

Wskazówka bezpieczeństwa:

Proszę przeczytać uważnie instrukcję montażu i instalacji przed rozruchem kontrolera. W ten sposób mogą Państwo uniknąć uszkodzeń systemu. Proszę również zwrócić uwagę, że instalacja musi być przystosowana do warunków konkretnego klienta. Instalacja i eksploatacja musi być wykonana według obowiązujących regulacji technicznych. Należy przestrzegać zasad zapobiegania wypadkom. Niewłaściwe użytkowanie jak również błędne modyfikacje instalacji i jej budowy mogą powodować wykluczenie z jakiegokolwiek odpowiedzialności gwarancyjnej. W szczególności należy przestrzegać następujących regulacji technicznych:

DIN 4757, część 1 Instalacje ogrzewania słonecznego z wodą i wodnymi mieszaninami jako ośrodkiem nośnym ciepła; Standardy dla przepisów bezpieczeństwa
DIN 4757, część 2 Instalacje ogrzewania słonecznego z organicznymi ośrodkami nośnymi ciepła; Standardy dla przepisów bezpieczeństwa

DIN 4757, część 3 Instalacje ogrzewania słonecznego; płytki ogniw słonecznych; warunki; regulacje bezpieczeństwa; sprawdzanie temperatury zamknięcia

DIN4757, część 4 Instalacje ogrzewania słonecznego; płytki ogniw słonecznych; określenie stopnia efektywności, pojemności cieplnej i spadku ciśnienia.

Dodatkowo europejskie standardy CE są obecnie rozwijane:

PrEN 12975-1 Słoneczne instalacje ciepłe i ich składniki; kolektory, część 1: ogólne standardy

PrEN 12975-2 Słoneczne instalacje ciepłe i ich składniki; kolektory, część 2: metody testowania

PrEN 12976-1 Słoneczne instalacje ciepłe i ich składniki; instalacje prefabrykowane, część 1: ogólne standardy

PrEN 12976-2 Słoneczne instalacje ciepłe i ich składniki; instalacje prefabrykowane, część 2: metody testowania

PrEN 12977-1 Słoneczne instalacje ciepłe i ich składniki; swoiste dla użytkownika instalacje prefabrykowane, część 1: ogólne standardy

PrEN 12977-2 Słoneczne instalacje ciepłe i ich składniki; swoiste dla użytkownika instalacje prefabrykowane, część 2: metody testowania

PrEN 12977-3 Słoneczne instalacje ciepłe i ich składniki; swoiste dla użytkownika instalacje prefabrykowane, część 3: test wydajności zasobnika gorącej wody

Spis treści / Urządzenia zabezpieczające

Spis treści	strona
Urządzenia zabezpieczające.....2	
Dane techniczne i przegląd funkcji..3	
1. Instalacja.....4	
1.1 Montowanie.....4	
1.2 Okablowanie elektryczne.....4	
1.3 Typy czujników.....5	
1.4 Rozmieszczenie zacisków.....6	
1.4.1 Standardowy system słoneczny.6	
1.4.2 System słoneczny i wymiana ciepła.....6	
1.4.3 System słoneczny i ogrzewanie powyłaczeniowe.....7	
1.4.4 System słoneczny i ładunki magazynowane w warstwach7	
1.4.5 2-magazynowy system słoneczny z zaworem logicznym8	
1.4.6 2-magazynowy system słoneczny z pompą logiczną8	
1.4.7 System słoneczny z 2 kolektorami..9	
1.4.8 System słoneczny z ogrzewaniem powyłaczeniowym przez boiler na paliwo stałe9	
1.4.9 System słoneczny z obwodem wstecznie potęgującym ogrzewanie.....10	
2. Działanie i funkcje10	
2.1 Przyciski ustawień.....10	
2.2 Wyświetlacz nadzoru systemu....11	
2.2.1 Oznaczenia kanałów11	
2.2.2 Pasek narzędzi.....11	
2.2.3 Ekran systemu12	
2.3 Kody migania12	
2.3.1 Kody migania ekranu systemu..12	
3. Rozruch13	
4. Parametry kontrolne i oznaczenia kanałów14	
4.1 Przegląd kanałów14	
4.1.1-6 Kanały odczytu.....16	
4.1.7-21 Kanały regulacji17	
5.Wskazówki dotyczące błędnej lokalizacji.....23	
6. Akcesoria/części zapasowe.....26	

Dane techniczne i przegląd funkcji

Dane techniczne i przegląd funkcji

Uniwersalny kontroler systemu dla systemów słonecznych i grzewczych

- Wyświetlacz nadzoru systemu
- Do 4 czujników temperatury Pt1000
- 2 półprzewodnikowe przekaźniki do regulacji prędkości pompy
- 9 podstawowych systemów do wyboru
- Bilansowanie ciepła
- Funkcja sterująca
- Przyjazne dla użytkownika sterowanie poprzez łatwą obsługę
- Obudowa o niezwyklej wygładzie i niewielkich wymiarach, łatwa do zainstalowania

Dane techniczne

Obudowa: plastikowa, PC-ABS i PMMA

Typ zabezpieczenia: IP 20 / DIN 40050

Temp. środowiska: 0 ... 40 °C

Rozmiary: 173 x 110 x 47 mm

Montaż: montaż do ściany, możliwy montaż w tablicach rozdzielczych

Wyświetlacz: Ekran systemowy do wizualizacji systemowych, 16-segmentowy wyświetlacz, 7-segmentowy wyświetlacz, 8 symboli określających status systemu

Obsługa: Poprzez 3 przyciski na froncie obudowy

Funkcje: Kontroler różnic temperatury z dodatkowymi opcjonalnymi funkcjami systemu. Sterowanie funkcjami według wytycznych BAW, licznik godzin działania dla pompy słonecznej, specjalna funkcja kolektora rurowego, regulacja prędkości pompy i ilości bilansowanego ciepła.

Wejścia: do 4 czujników temperatury Pt1000

Wyjścia: 2 półprzewodnikowe przekaźniki

Źródło energii: 210 ... 250 V~, 50 ... 60 Hz

Całkowite źródło energii: 4 (2) A 250 V~

Tryb działania: Typ 1.y

Przerwanie pojemnościowe na przekaźnik: półprzewodnikowy przekaźnik: 1,6 (1) A 250 V~

Instalacja / Okablowanie elektryczne

1. Instalacja 1.1 Montaż

wyświetlacz
pokrywa
przycisk
przewód kablowy z odciążeniem natężenia
bezpiecznik 4A
zawieszenie
baza
umocowanie

1.2 Okablowanie elektryczne

bezpiecznik
zaciski odbiornika
zaciski czujnika
zaciski sieciowe
zaciski uziemienia

Uwaga:

Przełączniki są przełącznikami półprzewodnikowymi do regulacji prędkości pompy – do bezbłędnego funkcjonowania potrzebują minimum 20W ładunku (zużycie energii odbiornika). Jeśli podłączone są pomocnicze przełączniki, zawory silnikowe, itd., do stosownego wyjścia przełącznika musi być podłączony równolegle kondensator, który jest dołączony do materiałów montażowych. UWAGA: przy podłączaniu pomocniczych przełączników lub zaworów, minimalna prędkość pompy musi być ustawiona na 100%.

