

Ferrolì ECOTRONIC

Montaż

Podłączenie

Obsługa

Wykrywanie usterek

Przykłady instalacji



Dziękujemy za dokonanie zakupu tego urządzenia firmy Ferrolì.
Prosimy o uważne przeczytanie niniejszej instrukcji, aby optymalnie
wykorzystać jego możliwości w danej instalacji.

ECOTRONIC

PL

**Instrukcja
obsługi**

www.ferrolì.it

Spis treści

Prawa autorskie.....	2	2.2.3. Schemat instalacji.....	8
Ostrzeżenie dotyczące bezpieczeństwa.....	2	2.3. Kody kontrolnek.....	8
Dane techniczne i zestawienie funkcji.....	3	2.3.1. Kody kontrolnek schematu instalacji.....	8
1. Instalacja.....	5	2.3.2. Kody kontrolnek diodowych.....	8
1.1. Montaż.....	5	3. Pierwsze uruchomienie.....	9
1.2. Podłączenie do sieci elektrycznej.....	5	4. Parametry kontrolne i kanały wyświetlania.....	10
1.2.1. Standardowa instalacja słoneczna.....	6	4.1. Przegląd kanałów.....	10
1.2.2. Instalacja słoneczna z ogrzewaniem uzupełniającym.....	6	4.1.1-5. Kanały wyświetlania.....	11
2. Obsługa i działanie.....	7	4.1.6-17 Kanały regulacyjne.....	12
2.1. Przyciski nastawcze.....	7	5. Wykrywanie usterek.....	17
2.2. Wyświetlacz System Monitoring.....	7	5.1. Różne	18
2.2.1. Sygnalizator kanałów.....	7	6. Wyposażenie dodatkowe.....	20
2.2.2. Wykaz symboli.....	7		

Ostrzeżenie dotyczące bezpieczeństwa:

Przed załączeniem urządzenia należy uważnie przeczytać wskazówki dotyczące montażu i uruchomienia. Montaż powinien być przeprowadzany zgodnie z obowiązującymi normami technicznymi. Trzeba również przestrzegać zasad BHP. Użytkowanie niezgodne z zasadami, normami i przepisami, a także wprowadzanie podczas montażu niedozwolonych przeróbek zwalniają producenta z jakiegokolwiek odpowiedzialności. W szczególny sposób należy stosować się do następujących norm:

DIN 4757, część 1

Instalacje ogrzewania słonecznego zawierające wodę i mieszaniny wodne jako nośniki ciepła; wymogi dotyczące bezpiecznego wykonawstwa.

DIN 4757, część 2

Słoneczne instalacje grzewcze z organicznymi nośnikami ciepła; wymogi dotyczące bezpiecznego wykonawstwa.

DIN 4757, część 3

Słoneczne instalacje grzewcze; kolektory słoneczne; pojęcia; techniczne wymogi dotyczące bezpieczeństwa; kontrola temperatury postojowej.

DIN 4757, część 4

Słoneczne instalacje ciepłne; kolektory słoneczne; definicje współczynnika sprawności, pojemności cieplnej i spadku ciśnienia.

Należy stosować się do następujących norm CE:

PrEN 12975-1

Słoneczne instalacje ciepłne i ich komponenty; kolektory, część 1: wymogi ogólne.

PrEN 12975-2

Słoneczne instalacje ciepłne i ich komponenty; kolektory, część 2: metody testowania.

PrEN 12976-1

Słoneczne instalacje ciepłne i ich komponenty; instalacje prefabrykowane, część 1: wymogi ogólne.

PrEN 12976-2

Słoneczne instalacje ciepłne i ich komponenty; instalacje prefabrykowane, część 2: metody testowania.

PrEN 12977-1

Słoneczne instalacje ciepłne i ich komponenty; instalacje produkowane specjalnie dla klienta, część 1: wymogi ogólne.

PrEN 12977-2

Słoneczne instalacje ciepłne i ich komponenty; instalacje produkowane indywidualnie dla klienta, część 2: metody testowania.

PrEN 12977-3

Słoneczne instalacje ciepłne i ich komponenty; instalacje produkowane indywidualnie dla klienta, część 3: kontrola sprawności zbiorników dla wody ciepłej.

