: ustawić minimalną liczbę obrotów.

► **SET:** potwierdzić.

⇒ Ustawienia są zapisywane.

7.5 Priorytet

Jeżeli wybrano system z 2 zasobnikami, można dodatkowo ustalić priorytet.

Przy **aktywnej** funkcji priorytetu można zdefiniować zasobnik o wyższym i niższym priorytecie. Jeżeli jeden z zasobników celowo nie ma być ładowany, można go „usunąć” z funkcji priorytetu.

Przy **wyłączonej** funkcji priorytetu zasobniki są ładowane na równorzędnych zasadach.

Regulacja

Przy włączonej funkcji priorytetu regulator próbuje najpierw doładować zasobnik o wyższym priorytecie. Jeżeli jednak z powodu za niskiej temperatury kolektora nie jest to możliwe, ładowany jest najpierw – o ile to możliwe – zasobnik o niższym priorytecie. W takim przypadku regulator przeprowadza regularnie testy (co 30 minut), aby sprawdzić, czy w międzyczasie można doładować zasobnik o wyższym priorytecie. Test ten może potrwać kilka minut, ponieważ pole kolektorowe musi się odpowiednio nagrzać. Na podstawie nagrzania regulator prognozuje, czy w najbliższym czasie możliwe jest doładowanie zasobnika o wyższym priorytecie.

Przy wyłączonej funkcji priorytetu regulator rozpoczyna - o ile to możliwe - ładowanie zimniejszego zasobnika i ładuje go tak długo, aż jego temperatura przekroczy temperaturę drugiego zasobnika. Następnie rozpoczyna się ładowanie drugiego zasobnika. W ten sposób oba zasobniki są przemiennie nagrzewane na równorzędnych zasadach.

Wywoływanie funkcji pierwszeństwa ładowania zasobnika

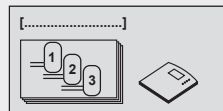
- ▶ **SET:** nacisnąć przez ok. 2 s.
- ▶ $\triangle \nabla$: wybrać punkt menu Priorytet.

Włączanie / wyłączanie funkcji priorytetu

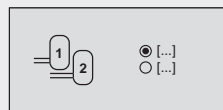
- ▶ **SET:** nacisnąć.
 - ⇒ *Pojawia się ekran włączania (zał.) lub wyłączania (wył.) funkcji priorytetu.*
- ▶ **SET:** nacisnąć przez ok. 2 s.
 - ⇒ *Funkcja priorytetu jest włączana lub wyłączana.*

Określanie funkcji priorytetu (o ile funkcja ta jest włączona)

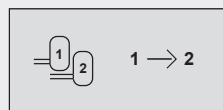
- ▶ ∇ : nacisnąć.
 - ⇒ *Pojawia się ekran ustawień funkcji priorytetu.*
- ▶ **SET:** nacisnąć.
 - ⇒ *Miga funkcja priorytetu.*
- ▶ $\triangle \nabla$: ustawić priorytet.
- ▶ **SET:** potwierdzić.



Ekran: 5
[Priorytet]



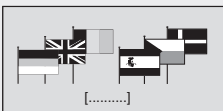
Ekran: 5.1
[wył.]
[zał.]



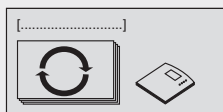
Ekran: 5.2



Ekran: 6
[Język]



Ekran: 6.1
[Deutsch]



Ekran: 7
[Ustawienia producenta]



Ekran: 7.1
[Czy kasować wszystkie dane?] [Tak]
[Nie]

7.6 Język

Wywoływanie i ustawianie języka

- ▶ **SET:** nacisnąć przez ok. 2 s.
- ▶ $\Delta \nabla$: wybrać punkt menu Język.
- ▶ **SET:** nacisnąć.
 - ⇒ *Pojawia się ekran Język.*
- ▶ **SET:** nacisnąć.
 - ⇒ *Miga ustawiony język.*
- ▶ $\Delta \nabla$: wybrać język.
- ▶ **SET:** potwierdzić.

7.7 Ustawienia producenta

Przywracanie ustawień producenta

- ▶ **SET:** nacisnąć przez ok. 2 s.
- ▶ $\Delta \nabla$: wybrać punkt menu Ustawienia producenta.
- ▶ **SET:** nacisnąć.
 - ⇒ *Pojawia się ekran „Czy kasować wszystkie dane?”.*
- ▶ **SET:** nacisnąć.
 - ⇒ *Wszystkie wartości są przywracane do stanu ustawień producenta. Regulator wykonuje ponowne uruchomienie. Należy teraz ponownie skonfigurować regulator (patrz rozdział 5 „Pierwsze uruchomienie”).*

WSKAZÓWKA

Zresetowanie regulatora do stanu „ustawień producenta” przywraca wszystkie ustawienia regulatora obowiązujące w momencie jego dostawy.

Zachowane zostają następujące wartości:

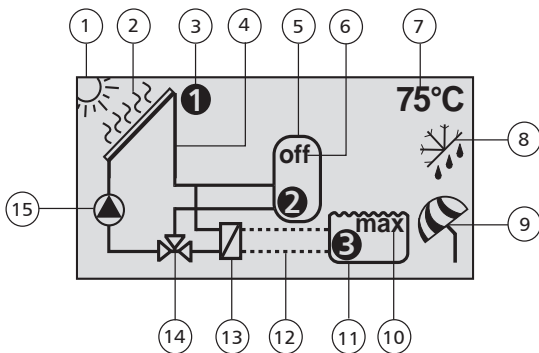
- maks./min. wartości czujników temperatury
- godziny pracy wyjść
- maks. moc grzewcza
- ilości ciepła

8 Praca w trybie automatycznym

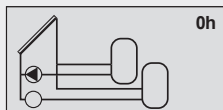
Opis symboli

W trybie pracy „Automatyka” regulatora, na ekranie pojawia się wskaźnik stanu z wybranym systemem solarnym i dodatkowo ustawionymi funkcjami. Za pomocą przycisków obsługowych (przycisk strzałki w górę / dół) można wywoływać wartości poszczególnych czujników, czasy pracy wyjść oraz ustawione funkcje dodatkowe. Pozostałe symbole informują o stanie instalacji solarnej.