Uwaga!!! Niebezpieczne napięcie elektryczne!

Wyładowania elektrostatyczne mogą doprowadzić do uszkodzeń elementów elektronicznych.

Ostrzeżenie!
Odłącz zasilanie elektryczne przed otwarciem obudowy.

Jednostka może być stosowana jedynie wewnątrz pomieszczenia. Umieszczanie instalacji w ryzykownych lokalizacjach i wystawianie jej na oddziaływanie jakichkolwiek pól elektromagnetycznych jest niewłaściwe. Kontroler musi dodatkowo być wyposażony w wielobiegunowy rozstęp o rozwarciu co najmniej 3mm lub rozstęp według obowiązujących regulacji instalacji, np.: LS-przełączniki lub bezpieczniki. Proszę zwrócić uwagę żeby oddzielić ułożenie przewodów liniowych i instalacji źródła energii

1. Odkręcić śruby z wgłębieniem krzyżowym pokrywy oraz zdjąć ją z obudowy.
2. Zaznaczyć górny punkt mocujący i zamontować dołączony kołek i śrubę.
3. Zawiesić obudowę na górnym punkcie mocującym i zaznaczyć dolny punkt mocujący (rozstaw otworów 130mm), następnie włożyć dolny kołek.
4. Zamocować obudowę w głąbi.

Źródłem zasilania kontrolera może być jedynie przełącznik zasilania zewnętrznego (ostatni etap instalacji!) i napięcie linii musi wynosić 210..250 Volt (50..60 Hz). Elastyczne linie muszą być przytwierdzone w obudowie używając dołączonej podpórki obciążnika natężenia i śrub.

Kontroler wyposażony jest w dwa standardowe przełączniki, do których mogą być podłączone **odbiorniki** np.: pompy, zawory:

- Przełącznik 1 18 = przewód R1 17 = przewód zerowy N 13 = zacisk uziemienia
- Przełącznik 2 16 = przewód R2 15 = przewód zerowy N 14 = zacisk uziemienia

Czujniki temperatury (S1 do S4) muszą być podłączone do następujących terminali niezależnie od biegunowości :

1 / 2 = czujnik 1 (np. czujnik kolektora 1) 3 / 4 = czujnik 2 (np. czujnik magazynu 1) 5 / 6 = czujnik 3 (np. czujnik kolektora 2) 7 / 8 = czujnik 4 (np.. czujnik magazynu 2)

Źródło zasilania jest osadzone do zacisków:

- 19 = przewód zerowy N
- 20 = przewód L
- 12 = zacisk uziemienia

Typy czujników

1.3 Typy czujników

Do kontrolerów są używane platynowe wysokoprecyzyjne czujniki typu PT1000

Rozmieszczenie czujników ma wielkie znaczenie dla całkowitej wydajności stabilizatora. Temperatura kolektora powinna być mierzona w jego centralnej części. W zasobnikach z integralnym wymiennikiem ciepła, czujnik musi być zamontowany bezpośrednio w centralnej części wymiennika ciepła. Jeśli używane są zewnętrzne wymienniki ciepła, czujnik musi być zamocowany na dole zasobnika. Czujniki typu SKSPT1000KL i SKSPT1000S mają te same właściwości elektryczne i są dostępne w tych samych modelach, różnią się jedynie podłączeniami kabli.

SKSPT1000KL: Dla temperatur pomiędzy -50 °C...+180 °C w szczególności używane dla kolektorów są 1,5m kable silikonowe pogodoodporne i temperaturoodporne.

SKSPT1000KL: czujnik kolektora
SKSPT1000S: czujnik wzorcowy (czujnik magazynu)

SKSPT1000S: 2,5m kable PVC dla temperatur pomiędzy -5 °C...+80 °C zazwyczaj używane do zasobników

Dla kolektorów próżniowych muszą być używane czujniki SKSPT1000V!

Upewnij się, że wszelkie prace elektryczne wykonywane są według odpowiednich przepisów lokalnych i IEE. Kable czujników przenoszą niskie napięcie i nie mogą biegać w przewodach kablowych razem z kablami przenoszącymi napięcie wyższe niż 50 Voltów. Jeśli używane są dłuższe kable lub przewody kablowe, proszę używać kabli ekranowanych. Kable czujników mogą być wydłużane do 100m, jednak ich przekrój musi wynosić 1,5 mm² (lub 0,75 mm² dla kabli o długości do 50m); Raczej powinny być używane kable ekranowe. Czujniki nie mogą być w bezpośrednim kontakcie z wodą, proszę zawsze używać tulejek zanurzeniowych

Uwaga:

Aby uniknąć uszkodzeń odbiornika związanych z przepięciami (np. przez piorun), rekomendowane jest używanie zabezpieczenia przepięciowego **SKSRÜS**.

1.4 Rozmieszczenie zacisków

1.4.1 Rozmieszczenie zacisków dla systemu 1

Standardowy system słoneczny z jednym zasobnikiem, 1 pompą i 3 czujnikami. Czujnik S4/TRF może być opcjonalnie używany do bilansowania ilości ciepła.

Symbol	Opis
S1	Czujnik kolektora
S2	Czujnik dolnego zasobnika
S3	Czujnik górnego zasobnika (opcjonalnie)
S4/TRF	Czujnik do mierzenia ilości ciepła (opcjonalnie)
R1	Pompa słoneczna

1.4.2 Rozmieszczenie zacisków dla systemu 2

System słoneczny i wymiana ciepła istniejącego magazynu z 2 zasobnikami, 4 czujnikami i 2 pompami.

Symbol	Opis
S1	Czujnik kolektora
S2	Czujnik dolnego zasobnika
S3	Czujnik górnego zasobnika
S4	Czujnik magazynu 2
R1	Pompa słoneczna
R2	Pompa do wymiany ciepła

1.4.3 Rozmieszczenie zacisków dla systemu 3

System słoneczny i ogrzewanie powyłączeniowe z 1 zasobnikiem, 3 czujnikami i 2 pompami (do ogrzewania słonecznego i ogrzewania powyłączeniowego). Czujnik S4/TRF może być opcjonalnie używany do bilansowania ilości ciepła

Symbol	Opis
S1	Czujnik kolektora
S2	Czujnik dolnego zasobnika
S3	Czujnik górnego zasobnika
S4/TRF	Czujnik do bilansowania ilości ciepła (opcjonalnie)
R1	Pompa słoneczna
R2	Pompa do wymiany ciepła

1.4.4 Rozmieszczenie zacisków dla systemu 4

System słoneczny i ładunki magazynowane w warstwach z 1 zasobnikiem, 3 czujnikami, 1 pompą słoneczną i 1 3-kierunkowym zaworem do ładunków magazynowanych w warstwach. Czujnik S4/TRF może być opcjonalnie używany do bilansowania ilości ciepła.