Prawa autorskie

Wszystkie części niniejszej instrukcji obsługi i montażu są chronione prawem autorskim. Jakiegokolwiek wykorzystywanie ich w sposób wykraczający poza zapisy prawa autorskiego wymaga zgody firmy Ferrol, zwłaszcza w przypadku kopiowania i/lub reprodukcji, tłumaczenia, powielania na mikrofilmach oraz nośnikach elektronicznych.

Redakcja: Ferrol S.p.A.

Ważna informacja

Tekst i ilustracje zawarte w niniejszej instrukcji zostały wykonane z największą starannością i zgodnie z posiadaną wiedzą. Nie można jednak wykluczyć zaistnienia błędów, dlatego producent czyni następujące zastrzeżenia:

Podstawę opracowywanych przez użytkowników projektów powinny stanowić wyłącznie obliczenia i projekty zgodne z obowiązującymi normami technicznymi i przepisami. Producent nie bierze na siebie żadnej odpowiedzialności za jakiegokolwiek teksty i ilustracje opublikowane w niniejszej instrukcji. Mają one charakter jedynie poglądowy. Cała odpowiedzialność za korzystanie z treści tej instrukcji spada na użytkowników. Redakcja niniejszej instrukcji z góry zrzeka się jakiegokolwiek odpowiedzialności za podane w niej błędne, niekompletne lub niedokładne informacje, a także za powstałe w ich wyniku szkody.

Z zastrzeżeniem błędów i pominięć oraz zmian technicznych.

- Wyświetlacz System Monitoring
- Maksymalnie 4 czujniki temperatury Pt1000
- Bilans cieplny
- Kontrola funkcji
- Łatwa obsługa
- Elegancko zaprojektowana obudowa i łatwy montaż
- Licznik godzin pracy pompy słonecznej i funkcja termostatu

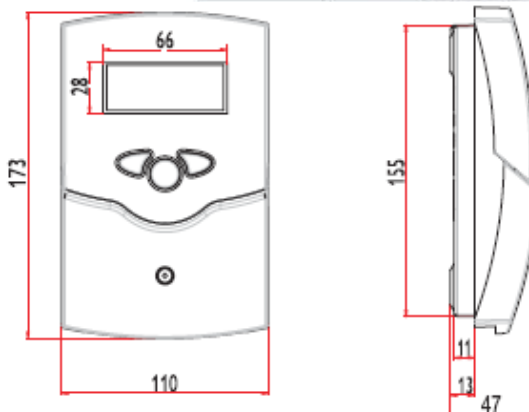


Zestaw obejmuje:

- 1 x regulator ECOTRONIC
- 1 x pokrowiec na wyposażenie
 - 1 x zapasowy bezpiecznik T4A
 - 2 x kołek rozporowy
 - 4 x zabezpieczenie przed ciągnięciem

Kompletny zestaw zawiera dodatkowo:

- 1 x czujnik FKP6
- 2 x czujnik FRP6



Dane techniczne

Obudowa:
plastikowa, PC-ABS i PMMA

Stopień ochrony:
IP 20 / DIN 40050

Temp. otoczenia: 0 ... 40 °C

Wymiary: 172 x 110 x 46 mm

Montaż: na ścianie, możliwość montażu w elektrycznym panelu sterującym

Wyświetlacz: Monitor System pokazujący stan instalacji, 16-segmentowy wyświetlacz, 7-segmentowy wyświetlacz, 8 symboli informujących o stanie instalacji oraz 1 kontrolka kontroli pracy.

Sterowanie: za pomocą trzech przycisków na przedniej ściance

Funkcje: różnicowy regulator temperatury z obsługą dodatkowych i opcjonalnych funkcji. Kontrola funkcji zgodnie z dyrektywami BAW, licznik godzin pracy pompy słonecznej, funkcja kolektora rurowego i bilans cieplny.

Wejścia: dla 4 czujników temperatury Pt1000.

Wyjścia: 2 przekaźniki elektromagnetyczne.

Zasilanie:
210 ... 250 V~

Całkowity pobór prądu:
4 (2) A 250 V~

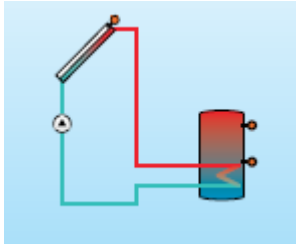
Działanie:
Typ 1.b

Pobór prądu na przekaźnik:
przekaźnik elektromagnetyczny:
4 (2) A 250 V~

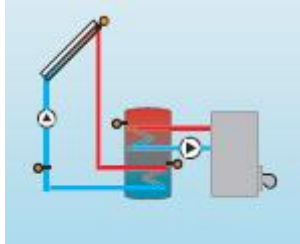


Przykłady instalacji ECOTRONIC

Standardowa instalacja
słoneczna



Instalacja słoneczna
z ogrzewaniem uzupełniającym



Pełne informacje o
montażu pokazanych
obok instalacji – patrz:
rozdział 1.