Różne symbole pojawiają się po aktywacji dodatkowych funkcji lub przekroczeniu wartości parametrów. Poniżej przedstawione są jednocześnie wszystkie możliwe symbole, jednakże w praktyce pojawiają się one w różnych kombinacjach.



- | | |
|--|---|
| 1) Symbol spełnienia warunku włączenia obiegu solarnego | 9) Symbol aktywnej funkcji wakacyjnej/ chłodzenia zwrotnego |
| 2) Symbol osiągnięcia maksymalnej temperatury kolektora | 10) Symbol (max) osiągnięcia maksymalnej temperatury zasobnika i basenu |
| 3) Symbol aktualnie wybranego czujnika temperatury | 11) Symbol basenu |
| 4) Symbol obiegu solarnego | 12) Symbol niezależnego trybu obiegu ładowania basenu |
| 5) Symbol zasobnika | 13) Symbol zewnętrznego wymiennika ciepła |
| 6) Symbol (off) wyłączzonego zasobnika | 14) Symbol 3-drogowego zaworu przełączającego |
| 7) Wskaźnik aktualnych wartości pomiarowych, jak wartości temperatury i godzin pracy wyjść | 15) Symbol pompy |
| 8) Symbol aktywnej funkcji ochrony przeciwmrozowej | |



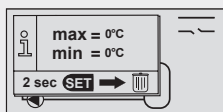
Przykładowy ekran

8.1 Wskaźnik stanu

Przełączanie ekranu

- ▶ $\triangle \nabla$: nacisnąć.
 - ⇒ *Na ekranie pojawiają się po kolei następujące wartości i wskaźniki:*
- Czujnik temperatury ustawionego systemu i jego aktualne wartości temperatury.
- Wyjścia i odpowiednie czasy pracy.
- Funkcje i ich dodatkowe wartości pomiarowe.
 - ⇒ *Dodatkowo ustawione funkcje są wyświetlane.*

8.2 Wskaźnik min./max wartości czujnika temperatury



Przykładowy ekran

Wskaźnik wartości min./max

- ▶ $\triangle \nabla$: wybrać odpowiedni czujnik temperatury.
- ▶ **SET**: wywołać okno informacyjne.
 - ⇒ *Wyświetlane są wartości min./max.*

Resetowanie wartości min./max.

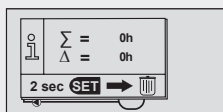
- ▶ **SET**: nacisnąć przez 2 s.
 - ⇒ *Wartości min./max są resetowane do aktualnej temperatury.*

WSKAZÓWKA

Minimalne i maksymalne wartości podłączonych czujników temperatury są ciągle zapisywane i można je wywoływać.

Zapisane wartości można w każdej chwili zresetować.

8.3 Wskaźnik godzin pracy pomp i zaworów przełączających



Przykładowy ekran

Wskaźnik godzin pracy

- ▶ $\triangle \nabla$: wybrać odpowiednią pompę / zawór.
- ▶ **SET**: wywołać okno informacyjne.
 - ⇒ *Wyświetlany jest licznik godzin pracy.*

Resetowanie godzin pracy

- ✓ *Wywołano godziny pracy.*
- ▶ **SET**: nacisnąć przez ok. 2 s.
 - ⇒ *Wartość delta (Δ) jest zerowana.*

Godziny pracy wyjść są stale zapisywane.

Rozróżnia się między godzinami pracy łącznie (Σ) a godzinami pracy delta (Δ). Godzin pracy łącznie nie można wyzerować. Godziny pracy delta można w każdej chwili wyzerować.

9 Serwis

Aktualizacja oprogramowania regulatora

Regulator posiada aktualne oprogramowanie obowiązujące w momencie produkcji, i dlatego z reguły aktualizacja nie jest konieczna.

Aby korzystać jednak z nowszego oprogramowania regulatora lub ze względów technicznych zalecana jest aktualizacja, można zainstalować na regulatorze nową wersję oprogramowania poprzez łącze RS232.

Dalsze informacje można uzyskać od sprzedawcy.

10 Lokalizacja usterek

Regulator jest produktem wysokiej jakości, który został skonstruowany na wiele lat ciągłej eksploatacji. W razie wystąpienia usterek ich przyczyna tkwi często nie w samym regulatorze, lecz w urządzeniach peryferyjnych systemu. Poniższy opis niektórych przyczyn usterek ma pomóc instalatorowi i użytkownikowi w lokalizacji błędów, aby umożliwić jak najszybszą naprawę systemu i uniknąć zbędnych kosztów. Oczywiście nie jest możliwe wyliczenie wszystkich możliwych przyczyn usterek. Podane są tu jednak najczęstsze przyczyny usterek, które stanowią większość potencjalnych błędów. Przesłać regulator do naprawy dopiero po stwierdzeniu, że nie wystąpiła żadna z opisanych niżej usterek.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo dla życia w wyniku porażenia prądem elektrycznym!

- ▶ Wszystkie prace przy otwartym regulatorze mogą być wykonywane tylko przez wykwalifikowanego specjalistę.
- ▶ Przed otwarciem obudowy odłączyć regulator od sieci zasilania elektrycznego.