Symbol	Opis
S1	Czujnik kolektora
S2	Czujnik dolnego zasobnika
S3	Czujnik górnego zasobnika
S4/TRF	Czujnik do bilansowania ilości ciepła (opcjonalnie)
R1	Pompa słoneczna
R2	3-kierunkowy zawór

1.4.5 Rozmieszczenie zacisków dla systemu 5

2-zasobnikowy system słoneczny z logiką zaworu z 2 zasobnikami, 3 czujnikami, 1 pompą słoneczną i 1 3-kierunkowym zaworem. Czujnik S4/TRF może być opcjonalnie używany do bilansowania ilości ciepła.

Symbol	Opis
S1	Czujnik kolektora
S2	Czujnik zasobnika 1
S3	Czujnik zasobnika 2
S4/TRF	Czujnik do bilansowania ilości ciepła (opcjonalnie)
R1	Pompa słoneczna
R2	3-kierunkowy zawór

1.4.6 Rozmieszczenie zacisków dla systemu 6

2-zasobnikowy system słoneczny z logiką pompy z 2 zasobnikami, 3 czujnikami i 2 pompami słonecznymi.

Symbol	Specyfikacja
S1	Czujnik kolektora
S2	Czujnik zasobnika 1
S3	Czujnik zasobnika 2
S4	Czujnik mierzący (opcjonalnie)
R1	Pompa słoneczna 1
R2	Pompa słoneczna 2

1.4.7 Rozmieszczenie zacisków dla systemu 7

System słoneczny z kolektorami wschód-zachód (z dwoma kolektorami), 1 zasobnik, 3 czujniki i 2 pompy słoneczne.

Symbol	Opis
S1	Czujnik kolektora 1
S2	Czujnik zasobnika
S3	Czujnik kolektora 2
S4	Czujnik mierzący (opcjonalnie)
R1	Kolektor pompy słonecznej 1
R2	Kolektor pompy słonecznej 2

1.4.8 Rozmieszczenie zacisków dla systemu 8

System słoneczny z ogrzewaniem powyłaczeniowym przez bojler na paliwo stałe z 1 zasobnikiem, 4 czujnikami, 1 pompą słoneczną i 1 pompą do ogrzewania powyłaczeniowego.

Symbol	Opis
S1	Czujnik kolektora
S2	Czujnik dolnego zasobnika
S3	Czujnik górnego zasobnika
S4	Czujnik do boileru na paliwo stałe
R1	Pompa słoneczna
R2	Pompa do boileru na paliwo stałe

1.4.9 Rozmieszczenie zacisków dla systemu 9

System słoneczny i obwód wstecznie potęgujący ogrzewanie z 1 zasobnikiem, 4 czujnikami, 1 pompą słoneczną i 1 3-kierunkowym zaworem do obwodu wstecznie potęgującego ogrzewanie.

Symbol	Opis
S1	Czujnik kolektora
S2	Czujnik dolnego zasobnika
S3	Czujnik górnego zasobnika
S4	Zwrotny obwód ogrzewania
R1	Pompa słoneczna
R2	3-kierunkowy zawór

2. Działanie i funkcje

2.1 Przyciski nastawień

- 1 dalej +
- 3 ustaw
(wybór / tryb regulacji)
- 2 wstecz -



Jako pierwsze musi być założone połączenie sieciowe. Kontroler przepuszcza fazę inicjującą. Po inicjacji kontroler działa automatycznie (ustawienia fabryczne). Domyślnie ustawiony profil systemu to **układ 1**.

Kontroler jest gotowy do działania, powinien umożliwiać optymalne działanie systemu słonecznego poprzez ustawienia fabryczne.

Kontroler jest sterowany 3 przyciskami pod wyświetlaczem.

Przycisk 1 jest używany do nawigacji po elementach indeksu menu do przodu lub do zwiększania nastawianych wartości.

Przycisk 2 jest używany do czynności odwrotnych

Aby dostać się do ustawień (nastawić kanały), zaznacz ostatnie wskazanie kanału i przytrzymaj przycisk 1 na 2 sekundy. Jeśli wartość nastawienia pojawi się na ekranie, wskazywane jest „USTAW”. W tym przypadku można nacisnąć przycisk „Ustaw”, aby zmienić na tryb wprowadzania,

- wybierz kanał naciskając przyciski 1 i 2
- krótko naciśnij przycisk 3, żeby zaczęło migać
- nastaw wartość naciskając 1 i 2
- krótko naciśnij przycisk 3, żeby zaświeciło się ciągle
- nastawiona wartość została zachowana.

2 Wyświetlacz nadzoru systemu

Wyświetlacz nadzoru systemu składa się z 3 części: **wskaźnik kanału**, **pasek narzędzi** i **ekran systemowy** (aktywny schemat systemu)

Wyświetlacz ogólny

2.2.1 Wskaźnik kanału

Tylko wskaźnik kanału

Wskaźnik kanału składa się z dwóch linii. Linia wyżej składa się z 16-segmentowych alfanumerycznych pól, na których głównie pokazywane są nazwy kanałów, pozycje menu. Linia niżej to pola 7-segmentowe, wskazują wartości kanałów i parametry nastawiane. Temperatury i różnice temperatur wskazywane są w *C lub *K.

2.2.2 Pasek narzędzi

Tylko pasek narzędzi

Dodatkowe symbole paska narzędzi wskazują obecny stan systemu.

Symbol	standardowo	miganie
	Przełącznik 1 aktywny Przełącznik 2 aktywny maksymalne ograniczenie magazynu aktywne / przekroczona maksymalna temperatura magazynu	funkcja chłodzenia kontrolera aktywna / funkcja przechadzania aktywna
	opcja zapobiegająca zamarzaniu aktywna	minimalne ograniczenie kolektora aktywne/ funkcja zapobiegająca zamarzaniu aktywna wyłączenie kolektora lub magazynu ze względów bezpieczeństwa aktywne wada czujnika sterowanie ręczne aktywne nastawianie kanału jest włączone – tryb ustawiania

2.2.3 Ekran systemu

Tylko ekran systemu

Ekran systemu (aktywny schemat systemu) ukazuje wybrany schemat kontrolera. Składa się z kilku symboli składników systemu, które zależnie od bieżącego stanu systemu, albo migają albo świecą się stale albo są ukryte.