Wyposażenie
Zabezpieczenie przed przepięciami

Zaleca się montaż puszek połączeniowej SP1 w celu ochrony bardzo czułych czujników temperatury i kolektora przed przepięciami spowodowanymi przez zewnętrzne wyładowania elektryczne (uderzające w pobliżu pioruny itp.)

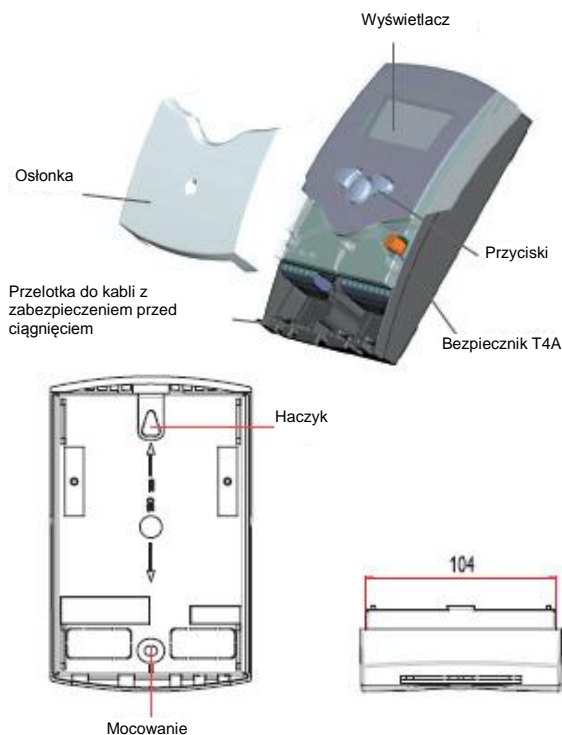
SP1

Nr katalogowy:

180 110 10

1. Instalacja

1.1 Montaż



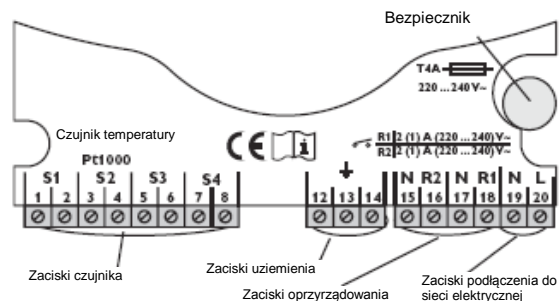
Uwaga!

Przed każdym otwarciem obudowy trzeba upewnić się, że urządzenie jest całkowicie odłączone od sieci elektrycznej.

Montaż powinien być wykonywany wyłącznie w zamkniętych i suchych pomieszczeniach. W celu zapewnienia prawidłowego działania należy uważać, aby w miejscu wyznaczonym do montażu nie występowały silne pola elektromagnetyczne. Regulator powinien być oddzielony od sieci elektrycznej za pomocą dodatkowego urządzenia (z minimalnym odstępem na wszystkich biegunach wynoszącym 3 mm) albo za pomocą urządzenia odcinającego zgodnego z obowiązującymi normami. W fazie montażu zwrócić uwagę, aby kabel łączący z siecią elektryczną został odseparowany od kabli czujników elektrycznych.

1. Odkręcić śrubę krzyżakową osłonki i zdjąć osłonkę z obudowy wyciągając ją ku dołowi.
2. Zaznaczyć górny punkt mocujący dla haczyka i wstępnie wsadzić koszulkę rozporową odpowiedniego, dostarczonego z urządzeniem kołka.
3. Zawiesić obudowę na górnym punkcie mocującym i zaznaczyć dolny punkt mocujący (odstęp między otworami: 130 mm). Wsadzić dolną koszulkę rozporową.
4. Zawiesić obudowę na górnym punkcie i przymocować ją dolnym kołkiem.