10.1 Przyczyny usterek

Regulator nie działa:

Warunek dodatkowy	Możliwa przyczyna	Postępowanie
<ul style="list-style-type: none"> • Brak wskazań na ekranie • Wyłączone podświetlenie ekranu 	Zanik zasilania napięciowego regulatora	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić przewód sieciowy regulatora • Sprawdzić bezpiecznik zasilania napięciowego • Sprawdzić bezpiecznik regulatora (bezpiecznik zapasowy w obudowie)

Pomimo spełnienia warunków włączenia pompa solarna nie pracuje:

Warunek dodatkowy	Możliwa przyczyna	Postępowanie
Symbol pompy wiruje na ekranie	<ul style="list-style-type: none"> • Zanik zasilania pompy • Zablockowanie pompy 	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić przewód sieciowy pompy • Sprawdzić bezpiecznik regulatora (bezpiecznik zapasowy w obudowie) • Udrożnić pompę, ewent. wymienić
Symbol pompy nie wiruje na ekranie	<ul style="list-style-type: none"> • Osiągnięto maksymalną temperaturę zasobnika • Osiągnięto maksymalną temperaturę kolektora • W przypadku systemu z wieloma zasobnikami: system nieaktywny z powodu testu priorytetowego • Nie osiągnięto minimalnej temperatury kolektora • Osiągnięto maksymalną temperaturę ładowania zasobnika • Redukcja przestojów aktywna • Zasobnik jest wyłączony 	<ul style="list-style-type: none"> • Brak usterki
<ul style="list-style-type: none"> • Symbol pompy nie wiruje na ekranie • Podświetlenie ekranu na czerwono • Na ekranie miga „Symbol narzędzia“. 	Przełącznik trybów pracy ustawiony jest na obsługę ręczną, a wyjście pompy na „wył.“	<ul style="list-style-type: none"> • Ustawić przełącznik trybów pracy na tryb automatyczny
<ul style="list-style-type: none"> • Symbol pompy nie wiruje na ekranie • Podświetlenie ekranu miga na czerwono 	Zwarcie lub przerwanie obwodu czujnika temperatury	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić na regulatorze aktualne wartości wszystkich podłączonych czujników temperatury. • Sprawdzić uszkodzony czujnik i/lub przewód czujnika.

Pompa solarna pracuje, mimo że warunki włączenia nie są spełnione:

Warunek dodatkowy	Możliwa przyczyna	Postępowanie
Symbol pompy wiruje na ekranie	<ul style="list-style-type: none"> Włączona funkcja Interwał Włączona funkcja wakacyjna Włączona funkcja ochrony przeciwmrzowej Aktywny system antyblokady 	<ul style="list-style-type: none"> Brak usterki Ewent. wyłączyć funkcje
<ul style="list-style-type: none"> Symbol wiruje Ekran jest podświetlony na czerwono Na ekranie widoczny jest symbol narzędzia 	Przełącznik trybów pracy jest ustawiony na obsługę ręczną, a wyjście pompy na „zał.“	<ul style="list-style-type: none"> Ustawić przełącznik trybów pracy na tryb automatyczny

Pompa solarna pracuje, spełniono warunki włączenia, pomimo tego ciepło nie jest transportowane w obiegu solarnym (brak „cyrkulacji płynu“):

Warunek dodatkowy	Możliwa przyczyna	Postępowanie
Symbol pompy wiruje na ekranie	<ul style="list-style-type: none"> Obieg solarny zapowietrzony Zamknięty zawór odcinający Obieg solarny jest zakamieniony/zabrudzony 	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdzić, czy obieg solarny nie jest zapowietrzony Sprawdzić zawór odcinający Przeplukać/ wyczyścić obieg solarny

Pompa solarna pracuje w trybie przerywanym

Warunek dodatkowy	Możliwa przyczyna	Postępowanie
	<ul style="list-style-type: none"> Zbyt mała różnica temperatur Niewłaściwie umiejscowiony czujnik kolektora 	<ul style="list-style-type: none"> Dopasować różnicę temperatur w menu Parametry Sprawdzić czujnik kolektora

10.2 Wartości czujnika temperatury Pt1000











Za pomocą omomierza można sprawdzić awarię czujnika. W tym celu należy odłączyć czujnik, zmierzyć jego oporność i porównać z danymi w poniższej tabeli. Dopuszczalne są nieznaczne odchyłki.

Temperatura [°C]	-30	-20	-10	0	10	20	30	40	50	60	70
Oporność [Ω]	882	922	961	1000	1039	1078	1117	1155	1194	1232	1271

Temperatura [°C]	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180
Oporność [Ω]	1309	1347	1385	1423	1461	1498	1536	1573	1611	1648	1685

11 Okno informacyjne

Jeżeli ustawienia funkcji nie są kompletne, nie jest możliwe włączenie funkcji, wystąpiły błędy w systemie lub określone funkcje są aktualnie aktywne, wyświetlane są następujące okna informacyjne.