Czujniki

Górny czujnik zasobnika

Kolektor 2

Obwód grzewczy

Kolektor 1

Zawory

Pompy

Czujnik

Dodatkowy symbol działania palnika

Wymiennik ciepła zasobnika

Zasobnik

Zasobnik 2 lub ogrzewanie powyłączeniowe (z dodatkowym symbolem)

Zawór

Czujnik temperatury

Kolektory z czujnikiem kolektora

Obwód grzewczy

Zasobnik 1 i 2 z wymiennikiem ciepła

Pompa

3-kierunkowy zawór Kierunek przepływu lub bieżące przerwanie pojemnościowe są zawsze widoczne.

Ogrzewanie powyłączeniowe z symbolem palnika

2.3 Migające kody

2.3.1 Migające kody ekranu systemu

- Pompy migają podczas fazy startowej.
- Czujniki migają, jeśli wybrany jest poszczególny wskaźnik kanału czujnika.
- **Czujniki** migają szybko w przypadku wady czujnika.
- Symbol palnika miga, jeśli włączone jest ogrzewanie powyłączeniowe.

3. Rozruch

**Przy rozruchu trzeba
nastawić język i
schemat systemu!**

1 dalej

3 ustaw
(wybór / tryb regulacji)

2 wstecz -

1. Musi być podłączone źródło zasilania. Kontroler przeprowadza fazę inicjującą. Po skończonej inicjacji, kontroler zaczyna działać automatycznie z ustawieniami fabrycznymi. Domyślnie ustawiony profil systemu to **Układ 1**

2. – Wybierz UKŁAD

- zmień na tryb ustawiania SET

- wybierz schemat systemu jako właściwy Układ

- nastawienie jest zachowywane poprzez naciśnięcie przyciska USTAW

Kontroler jest gotowy do działania, powinien umożliwiać optymalne działanie systemu słonecznego poprzez ustawienia fabryczne.

Przeгляд systemów:

Układ 1: Standardowy system słoneczny

Układ 2: System słoneczny z wymianą ciepła

Układ 3: System słoneczny z ogrzewaniem powyłączeniowym

Układ 4: System słoneczny z ładunkami magazynowanymi w warstwach

Układ 5: 2-zasobnikowy system słoneczny z logiką zaworu

Układ 6: 2-zasobnikowy system słoneczny z pompą logiczną

Układ 7: System słoneczny z 2 kolektorami i 1 zasobnikiem

Układ 8: System słoneczny z ogrzewaniem powyłączeniowym przez bojler na paliwo stałe

Układ 9: System słoneczny z obwodem wstecznie potęgujący ogrzewanie

4. Parametry kontrolne i oznaczenia kanałów

4.1 Przegląd kanałów

Legenda:

x

Odpowiedni kanał jest dostępny.

x*

Odpowiedni kanał jest dostępny jeśli stosowna opcja jest aktywowana.

Proszę zwrócić uwagę: S3 i S4 są jedynie wskazywane w przypadku podłączonych czujników.

① Odpowiedni kanał jest dostępny wyłącznie, jeśli aktywowana jest opcja pomiaru ilości ciepła (OHQM).

② Odpowiedni kanał jest dostępny wyłącznie, jeśli dezaktywowana jest opcja pomiaru ilości ciepła (OHQM).

MEDT

Istota kanału zapobiegającego zamarzaniu (**MED%**) pokazuje się wyłącznie wtedy, gdy woda lub próżniowe zapobieganie zamarzaniu FSV (**MEDT 0 lub 3**) **nie są używane jako zapobiegające zamarzaniu.**

Specyfikacja	Strona
Temperatura kolektora(1)	16
Temperatura kolektora 1	16
Temperatura kolektora 2	16
Temperatura zasobnika	16
Temperatura dolnego zasobnika (1)	16
Temperatura dolnego zasobnika 1	16
Temperatura górnego zasobnika (2)	16
Temperatura górnego zasobnika 2	16
Temperatura bojlera na gorące paliwo stałe	16
Temperatura obwodu grzewczego	16
Czujnik temperatury 3	16
Czujnik zwrotny temperatury	16
Czujnik temperatury 4	16
Przełącznik prędkości pompy (1)	16
Przełącznik prędkości pompy 1	16
Przełącznik prędkości pompy 2	16
Godziny działania przełącznika (1)	17
Godziny działania przełącznika 1	17
Godziny działania przełącznika 2	17
Ilość ciepła kWh	17
Ilość ciepła MWh	17
System	
Włącznik różnicy temperatury (1)	18
Włącznik różnicy temperatury 1	18
***	18

Specyfikacja	Strona
Opcja chłodząca kolektora 1	19
Opcja chłodząca kolektora 1	19
Maksymalna temperatura kolektora 1	19
Maksymalna temperatura kolektora 1	19
Opcja minimalnego ograniczenia kolektora 1	19
Opcja minimalnego ograniczenia kolektora 1	19
Minimalna temperatura kolektora 1	19
Minimalna temperatura kolektora 1	19
Opcja zapobiegająca zamarzaniu kolektora 1	20
Opcja zapobiegająca zamarzaniu kolektora 1	20
Temperatura zapobiegająca zamarzaniu kolektora 1	20
Temperatura zapobiegająca zamarzaniu kolektora 1	20
Temperatura krytyczna kolektora 2	19
Opcja chłodzenia kolektora 2	19
Maksymalna temperatura kolektora 2	19
Opcja minimalnego ograniczenia kolektora 2	19
Minimalna temperatura kolektora 2	19
Opcja zapobiegająca zamarzaniu kolektora 2	19
Temperatura zapobiegająca zamarzaniu kolektora 2	19
Priorytet / pierwszeństwo	20
Czas zatrzymania	20
Czas obiegu	20
Opcja przechładzania	21
Opcja kolektora rurowego	21
Włącznik różnicy temperatury 3	18
Wyłącznik różnicy temperatury 3	18
Temperatura nominalna DT3	18
Wzrost DT3	18
Włącznik progu maksymalnej temperatury	18
Wyłącznik progu maksymalnej temperatury	18
Włącznik progu minimalnej temperatury	19
Wyłącznik progu minimalnej temperatury	19
Włącznik temperatury na termostat 1	22
Wyłącznik temperatury na termostat 1	22
Opcja WMZ	17
Maksymalny przepływ	17
Typ zapobiegania zamarzaniu	17
Istota zapobiegania zamarzaniu	17
Przełącznik minimalnej prędkości pompy 1	22
Przełącznik minimalnej prędkości pompy 1	22
Przełącznik minimalnej prędkości pompy 2	22
Przełącznik ręcznego sterowania 1	22
Przełącznik ręcznego sterowania 2	22
Język	23
Numer programu	
Numer wersji	