1.2 Podłączenie do sieci elektrycznej



Doprowadzenie prądu elektrycznego do regulatora musi przechodzić przez wyłącznik zewnętrzny (ostatnia faza montażu!). Napięcie elektryczne musi wynosić 210 ... 250 V~ (50... 60 Hz). Kable giętkie powinny być przymocowane do pokrywy regulatora za pomocą specjalnych sprzączek, aby umożliwić zamortyzowanie ewentualnego pociągnięcia, bądź też powinny być umieszczone w kanalikach puszek regulatora.

Regulator wyposażony jest w 2 przełączniki. Do jednego z nich lub do obu można podłączyć oprzyrządowanie, takie jak pompy, zawory itp.:

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

Czujniki temperatury (S1 do S2) powinny być połączone (biegunowość nieistotna) z następującymi zaciskami:

- 1 / 2 = czujnik 1 (np. czujnik kolektora 1)
- 3 / 4 = czujnik 2 (np. czujnik zbiornika 1)
- 5 / 6 = czujnik 3 (np. czujnik TSPO)
- 6 / 7 = czujnik 4 (np. czujnik TRL)

Podłączenie do sieci elektrycznej umożliwiają następujące zaciski:

- 19 = przewód neutralny N
- 20 = przewód L
- 12 = zacisk uziemienia ⊕



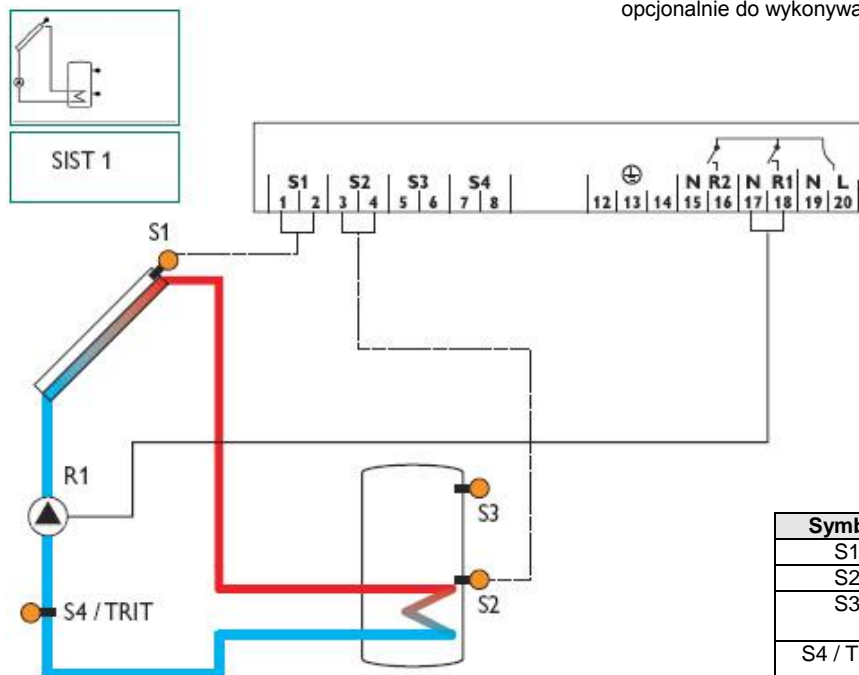
Uwaga! Części pod wysokim napięciem!



Ładunki elektrostatyczne mogą uszkodzić komponenty elektroniczne!

1.2.1 Przeznaczenie zacisków: system 1

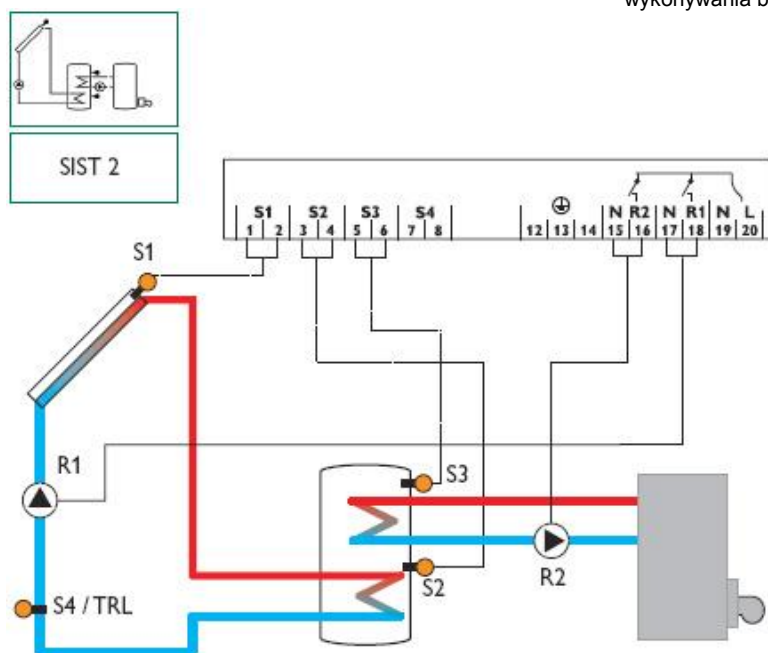
Standardowa instalacja słoneczna - z 1 zbiornikiem, 1 pompą i 3 czujnikami. Czujnik S4 / TRIT można zastosować opcjonalnie do wykonywania bilansów cieplnych.