Wyświetlane komunikaty	Opis	Postępowanie
 Aktywacja niemo liwa. Ustawienia niekompletne!	Nie można włączyć funkcji, ponieważ ustawienia nie są kompletne. Funkcja została ponownie wyłączona.	Sprawdzić i uzupełnić ustawienia.
 Aktywacja niemo liwa. Wszystkie wyjścia zajęte!	Nie można włączyć funkcji, ponieważ wszystkie wyjścia są już zajęte.	Jeżeli ma być zachowany wybrany schemat lub inna funkcja, należy zrezygnować z funkcji.
 Uwaga! Po zmianie systemu należy ponownie wprowadzić niektóre ustawienia.	W przypadku zmiany systemu wszystkie ustawienia funkcji i parametry są resetowane.	Potrzebne jeszcze ustawienia, które mają być ponownie skonfigurowane, należy wcześniej zanotować.
 Równoczesna aktywacja ochrony przed zamarzaniem i funkcji obejścia niemo liwa	Równoczesna aktywacja ochrony przed zamarzaniem i funkcji obejścia niemożliwa.	Sprawdzić koncepcję ochrony przeciwmrozowej.
 niemo liwe dla systemu z basenem	Niektóre funkcje nie są aktywne w przypadku systemów z basenem.	W przypadku systemów z basenem należy zrezygnować z tych funkcji.
 niemo liwe dla 1 zbiornika	Wywołanie funkcji priorytetu nie jest możliwe, ponieważ wybrany system posiada tylko jeden zasobnik.	Ustawienie nie jest konieczne w przypadku takiego systemu.
 Pompy aktywne z powodu systemu antyblokady	W celu ochrony pomp przed zablokowaniem mechanicznym wszystkie pompy są 1x dziennie na krótko włączane.	–
 System przeprowadza chłodzenie zwrotne.	Włączona funkcja wakacyjna. System przeprowadza chłodzenie zwrotne zasobnika.	–
 Przepłukiwanie cyrkulacji w celach higienicznych	System przeprowadza przepłukiwanie cyrkulacji w celach higienicznych.	–
 Redukcja przestojów aktywna.	„Redukcja przestojów“ aktywna. System pracuje na wysokim poziomie temperatury.	–

<p>System nieaktywny z powodu testu priorytetowego.</p>	<p>Obieg solarny jest zatrzymany, ponieważ regulator przeprowadza test pierwszeństwa ładowania zasobnika. Test ten określa, czy zamiast zasobnika o niższym priorytecie można doładować też zasobnik o wyższym priorytecie. Test ten może potrwać kilka minut, ponieważ pole kolektorowe musi się odpowiednio nagrzać.</p>	<p>–</p>
<p>Obieg solarny aktywny z powodu testu interwałowego</p>	<p>Obieg solarny aktywny z powodu testu interwałowego. Medium grzewcze kolektora transportowane jest do czujnika.</p>	<p>–</p>
<p>Termiczna ochrona przeciwmrozowa aktywna.</p>	<p>Obieg solarny pracuje, aby zabezpieczyć kolektor przed oblodzeniem.</p>	<p>–</p>
<p>Bi d przepływu obiegu solarnego: Sprawdź układ hydrauliczny! System zapowietrz.?</p>	<p>Różnica temperatur pomiędzy kolektorem a zewnętrznym wymiennikiem ciepła jest za duża, mimo pracującej pompy. -> Za niskie natężenie przepływu.</p>	<p>Sprawdzić układ hydrauliczny, pompę, zawory, zawory odcinające obiegu solarnego. Ewent. odpowietrzyć instalację, otworzyć zawory odcinające, przywrócić drożność, przepłukując zatkania.</p>
<p>Bi d przepływu obiegu wtórnego: Sprawdź układ hydrauliczny! System zapowietrz.?</p>	<p>Różnica temperatur pomiędzy zewnętrznym wymiennikiem ciepła a zasobnikiem jest za duża, mimo pracującej pompy. -> Za niskie natężenie przepływu.</p>	<p>Sprawdzić układ hydrauliczny, pompę, zawory, zawory odcinające obiegu ładowania zasobnika. Ewent. odpowietrzyć instalację, otworzyć zawory odcinające, przywrócić drożność, przepłukując zatkania.</p>
<p>Zarejestrowana cyrkulacja nocna. Sprawdź kłapy zwrotne i czas!</p>	<p>Z powodu cyrkulacji grawitacyjnej następuje nagrzanie kolektora nocą.</p>	<p>Sprawdzić położenie hamulca grawitacyjnego (zawór zwrotny) i godzinę na regulatorze.</p>
<p>Przył cza kolekt. ewent. zamienione miejscami. Sprawdź układ hydrauliczny!</p>	<p>Obieg solarny pracuje w „podejrzanych” trybie przerywanym.</p>	<p>Sprawdzić przewód zasilania i powrotu pola kolektorowego i ewent. prawidłowo zamontować.</p>
<p>Informacja: podwójna definicja / sprzeczne ustawienia</p>	<p>Wewnętrzna kontrola ustawił wykrył sprzeczności, względnie podwójną definicję czujników.</p>	<p>Sprawdzić ustawienia czasowe funkcji. Podwójna definicja czujników jest dozwolona i ma jedynie charakter informacyjny.</p>
<p>Test zgodnie ci → Instrukcja obsługi: P36</p>	<p>Wewnętrzny test zgodności wykrył sprzeczności w ustawieniach.</p>	<p>Sprawdzić kod usterki w instrukcji obsługi (rozdział 12) i skontrolować/skorygować wpis.</p>
<p>Rozpoznano bi d czujnika lub przewodów czujnika.</p>	<p>Wykryto awarię czujnika.</p>	<p>Znaleźć i sprawdzić odpowiedni(e) czujnik(i) w wyświetlanym menu.</p>