4.1.1 Wskaźnik temperatury kolektora

COL, COL1, COL2:

Zakres wyświetlanych temperatur kolektora: -40...+250 °C

4.1.2 Wskaźnik temperatury magazynu

TST, TSTL, TSTU, TST1, TST2:

Zakres wyświetlanych temperatur magazynu: -40...+250 °C

4.1.3 Wskaźnik czujnika 3 i 4

S3, S4:

Zakres wyświetlanych temperatur czujnika: -40...+250 °C

4.1.4 Wskaźnik pozostałych temperatur

TFSB, TRET, TRF:

Zakres wyświetlanych temperatur innych mierników: -40...+250 °C

4.1.5 Wskaźnik aktualnej prędkości pompy

n %, n1 %, n2 %:

Zakres wyświetlanych bieżących prędkości pompy: 30...100 %

Pokazuje bieżącą temperaturę kolektora

- COL: temperatura kolektora (system 1-kolektorowy)
- COL1: temperatura kolektora 1
- COL2: temperatura kolektora 2

Pokazuje bieżącą temperaturę zasobnika.

- TST: temperatura zasobnika (system 1-zasobnikowy)
- TSTL: temperatura dolnego zasobnika
- TSTU: temperatura górnego zasobnika
- TST1: temperatura zasobnika 1
- TST2: temperatura zasobnika 2

Pokazuje bieżącą temperaturę odpowiedniego dodatkowego czujnika (bez funkcji kontrolnej)

- S3: temperatura czujnika 3
 - S4: temperatura czujnika 4
- Proszę zwrócić uwagę:** S3 i S4 są jedynie wskazywane, gdy czujniki temperatury są podłączone.

Pokazuje bieżącą temperaturę odpowiedniego czujnika.

- TFSB: temperatura bojlera na paliwo stałe
- TRET: temperatura wstecznie potęgująca ogrzewanie
- TRF: temperatura przepływu wstecznego

Pokazuje bieżącą prędkość odpowiedniej pompy.

- n %: bieżąca prędkość pompy (system 1-pompowy)
- n1 %: bieżąca prędkość pompy 1
- n2 %: bieżąca prędkość pompy 2

4.1.6 Licznik godzin działania

h P / h P1 / h P2: Licznik godzin działania. Kanał wyświetlacza

4.1.7 Bilansowanie ilości ciepła

OHQM: Bilansowanie ilości ciepła
Zakres nastawień: OFF...ON
ustawienie fabryczne: OFF

FMAX: Objętość przepływu w l/min
Zakres nastawień: 0... 20 z
przeskokiem o 0.1 Ustawienie
fabryczne: 6.0

MEDT: Typ antyzamarzacza Zakres
nastawień: 0... 3 Ustawienie
fabryczne: 1

Proszę zwrócić uwagę: Kanały **FMAX** i
MEDT są dostępne jedynie przy
aktywnej opcji mierzenie ilości ciepła
(**OHQM**).

MED%: Stężenie antyzamarzacza w
%. **MED%** znika przy **MEDT** 0 i 3.

Zakres nastawień: 20... 70
Ustawienie fabryczne: 45

kWh/MWh: Ilość ciepła w kWh /
MWh. Kanał wyświetlacza

Proszę zwrócić uwagę: Kanały kWh i
MWh są dostępne jedynie przy aktywnej
opcji mierzenia ilości ciepła (**OHQM**).

Licznik godzin działania dodaje godziny działania odpowiedniego przekaźnika słonecznego (**h P / h P1 / h P2**). Na wyświetlaczu pokazywane są pełne godziny.

Dodawane godziny działania mogą być wyzerowane. Dopóki wybrany jest jeden kanał godzin działania, na wyświetlaczu pokazywany jest symbol __. Aby wejść do trybu zerowania licznika, należy nacisnąć przycisk USTAW (3) na około 2 sekundy. Jeśli potwierdzimy naciskając przycisk USTAW w ciągu 5 sekund, symbol wyświetlacza __ zaczyna migać i godziny działania ustawią się na 0. Aby zakończyć procedurę zerowania, musi zostać naciśnięty przycisk USTAW w celu potwierdzenia.

Aby anulować operację zerowania, nie należy przyciskać żadnego przycisku przez około 5 sekund. Kontroler automatycznie wraca do trybu wskazywania.

Bilansowanie ilości ciepła jest możliwe w podstawowych układach 1,3,4,5 i 6 w połączeniu z przepływomierzem. Dla tego zastosowania musi być aktywowana opcja bilansowania ilości ciepła na kanale OHQM.

Objętość przepływu odczytywana na przepływomierzu (l/min) musi być nastawiona na kanale FMAX. Typ anty-zamarzacza i stężenie ośrodka nośnika ciepła są wskazywane na kanałach **MEDT** i **MED%**.

Typ anty-zamarzacza:

- 0: woda
- 1: glikol propylenowy / anty-zamarzacz FS
- 2: glikol etylenowy
- 3: próżniowy anty-zamarzacz FSV

Ilość ciepła transportowanego jest mierzona wskaźnikiem objętości przepływu i czujnikiem odwołującym się do przepływu zasilającego S1 i przepływu zwrotnego TRF. Ilość ciepła wyrażona jest w kWh na kanale kWh oraz w MWh na kanale MWh. Suma obu kanałów wyraża całkowicie wyprodukowane ciepło.

Ilość dodanego ciepła może być wyzerowana. Symbol SET pokazuje się na wyświetlaczu, dopóki wybrany jest jeden z kanałów wyświetlacza dotyczący ilości ciepła. Aby dostać się do trybu zerowania licznika, należy przytrzymać przycisk SET (3) przez około 2 sekundy. Jeśli przycisk USTAW zostanie naciśnięty w ciągu 5 sekund, symbol SET na wyświetlaczu miga, a wartość ilości ciepła ustawi się na 0. Aby sfinalizować operację zerowania, przycisk SET musi być ponownie naciśnięty w ciągu 5 sekund, w celu potwierdzenia.

Aby anulować operację zerowania, nie należy przyciskać żadnego przycisku przez około 5 sekund. Kontroler automatycznie wraca do trybu wskazywania.

4.1.8 Regulacja (przyrostów) ΔT DT O / DT10 / DT20 / DT30:

*Temperatura włączania Zakres nastawień:
1.0 ... 20.0 K Ustawienie fabryczne: 6.0*

DT F / DT1F / DT2F / DT3F: *Różnica temperatur przy wyłączaniu Zakres nastawień: 0.5 ... 19.5 K Ustawienie fabryczne: 4.0 K*

Uwaga: Różnica temperatury włączania musi być co najmniej o 0,5 K wyższa niż różnica temperatury wyłączania DF.