Symbol	Nazwa
S1	Czujnik kolektora
S2	Czujnik dolnego zbiornika
S3	Czujnik górnego zbiornika (opcja)
S4 / TRIT	Czujnik do bilansu cieplnego (opcja)
R1	Pompa instal. solarnej

1.2.2 Przeznaczenie zacisków: system 2

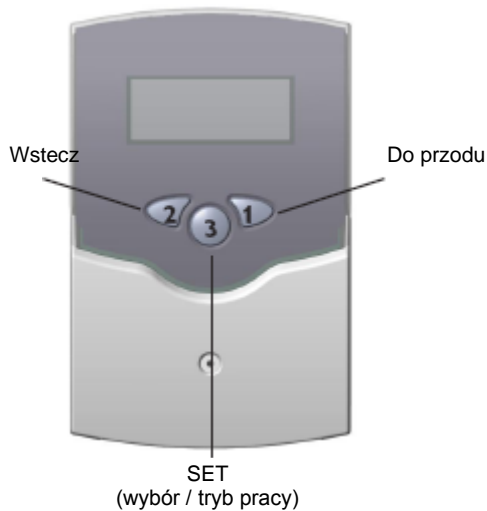
Instalacja słoneczna z ogrzewaniem uzupełniającym – z 1 zbiornikiem, 3 czujnikami i z ogrzewaniem uzupełniającym. Czujnik S4 / TRIT można zastosować opcjonalnie do wykonywania bilansów cieplnych.



Symbol	Nazwa
S1	Czujnik kolektora
S2	Czujnik dolnego zbiornika
S3	Czujnik górnego zbiornika / czujnik termostatu
S4 / TRIT	Czujnik do bilansu cieplnego (opcja)
R1	Pompa instal. solarnej
R2	Pompa napędzająca do ogrzewania uzupełniającego

2. Obsługa i działanie

2.1 Przyciski nastawcze

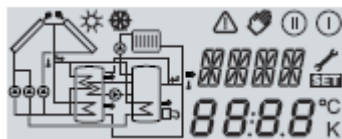


Regulatorem steruje się za pomocą 3 przycisków umieszczonych pod wyświetlaczem. Przycisk 1 służy do przewijania menu do przodu lub do zwiększania nastawianych wartości. Natomiast przycisk 2 przewija wstecz i zmniejsza wartości.

Aby nastawić wartości, przez 2 sekundy przytrzymać przycisk 1. Gdy na wyświetlaczu ujrzymy wartość do nastawienia, pojawi się napis **SET**. Wtedy można przejść do odpowiedniego trybu pracy wciskając przycisk 3.

- Wybrać kanał przyciskami 1 i 2.
- Wcisnąć na krótko przycisk 3. Napis **SET** miga (tryb **SET**).
- Ustawić żadaną wartość przyciskami 1 i 2.
- Wcisnąć na krótko przycisk 3. Napis **SET** znowu się zapala (na stałe). Nastawiona wartość została zapamiętana.

2.2 Wyświetlacz Systemu Monitoringu



Cały wyświetlacz System Monitoring

Wyświetlacz Systemu Monitoringu składa się z 3 stref: **sygnalizatora kanałów**, **wykazu symboli** oraz **schematu instalacji** (aktywny schemat instalacji).