<p>Przewód czujnika przerwany lub czujnik niepodłączony!</p>	<p>Przewód czujnika jest przerwany, nieprawidłowo podłączony lub ewent. czujnik jest uszkodzony.</p>	<p>Sprawdzić przyłącze lub przewód czujnika. Ewent. sprawdzić czujnik i przewód czujnika za pomocą omomierza.</p>
<p>Zwarcie przewodu czujnika!</p>	<p>Nastąpiło zwarcie w przewodzie czujnika lub ewent. uszkodzony jest czujnik.</p>	<p>Sprawdzić przyłącze lub przewód czujnika. Ewent. sprawdzić czujnik i przewód czujnika za pomocą omomierza.</p>
<p>Zbiornik / basen nieaktywny ze względu na sezon lub priorytet zbiornika</p>	<p>Proces ładowania zasobnika / basenu został wyłączony w funkcji priorytetu.</p>	<p>Ładowanie zasobnika można ponownie uaktywnić w funkcji priorytetu, wzgl. wyboru sezonu.</p>
<p>Napięcie pompy chwilowo niedostępnym</p>	<p>Jeżeli kolektor znajduje się w stanie stagnacji, praca pompy jest blokowana, aby uniknąć uszkodzenia.</p>	<p>Wartości te ustawiać dopiero po dostatecznym schłodzeniu kolektora.</p>

12 Informacje dotyczące testu zgodności

Wewnętrzny test zgodności wprowadzonych danych sprawdza, czy w ustawieniach nie wystąpiły sprzeczności. Jeżeli tak się stanie, w oknie informacyjnym wyświetlany jest odpowiedni kod usterki. W poniższej tabeli opisane są przyczyny wyświetlania okna informacyjnego z przyporządkowanymi kodami usterek. W razie potrzeby należy sprawdzić i skorygować ustawienia regulatora.

P 1	Maksymalna temperatura zasobnika 1 + różnica temperatury włączania 1 > maksymalna temperatura kolektora
P 2	Maksymalna temperatura basenu + różnica temperatury włączania 2 > maksymalna temperatura kolektora
P 3	Maksymalna temperatura zasobnika 3 + różnica temperatury włączania 3 > maksymalna temperatura kolektora Maksymalna temperatura basenu + różnica temperatury włączania 3 > maksymalna temperatura kolektora
P 4	Maksymalna temperatura zasobnika 1 + różnica temperatury włączania 2 > maksymalna temperatura kolektora (system z 2 polami kolektorowymi)
P 5	Regulator różnicy temperatur zasobnika 1 < różnica temperatury wyłączenia 1
P 6	Regulator różnicy temperatur zasobnika 1 < różnica temperatury wyłączenia 2 (system z 2 polami kolektorowymi)
P 7	Regulator różnicy temperatur zasobnika 2 < różnica temperatury wyłączenia 2
P 9	Regulator różnicy temperatur zasobnika 1 + 5K < różnica temperatury wyłączenia 1 (system z zewnętrznym wymiennikiem ciepła)
P 10	Regulator różnicy temperatur zasobnika 1 + 5K < różnica temperatury wyłączenia 2 (system z 2 polami kolektorowymi i zewnętrznym wymiennikiem ciepła)
P 11	Regulator różnicy temperatur zasobnika 2 + 5K < różnica temperatury wyłączenia 2 (system z zewnętrznym wymiennikiem ciepła)
P 12	Regulator temperatury docelowej zasobnika 1 < minimalna temperatura kolektora
P 13	Regulator temperatury docelowej zasobnika 1 > maksymalna temperatura kolektora
P 14	Regulator temperatury docelowej zasobnika 2 < minimalna temperatura kolektora
P 15	Regulator temperatury docelowej zasobnika 2 > maksymalna temperatura kolektora
P 18	Regulator temperatury docelowej zasobnika 1 + 5K < minimalna temperatura kolektora (system z zewnętrznym wymiennikiem ciepła)
P 19	Regulator temperatury docelowej zasobnika 1 + 5K > maksymalna temperatura kolektora (system z zewnętrznym wymiennikiem ciepła)
P 20	Regulator temperatury docelowej zasobnika 2 + 5K < minimalna temperatura kolektora (system z zewnętrznym wymiennikiem ciepła)
P 21	Regulator temperatury docelowej zasobnika 2 + 5K > maksymalna temperatura kolektora (system z zewnętrznym wymiennikiem ciepła)
P 22	Regulator temperatury docelowej zasobnika 1 < minimalna temperatura obiegu ładowania 1
P 23	Regulator temperatury docelowej zasobnika 1 > maksymalna temperatura obiegu ładowania 1
P 24	Regulator temperatury docelowej zasobnika 2 < minimalna temperatura obiegu ładowania 1

P 25	Regulator temperatury docelowej zasobnika 2 > maksymalna temperatura obiegu ładowania 1
P 26	Regulator temperatury docelowej zasobnika 2 < minimalna temperatura obiegu ładowania 2
P 28	Różnica temperatury włączania zewnętrznego wymiennika ciepła + maksymalna temperatura zasobnika 1 > maksymalna temperatura obiegu ładowania 1
P 29	Różnica temperatury włączania zewnętrznego wymiennika ciepła + maksymalna temperatura zasobnika 2 > maksymalna temperatura obiegu ładowania 1
P 31	Regulator różnicy temperatur zasobnika 1 < różnica temperatury wyłączenia zewnętrznego wymiennika ciepła
P 32	Regulator różnicy temperatur zasobnika 2 < różnica temperatury wyłączenia zewnętrznego wymiennika ciepła
P 33	Szybkie ładowanie „WYŁ.” > regulator temperatury docelowej zasobnika 1
P 34	Szybkie ładowanie „ZAŁ.” i regulacja obrotów „WYŁ.”
P 35	Cyrkulacja „ZAŁ.”, brak regulacji czasowej i regulator temperatury oraz sterowanie impulsowe
P 36	Funkcja wakacyjna aktywna i przełącznik funkcji legionella aktywny.
P 37	Funkcja wakacyjna temperatura docelowa >= maksymalna temperatura zasobnika

13 Gwarancja

Na niniejszy produkt klient posiada 2-letnią gwarancję zgodnie z ustawowymi przepisami.