DT S / DT1S / DT2S / DT3S: *Nominalna różnica temperatur Zakres nastawień: 1.5 ... 30.0 K Ustawienie fabryczne: 10.0 K*

RIS / RIS1 / RIS2 / RIS3: *Wzrost Zakres nastawień: 1 ... 20 K Ustawienie fabryczne: 2 K*

4.1.9 Maksymalna temperatura magazynu

S MX / S1MX/S2MX: *Maksymalna temperatura zasobnika Zakres nastawień: 4 ... 95 °C Ustawienie fabryczne: 60 °C*

Uwaga: Kontroler wyposażony jest w wyłącznik bezpieczeństwa zasobnika, który pozwala uniknąć dalszego ładowania zasobnika, jeśli osiągnie on temperaturę 95 °C. Na wyświetlaczu pojawiają się dwa symbole ___ i ___ (oba migają)

4.1.10 Regulacja (przyrostów) ΔT

(bojler na paliwo stałe i wymiennik ciepła)

Maksymalne ograniczenie temperatury MX30 / MX3F: *Maksymalne ograniczenie temperatury Zakres nastawień 0.5/0.0.. 95.0/94.5 °C Ustawienie fabryczne: MX30 60,0 °C MX3F 58,0 °C*

Początkowo kontroler działa w ten sam sposób jak standardowy kontroler różnicowy. Jeśli różnica włączenia (**DT O / DT10 / DT20 / DT30**) zostanie osiągnięta, pompa jest aktywowana i po otrzymaniu impulsu (10 s) osiągana jest minimalna prędkość pompy ($n_{MN} = 30\%$). Jeśli nastawiona nominalna wartość różnicy temperatury (**DT S / DT1S / DT2S / DT3S**) zostanie osiągnięta, prędkość pompy zostaje zwiększona o 10% (przeskok 10%). Jeśli różnica wzrasta o 2 K (**RIS / RIS1 / RIS2 / RIS3**), prędkość pompy zostaje zwiększona o 10% odpowiednio dopóki maksymalna prędkość pompy nie osiągnie 100%. Reakcja kontrolera może być przystosowana poprzez możliwości parametru „Wzrost”. Jeśli nastawiona temperatura włączenia nie jest osiągnięta (**DT F / DT1F / DT2F / DT3F**), kontroler wyłącza się.

Jeśli nastawiona maksymalna temperatura jest przekroczona, dalsze ładowanie zasobnika zostaje zatrzymane, aby uniknąć uszkodzeń przegrzania. Jeśli maksymalna temperatura zasobnika jest przekroczona symbol ___ pojawia się na wyświetlaczu (miga).

Kontroler jest wyposażony w niezależny regulator różnicy temperatury, dla którego minimalne i maksymalne ograniczenie temperatury jak również temperatury włączenia i wyłączenia mogą być oddzielnie nastawiane. Jest to możliwe tylko dla układu 2 i 8 (np., dla bojlerów na paliwo stałe i z kontrolą wymiennika ciepła)

Jeśli nastawiona wartość **MX30** zwiększy się, przekaźnik 2 jest dezaktywowany. Jeśli spadnie poniżej **MX3F**, przekaźnik jest włączany ponownie

Minimalne ograniczenie temperatury

MN30 / MN3F: minimalne

ograniczenie temperatury Zakres nastawień: 0.0/0.5 ... 90.0/89.5 °C

Ustawienie

fabryczne: Układ = 2 MN3E 5.0 °C

MN3A 10.0 °C Układ = 8 MN3E

60.0 °C MN3A 65.0 °C

4.1.11 Krańcowa temperatura kolektora Wyłącznik bezpieczeństwa kolektora

EM / EM1 / EM2: Krańcowa

temperatura kolektora

Zakres nastawień: 110 .. 200 °C,

Ustawienie fabryczne: 140 °C

4.1.12 Chłodzenie systemu

OCX / OCX1 / OCX2: Opcja

chłodzenia systemu Zakres

nastawień: OFF ... ON Ustawienie

fabryczne: OFF

CMX / CMX1 / CMX2: Maksymalna temperatura kolektora

Zakres nastawień: 100.. 190

°C Ustawienie fabryczne: 120 °C

4.1.13 Opcja minimalne ograniczenie kolektora

Minimalne ograniczenie kolektora

Zakres nastawień: OFF / ON

Ustawienie fabryczne: OFF

CMN / CMN1 / CMN2: Minimalna temperatura kolektora Zakres

nastawień: 10 ... 90 °C

Ustawienie fabryczne: 10 °C

Kiedy nastawiona wartość spadnie poniżej MN30, przekaźnik jest dezaktywowany. Przez wzrost parametru MN3F, przekaźnik jest aktywowany ponownie. Równolegle, różnice temperatur włączenia i wyłączenia DT30 i DT3F mają zastosowanie dla obu: maksymalnego i minimalnego ograniczenia temperatury.

Zalecenie: używając zbiorników buforowych dla systemu 8, powinny być ustawione następujące wartości: MX30 około 80°C / MX3F około 75 °C.

Uwaga: Parametry **MX30** i **MX3F** mają zawsze zastosowanie do ujęcia ciepła, parametry **MN30** i **MN3F** do źródła ciepła.

Jeśli nastawione ograniczenie temperatury kolektora (**EM / EM1 / EM2**) zostanie przekroczone, pompa słoneczna (R1/R2) zostaje dezaktywowana, aby uniknąć uszkodzeń przegrzania elementów słonecznych (awaryjne wyłączenie kolektora). Ustawienie fabryczne dla ograniczenia temperatury to 140 °C, ale może ono być zmienione w zakresie 110...200 °C. Wyświetlany jest symbol __ (miga).

Jeśli osiągnięta zostaje maksymalnie nastawiona temperatura magazynu, system słoneczny wyłącza się. Jeśli teraz temperatura kolektora rośnie do nastawionej maksymalnej temperatury kolektora (**CMX / CMX1 / CMX2**), pompa słoneczna pozostaje aktywowana aż do momentu, gdy wartość limitu temperatury pozostaje znowu nieosiągnięta. Temperatura magazynu może kontynuować wzrost (podporządkowana aktywności maksymalnej temperatury magazynu), jednak tylko do 95 °C (awaryjne wyłączenie magazynu). Aby schłodzić magazyn do jego maksymalnej temperatury, rekomendowane jest użycie funkcji przechładzania **OREC**.

W przypadku aktywnego chłodzenia systemu na wyświetlaczu pokazuje się symbol __ (miga). Z powodu funkcji chłodzenia, system słoneczny może być utrzymywany w działaniu w dłuższym okresie podczas słonecznych dni. Zapewnione są również wyzwalanie cieplne kolektora i ośrodek przenoszenia ciepła.