Sprzedający usunie wszystkie wady produkcyjne i materiałowe, które pojawią się na produkcie w okresie gwarancyjnym i obniżą funkcjonalność produktu. Naturalne zużycie nie stanowi wady. Gwarancja nie obowiązuje, jeżeli wady zostały spowodowane przez osoby trzecie bądź nieprawidłowy montaż lub uruchomienie, niewłaściwe lub niedbałe postępowanie, nieprawidłowy transport, nadmierne obciążenie, stosowanie niewłaściwych środków eksploatacyjnych, wadliwe prace budowlane, nieodpowiednie podłoże budowlane, użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem bądź niewłaściwą obsługą lub stosowanie. Gwarancja jest udzielana tylko wtedy, gdy wada zostanie zgłoszona natychmiast po wykryciu. Reklamacje należy kierować do sprzedającego.

Przed realizacją roszczeń z tytułu gwarancji należy powiadomić sprzedającego. Realizacja roszczeń wymaga dołączenia do wadliwego urządzenia dokładnego opisu wady z fakturą / listem przewozowym.

Gwarancja realizowana jest wg uznania sprzedającego poprzez naprawę bądź dostawę zastępczą. Jeżeli naprawa lub dostawa zastępcza nie są możliwe bądź nie nastąpią one w stosownym okresie, mimo pisemnego wyznaczenia przez klienta późniejszego terminu, wówczas następuje rekompensata za zmniejszenie wartości produktu spowodowane przez wady lub, jeżeli w interesie klienta nie jest to wystarczające, unieważnienie umowy.

Dalsze roszczenia wobec sprzedającego wynikające z niniejszego zobowiązania gwarancyjnego, w szczególności roszczenia odszkodowawcze z tytułu utraty zysku, odszkodowanie za użytkowanie oraz szkody pośrednie, są wykluczone, o ile ustawa nie stanowi inaczej.

14 Dane techniczne

Regulator różnicy temperatur	
Napięcie znamionowe (napięcie systemu)	230 V~, 50 Hz [opcjonalnie 115 V~, 60 Hz]
Maks. zużycie własne	≤ 2 W
Wejścia	5 T1 - T4: pomiar temperatury (Pt1000) T5: pomiar temperatury (Pt1000) lub impulsów
Inne wejścia	1 x wejście czujnika Grundfos Direct Sensors™ (przepływ i temperatura)
Wyjścia	2 R1: wyjście Triac do regulacji obrotów, maks. prąd łączeniowy 1,1 A~ R2: wyjście sterujące przełącznika, maks. prąd łączeniowy 3,47 A~
Inne wyjścia	1 x wyjście alarmowe (Δ - Δ: - -), bezpotencjałowy zestyk SELV max. 42 V, max. 2 A
Liczba schematów hydraulicznych	14
Łącza	RS232 i RS485 do magistrali TPC 1
Stopień ochrony	IP 20 / DIN 40050
Klasa ochrony	I
Dopuszczalna temperatura otoczenia	od 0 do +45 °C
Ekran	LCD z animacją graficzną i podświetleniem
Wymiary dł. x szer. x wys. [mm]	170 x 170 x 46
Klasa oprogramowania	A
Sposób działania	Typ 1.B, 1.Y
Rodzaj zamocowania podłączonych na stałe przewodów	Typ X
Przewidziany stan transportowy	brak danych
Stopień zanieczyszczenia	2
Temperatura próby wgniatania kulki	850 °C
Kategoria przepięcia	Klasa II (2500 V)

14.1 Parametry mocy

Wyjście	Moc	Bezpiecznik
R1	250 W (230 V~) / 125 W (115 V~)	Bezpiecznik wewnętrzny: 1,6 A T, 250 V lub T 1.6 A H 250 V (Littelfuse: 21501.6)
R2	800 W (230 V~) / 400 W (115 V~)	Bezpiecznik wewnętrzny: 4 A T, 250 V lub T 4 A H 250 V (Littelfuse: 215004)



⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo dla życia w wyniku porażenia prądem elektrycznym!

Wymianę bezpieczników wolno przeprowadzać tylko wykwalifikowanym elektrykom po odłączeniu napięcia!

14.2 Ustawienia parametrów

Maksymalna temperatura zasobnika 1 i zasobnika 2:

Ustawienia producenta	Nastawa do min.	Nastawa do maks.	Opis
60 °C	0 °C	95 °C	Po uzyskaniu maksymalnej temperatury zasobnika 1 (zasobnika 2) ładowanie zasobnika 1 (zasobnika 2) jest przerywane, aż temperatura spadnie o 3 K poniżej ustawionej wartości maksymalnej.

Maksymalna temperatura basenu:

Ustawienia producenta	Nastawa do min.	Nastawa do maks.	Opis
30 °C	10 °C	45 °C	Po uzyskaniu maksymalnej temperatury basenu ładowanie basenu jest przerywane, aż temperatura spadnie o 3 K poniżej ustawionej wartości maksymalnej.

Różnica temperatury włączania obiegu solarnego 1 i obiegu solarnego 2:

Ustawienia producenta	Nastawa do min.	Nastawa do maks.	Opis
8 K	Różnica temperatury wyłączenia +2 K	50 K	Po uzyskaniu różnicy temperatury włączania między kolektorem a zasobnikiem następuje ładowanie zasobnika.

Różnica temperatury wyłączenia obiegu solarnego 1 i obiegu solarnego 2:

Ustawienia producenta	Nastawa do min.	Nastawa do maks.	Opis
4 K	0 K	Różnica temperatury włączania -2 K	Po uzyskaniu różnicy temperatury wyłączenia między kolektorem a zasobnikiem ładowanie zasobnika jest zatrzymywane. Różnica temperatury włączania i wyłączenia jest zablokowana; różnicę temperatur można ustawić względem siebie do wartości 2 K.