Minimalna temperatura kolektora jest minimalną temperaturą włączenia kolektora, która musi być przekroczona, żeby pompa słoneczna (R1/R2) została włączona. Minimalna temperatura ma znaczenie dla uniknięcia stałego rozruchu pompy słonecznej (lub pomp ładujących boilery na paliwo stałe) przy niskich temperaturach kolektora. Jeśli minimalna temperatura nie jest osiągnięta, __ pokazuje się na wyświetlaczu (miga).

4.1.14 Opcja funkcji zapobiegającej zamarzaniu.

OCF / OCF1 / OCF2: Funkcja zapobiegająca zamarzaniu Zakres nastawień: WŁ/WYŁ (OFF / ON)
Ustawienie fabryczne: WYŁ (OFF)

CFR/CFR1/CFR2: Temperatura zapobiegająca zamarzaniu Zakres nastawień: -10 ... 10 °C Ustawienie fabryczne: 4.0 °C

4.1.15 Ładowanie oscylacyjne (wahadłowe)

Poszczególne wartości nastawień:

priorytet [PRIO]

oscylowany czas przerwy [tSP]

oscylowany czas ładowania [tRUN]

Wartości logiczne priorytetów:

0 = magazyny 1/2 współrówne

1 = priorytetowy magazyn 1

2 = priorytetowy magazyn 2

Priorytet:

Oscylowany czas przerwy /
Oscylowany czas ładowania / wzrost
temperatury kolektora:

Funkcja zapobiegająca zamarzaniu aktywuje ładowanie obwodu pomiędzy kolektorem a magazynem, jeśli nastawiona funkcja anty-zamarczania nie jest osiągnięta, aby chronić ośrodek przenoszący ciepło przed zamarzaniem lub gęstnieniem (pokazuje się na wyświetlaczu (miga)). Jeśli nastawiona temperatura chroniąca przed zamarzaniem jest przewyższona o 1 °C, ładowanie obwodu zostaje dezaktywowane.

Uwaga:

Jako że dostępna jest wyłącznie ograniczona ilość ciepła magazynu dla tej funkcji, funkcja anty-zamarzaniu powinna być używana tylko w rejonach, z kilkoma dniami temperatur zbliżonych do punktu krzepnięcia.

Ustawienie fabryczne Zakres nastawień

1	0-2
2 min.	1-30 min.
15 min.	1-30 min.

Wspomniane powyżej opcje i parametry są tylko istotne dla wielozasobnikowych systemów (układ 4,5 i 6). Jeśli priorytet jest nastawiony na 0, magazyny, które pokazują różnice temperatury od kolektora są ładowane w porządku liczbowym (zasobnik 1 lub zasobnik 2). Zwykle w tym czasie ładowany jest tylko jeden zasobnik. Dla układu = 6 możliwe jest również ładowanie równoległe.

Kontroler sprawdza zasobniki pod kątem ułatwień ładowania (różnica włączania). Jeśli priorytetowy zasobnik nie może być ładowany, niższy w rankingu zasobnik zostaje sprawdzony. Jeśli niższy w rankingu zasobnik może być ładowany, skutecznia się to przez tak zwany „oscylowany czas ładowania” (tRUN). Po upłygnięciu oscylowanego czasu ładowania, ładowanie jest zatrzymywane. Kontroler steruje wzrostem temperatury kolektora. Jeśli temperatura ta rośnie przez wzrost temperatury kolektora ($\Delta T_{Col} \geq 2 K$, ustalona wartość oprogramowania), czas przerwy, który upłynął jest ponownie przestawiany na 0 i oscylowany czas przerwy (tSP) zaczyna się na nowo. Jeśli do tego czasu warunki włączenia priorytetowego magazynu nie są spełnione, ładowanie magazynu niższego w rankingu będzie kontynuowane. Jeśli priorytetowy magazyn osiągnął swoją maksymalną temperaturę, oscylacyjne ładowanie nie jest wykonywane.

4.1.16 Funkcja przechładzania

OREC: Opcja przechładzania

Zakres nastawień: WŁ/WYŁ (OFF / ON)
Ustawienie fabryczne: WYŁ (OFF)

4.1.17 Specjalna funkcja kolektora rurowego

O TC: Specjalna funkcja kolektora rurowego

Zakres nastawień: WŁ/WYŁ (OFF / ON)

Ustawienie fabryczne: WYŁ (OFF)

Jeśli jako rezultat chłodzenia systemu OCX, temperatura zasobnika jest wyższa niż maksymalna temperatura zasobnika (**S MX / S1MX**) i temperatura kolektora jest niższa, niż co najmniej 5 K, system słoneczny kontynuuje działanie dopóki zasobnik nie zostanie schłodzony to nastawionej maksymalnej temperatury zasobnika (**S MX / S1MX**) przez kolektor i rury. W systemach wielozasobnikowych generalnie uskuteczniane jest przechładzanie zasobnika 1.

Jeśli kontroler zanotuje wzrost temperatury o 2 K w porównaniu do temperatury kolektora zmagazynowanej na jego końcu, pompa słoneczna jest włączana na 100% na około 30 sekund, aby wykryć obecną temperaturę ośrodka (przenoszącego ciepło). Po upływie działania pompy słonecznej, obecna temperatura kolektora jest zapamiętana jako nowa wartość wzorcowa. Jeśli zmierzona temperatura (nowa wartość wzorcowa) zostaje ponownie przekroczona o 2 K, pompa słoneczna włącza się na 30 sekund.

Jeśli zostanie przekroczona różnica włączania pomiędzy kolektorem a magazynem podczas pracy pompy słonecznej lub stanu spoczynku systemu, kontroler automatycznie przełącza na ładowanie słoneczne.

Jeśli temperatura kolektora spadnie o 2 K podczas spoczynku, wartość włączania dla specjalnej funkcji kolektora rurowego zostanie przeliczona i pompa słoneczna nie włączy się.

Obszar zastosowania: Próżniowe kolektory rurowe (możliwie również kolektory płaskie) ażeby uniknąć opóźnień włączania podczas ładowania magazynu, jak również żeby uniknąć działania pompy słonecznej w nocy (temperatury mierzone podczas dnia mogą być utrzymywane aż do nocy przez próżnie w rurach kolektora).

4.1.21 Język

LANG:

Nastawianie języka

Zakres nastawień: dE, En

Ustawienie fabryczne: dE

5. Wskazówki dotyczące błędnej lokalizacji

Na wyświetlaczu pojawiają się symbole ___ i ___.

Wada czujnika. Zamiast temperatury na odpowiednim kanale wskazań czujnika pokazuje się kod błędu.

888.8

- 888.8

Przebiecie linii

Zwarcie

Sprawdź linie

Sprawdź linię

Odcięte czujniki temperatury PT1000 można sprawdzić omomierzem. Na liście następujące wartości oporności odpowiadają różnym temperaturom.

W tym kanale można nastawić menu języka.

- dE: Niemiecki
- En: Angielski

Jeśli pojawia się wadliwe działanie, na wyświetlaczu sterownika pokazuje się powiadomienie:

Symbol ostrzeżenia

Wartości oporności czujników Pt1000

Pompa jest przegrzana, jednak ciepło nie przemieszcza się z kolektora do magazynu, przepływ zasilający i przepływ wsteczny mają podobną temperaturę, możliwe również pęcherzyki w przewodach.

Powietrze w systemie?

Nie **tak**

Czy obwód kolektora jest
podłączony do osadnika?

tak

Wyczyść osadnik

Odpowietrz system; podstawowe ciśnienie rozszerzonego zbiornika musi przekraczać ciśnienie statyczne o ok. 0,5 barów, Ciśnienie systemu musi je przekraczać o ok. 0,5 do 1 bara (zależnie od wymiarów rozszerzonego zbiornika); Włącz i wyłącz pompę na chwilę.

Pompa zaczyna działać bardzo późno i zatrzymuje się za wcześnie

Różnica temperatury włączenia

ΔT_{on} za duża?

nie **tak**

Czujnik kolektora niekorzystnie
ulożony (np.: Czujnik
kontaktowy zamiast tulejki
zanurzeniowej)?

tak

Zmień odpowiednio ΔT_{on} i ΔT_{off} .

Jeśli konieczne aktywuj funkcję rury
kolektora

OK

Pompa włącza się na chwilę, potem wyłącza się, ponownie włącza itd.

Czy różnica temperatur na kontrolerze jest za mała?

nie **tak**

Zmień odpowiednio ΔT_{on} i ΔT_{off} .

Nie **OK**

Złe położenie czujnika kolektora?

nie **tak**

Czy istnieje możliwość sterowania specjalną funkcją opcjonalnego kolektora rurowego?

Zamontuj czujnik kolektora na słonecznym przepływie zasilającym (najcieplejsze wyjście kolektora); Użyj tulejki zanurzeniowej odpowiedniego kolektora.

Różnica temperatur między magazynem i kolektorem ogromnie wzrasta podczas działania; obwód kolektora nie może rozpraszać ciepła.

Czy wystąpiła usterka pompy obwodowej kolektora ?

Nie **tak**

Skontroluj / wymień

Czy wymiennik ciepła jest zakamieniony?

Nie **tak**

Odkamienianie

Czy wymiennik ciepła jest zatkany?

Nie **tak**

Wyczyść

Czy wymiennik ciepła jest za mały?

tak

Przelicz wymiary

Zasobniki są chłodzone w nocy.
Czy pompa obwodowa kolektora działa w nocy?

Nie **tak**

Sprawdź funkcje kontrolera.

Temperatura kolektora w nocy jest wyższa niż temperatura otoczenia?

Nie **tak**

Sprawdź zabezpieczenie wsteczne dopływu i odpływ pod kątem sprawności funkcjonalnej.

Czy ciepła woda wypływa w górę?

Nie **tak**

Zmień podłączenie i pozwól wodzie wypływać na bok lub przez syfon (zgięty na dół); zanotowałeś mniej strat magazynowych?

Nie **tak**
OK

Czy obieg ciepłej wody działa bardzo długo?

Nie **tak**

Użyj pompy obwodowej z regulatorem czasowym i wyłącz termostat (obwód skuteczny energetycznie).

Wyłącz obiegową pompę i zawory blokujące na jedną noc; zanotowałeś mniejsze straty magazynu?

Nie **tak**

Upewnij się, że pompy obrotu ogrzewania powyłaczeniowego nie są używane w nocy i że wskaźnik przepływu wstecznego jest bez zarzutu; problem rozwiązany?

NO

Sprawdź czy zabezpieczenie wstecznego przepływu w obiegu ciepłej wody działa.

Nie **tak**

Sprawdź pozostałe pompy, które są podłączone do magazynu słonecznego.
Wyczyść lub wymień

Cyrkulacja grawitacyjna w obiegu liniowym jest za mocna; Zastosuj lepsze zabezpieczenie wstecznego przepływu lub 2-kierunkowy zawór elektryczny za pompą obwodową; 2-kierunkowy zawór powinien być otwarty podczas pracy pompy, a zamknięty w przeciwnej sytuacji; połącz pompę i 2-kierunkowy zawór równolegle; ponownie włącz obieg!

Pompa obwodu słonecznego nie działa, chociaż kolektor jest wyraźnie cieplejszy niż magazyn.

Czy pompa została włączona
w wyniku ręcznego działania?

Nie **tak**

Ustawiona temperatura startu
pompy jest za wysoka; wybierz
wartość, która będzie bardziej
sensowna

Czy kontroler wyzwała
bieg pompy?

Nie **tak**

Czy pompa jest unieruchomiona?
tak

Czy pompa jest wadliwa? –
wymień ją.

Czy bezpiecznika kontrolera są
w porządku?

Nie **tak**

Kontroler wydaje się być wadliwy –
wymień go.

Wymień bezpieczniki.

6. Akcesoria/części zapasowe

Nazwa	Nr pozycji	Opis
SKSC2	141 135	Dodatkowy sterownik zawierający czujniki, słoneczny kontroler obwodu grzewczego, 2 półprzewodnikowe wyjścia, 4 wejścia czujników
SKSPT1000KL	141 138	Czujnik temperatury dla kolektorów z właściwościami PT1000
SKSPT1000S	141 107	Czujnik temperatury dla magazynów z właściwościami PT1000
SKSPT1000V	141 108	Czujniki temperatury dla kolektorów próżniowych z właściwościami PT1000
SKSRTH	141 109	Tuleja zanurzeniowa, chromowana z nagwintowanym kablem, wymiar wewnętrznej części.
SBATHE	141 110	Tuleja zanurzeniowa ze stali nierdzewnej do czujników basenowych. Do użytku w chlorowanej wodzie.
SKSGS	140 032	Bezpiecznik 4 A
SKSRÜS	141 113	Zabezpieczenie przepięciowe dla czujnika kolektora

Użyte ilustracje są jedynie symbolami zdjęć. Z powodu możliwych błędów w druku i ogólnych pomyłek drukarskich, oraz potrzeby technicznych modyfikacji, przepraszamy za wszelkie niedogodności, nie ponosimy żadnej odpowiedzialności za poprawność tekstu. Odsyłamy do ostatnich wersji naszych Ogólnych zasad i warunków.