Różnica temperatury włączania zewnętrznego wymiennika ciepła:

Ustawienia producenta	Nastawa do min.	Nastawa do maks.	Opis
6 K	-	-	Po uzyskaniu różnicy temperatury włączania między stroną wtórną zewnętrznego wymiennika ciepła i zasobnika następuje ładowanie zasobnika. Wartości tej nie można zmienić.

Różnica temperatury wyłączenia zewnętrznego wymiennika ciepła:

Ustawienia producenta	Nastawa do min.	Nastawa do maks.	Opis
3 K	-	-	Po uzyskaniu różnicy temperatury wyłączenia między stroną wtórną zewnętrznego wymiennika ciepła i zasobnika, ładowanie zasobnika jest zatrzymywane. Wartości tej nie można zmienić.

Maksymalna temperatura kolektora:

Ustawienia producenta	Nastawa do min.	Nastawa do maks.	Opis
130 °C	Minimalna temperatura kolektora +20 K	180 °C	Po uzyskaniu maksymalnej temperatury kolektora pompa obiegu solarnego wyłącza się. Jeżeli temperatura spadnie o 3 K poniżej ustawionej wartości maksymalnej, pompa obiegu solarnego włącza się ponownie.

Minimalna temperatura kolektora:

Ustawienia producenta	Nastawa do min.	Nastawa do maks.	Opis
0 °C	0 °C	Maksymalna temperatura kolektora -20 K	Dopiero po uzyskaniu minimalnej temperatury kolektora włącza się pompa obiegu solarnego, z uwzględnieniem pozostałych kryteriów włączania. Wartość tę można zwiększyć maksymalnie 20 K do ustawionej maksymalnej temperatury kolektora.

Różnica temperatury włączenia układu podwyższenia temperatury powrotu obiegu grzewczego:

Ustawienia producenta	Nastawa do min.	Nastawa do maks.	Opis
6 K	Temperatura wyłączenia powrotu +2 K	50 K	Po uzyskaniu różnicy temperatury włączenia między temperaturą zasobnika a temperaturą powrotu obiegu grzewczego zawór przełączający jest zawór przełączający i przez zasobnik przepływa woda.

Różnica temperatury wyłączenia układu podwyższenia temperatury powrotu obiegu grzewczego:

Ustawienia producenta	Nastawa do min.	Nastawa do maks.	Opis
3 K	0 K	Temperatura włączenia powrotu -2 K	Po uzyskaniu różnicy temperatury wyłączenia między temperaturą zasobnika a temperaturą powrotu obiegu grzewczego zawór przełączający powraca do swojej pozycji wyjściowej. Różnica temperatury włączenia i wyłączenia układu podwyższenia temperatury powrotu obiegu grzewczego jest zablokowana; różnicę temperatur można ustawić względem siebie do wartości 2 K.

Maksymalna temperatura obiegu ładowania:

Ustawienia producenta	Nastawa do min.	Nastawa do maks.	Opis
100 °C	Minimalna temperatura obiegu ładowania +20 K	130 °C	Jeżeli temperatura po stronie wtórnej wymiennika ciepła spadnie do 3 K poniżej ustawionej wartości maksymalnej, pompa obiegu solarnego jest wyłączana, a pompa ładowania zasobnika pracuje dalej. Jeżeli temperatura spadnie ponownie o 10 K poniżej wartości maksymalnej, pompa obiegu solarnego włącza się ponownie. Jeżeli mimo tego osiągnięta zostanie ustawiona wartość maksymalna, ze względów bezpieczeństwa wyłącza się również pompa ładowania zasobnika. Jeżeli temperatura spadnie ponownie poniżej wartości maksymalnej, pompa ładowania zasobnika włącza się ponownie.

Minimalna temperatura obiegu ładowania:

Ustawienia producenta	Nastawa do min.	Nastawa do maks.	Opis
0 °C	0 °C	Maksymalna temperatura obiegu ładowania -20 K	Pompa ładowania zasobnika nie jest włączana, aż temperatura po stronie wtórnej wymiennika ciepła osiągnie ustawioną wartość minimalną.

Strategia ładowania zasobnika 1 i zasobnika 2

Ustawienia producenta	Nastawa do min.	Nastawa do maks.	Opis
Regulacja różnicy temperatur			Możliwy jest wybór pomiędzy ładowaniem zasobnika sterowanym różnicą temperatur a ładowaniem zasobnika sterowanym temperaturą docelową. Zależnie od wybranej strategii ładowania regulator stara się wyregulować ustawioną różnicę temperatur między kolektorem a zasobnikiem albo osiągnąć jak najszybciej ustawioną temperaturę docelową. Ustawianie (patrz rozdział 7.4.2).
8 K	2 K	50 K	
Regulacja temperatury docelowej			
60 °C	0 °C	95 °C	

Regulacja obrotów pompy R1:

Ustawienia producenta	Nastawa do min.	Nastawa do maks.	Opis
50 %	30 %	100 %	Przy aktywnej regulacji obrotów moc na wyjściu R1 regulatora jest regulowana za pomocą sterowania całokresowego, zależnie od zmierzonych wartości temperatury i konfiguracji regulatora. Jeżeli regulacja obrotów jest wyłączona, na wyjściu R1 regulatora dostępna jest pełna moc. Ustawianie (patrz rozdział 7.4.3).

14.3 Wartości parametrów funkcji

Cyrkulacja:

Ustawienia producenta	Nastawa do min.	Nastawa do maks.	Uwagi
Sterowanie czasowe:			
-	godz. 00.00	godz. 23.59	Programowanie poprzez zmianę daty (godzina 24) nie jest możliwe.
Sterowanie temperaturowe:			
Temperatura włączania:			
30 °C	0 °C	Temperatura wyłączenia - 2 K	
Temperatura wyłączenia:			
35 °C	Temperatura włączania +2 K	95 °C	
Sterowanie impulsowe:			
Czas cyrkulacji:			
2 min	1 min	10 min	
Czas oczekiwania:			
10 min	0 min	60 min	

Dogrzew:

Ustawienia producenta	Nastawa do min.	Nastawa do maks.	Uwagi
Sterowanie temperaturowe:			
Temperatura włączania:			
55 °C	0 °C	Temperatura wyłączenia -2 K	
Temperatura wyłączenia:			
60 °C	Temperatura włączania +2 K	95 °C	
Sterowanie czasowe:			
--	godz. 00.00	godz. 23.59	Programowanie poprzez zmianę daty (godzina 24) nie jest możliwe.

Kocioł na paliwo stałe:

Ustawienia producenta	Nastawa do min.	Nastawa do maks.	Uwagi
Sterowanie temperaturowe:			
Różnica temperatury włączania:			
6 K	Różnica temperatury wyłączenia +2 K	20 K	
Różnica temperatury wyłączenia:			
3 K	0 K	Różnica temperatury włączania -2 K	
Maksymalna temperatura odbiorcy ciepła:			
60 °C	0 °C	150 °C	
Minimalna temperatura źródła ciepła:			
50 °C	30 °C	95 °C	

Wsad szybki (szybkie ładowanie):

Ustawienia producenta	Nastawa do min.	Nastawa do maks.	Uwagi
Sterowanie temperaturowe:			
Temperatura włączania:			
50 °C	0 °C	95 °C	Temperatura wyłączenia jest regulowana zgodnie z histerezą.
Temperatura wyłączenia:			
52 °C	Temperatura włączania + 2 K	Temperatura włączania + 10 K	

Ilość ciepła:

Ustawienia producenta	Nastawa do min.	Nastawa do maks.	Uwagi
Wartość impulsu dla pomiaru natężenia przepływu z nadajnikiem impulsów:			
1 l/Imp	25 l/Imp, 10 l/Imp, 1 l/Imp, 10 Imp/l, 20 Imp/l, 50 Imp/l, 100 Imp/l, 200 Imp/l, 300 Imp/l, 400 Imp/l, 500 Imp/l, 600 Imp/l, 700 Imp/l, 800 Imp/l, 900 Imp/l, 1000 Imp/l		
Pomiar przepływu za pomocą typu czujnika Grundfos (czujnik Grundfos Direct Sensors™):			
--	VFS 1 - 20, VFS 2 - 40, VFS 5 - 100, VFS 10 - 200		
Zawartość glikolu:			
40 %	0 %	60 %	
Wartość natężenia przepływu do pomiaru bez czujnika przepływu:			
Wartość natężenia przepływu dla maksymalnej liczby obrotów pompy:			
--	0	99	Wartość natężenia przepływu dla maksymalnej liczby obrotów pompy musi być większa niż wartość natężenia przepływu dla minimalnej liczby obrotów pompy.
Wartość natężenia przepływu dla minimalnej liczby obrotów pompy:			
--	0	99	Wartość natężenia przepływu dla maksymalnej liczby obrotów pompy musi być większa niż wartość natężenia przepływu dla minimalnej liczby obrotów pompy.

Termostat:

Ustawienia producenta	Nastawa do min.	Nastawa do maks.	Uwagi
Sterowanie temperaturowe:			
Temperatura włączania:			
20 °C	0 °C	180 °C	Wartości temperatury włączania i wyłączenia można ustawiać niezależnie od siebie.
Temperatura wyłączenia:			
20 °C	0 °C	180 °C	
Sterowanie czasowe:			
--	godz. 00.00	godz. 23.59	Programowanie poprzez zmianę daty (godzina 24) nie jest możliwe.

Termostat różnicowy:

Ustawienia producenta	Nastawa do min.	Nastawa do maks.	Uwagi
Sterowanie temperaturowe:			
Różnica temperatury włączania:			
6 K	Różnica temperatury wyłączenia +2 K	80 K	
Różnica temperatury wyłączenia:			
3 K	0 K	Różnica temperatury włączania -2 K	
Maksymalna temperatura źródła ciepła:			
100 °C	Minimalna temperatura źródła +2 K	180 °C	
Minimalna temperatura źródła ciepła:			
0 °C	0 °C	Maksymalna temperatura źródła -2 K	
Temperatura graniczna odbiorcy ciepła:			
60 °C	0 °C	95 °C	
Sterowanie czasowe:			
--	godz. 00.00	godz. 23.59	Programowanie poprzez zmianę daty (godzina 24) nie jest możliwe.

Funkcja czasowa:

Ustawienia producenta	Nastawa do min.	Nastawa do maks.	Uwagi
Sterowanie czasowe:			
--	godz. 00.00	godz. 23.59	Programowanie poprzez zmianę daty (godzina 24) nie jest możliwe.

Interwał:

Ustawienia producenta	Nastawa do min.	Nastawa do maks.	Uwagi
Czas interwału:			
15 min	10 min	60 min	
Czas testowania:			
5 s	3 s	30 s	
Sterowanie czasowe:			
--	godz. 00.00	godz. 23.59	Programowanie poprzez zmianę daty (godzina 24) nie jest możliwe.

Funkcja wakacyjna / chłodzenie zwrotne:

Ustawienia producenta	Nastawa do min.	Nastawa do maks.	Uwagi
Minimalna temperatura zasobnika:			
35 °C	0 °C	95 °C	Zasobnik jest schładzany nocą, o ile to możliwe, do ustawionej temperatury minimalnej.

15 Notatki



736520