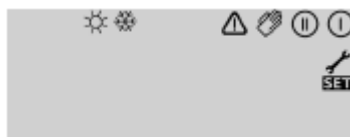
2.2.1 Sygnalizator kanałów



Tylko sygnalizator kanałów

Sygnalizator kanałów składa się z dwóch linijek. Górna linijka jest 16-segmentowym polem alfanumerycznym. Wyświetlają się tu głównie oznaczenia kanałów / poziomy menu. W dolnej linijce (pole 7-segmentowe) wyświetlają się wartości kanałów oraz parametry nastawcze. W zależności od ustawień temperatury i różnice temperatur wyświetlają się w °C lub K.

2.2.2 Wykaz symboli

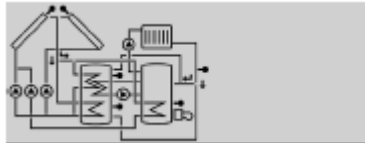


Tylko wykaz symboli

Dodatkowe symbole z **wykazu symboli** informują o aktualnym stanie instalacji.

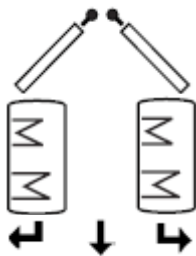
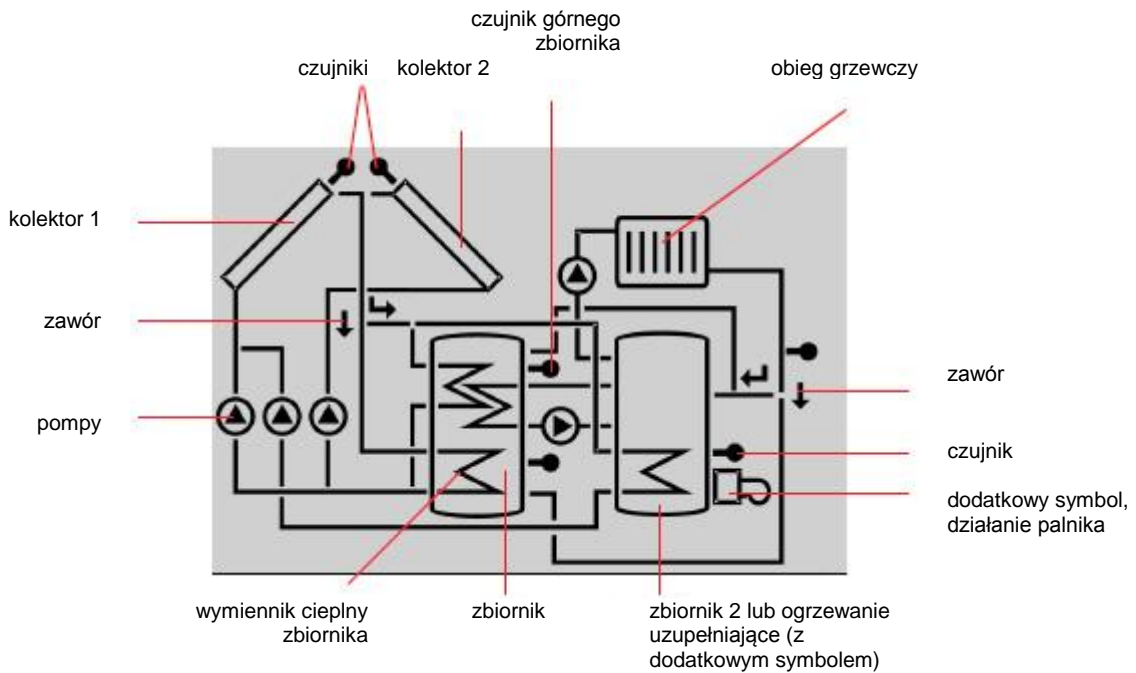
Symbol	Widok zwykły	Miganie
	Załączony przełącznik 1	
	Załączony przełącznik 2	
	Załączone maksymalne ograniczenie zbiornika / przekroczone maksymalna temperatura zbiornika	Załączona funkcja chłodzenia kolektora Załączona funkcja chłodzenia zbiornika
	Opcja ochrony przeciwmroźeniowej	Załączone minimalne ograniczenie kolektora Załączona funkcja ochrony przeciwmroźeniowej
		Załączony bezpiecznik kolektora lub bezpiecznik zbiornika
		Awaria czujnika
		Praca w trybie ręcznym
		Zmiana kanału nastawczego Tryb SET

2.2.3 Schemat instalacji

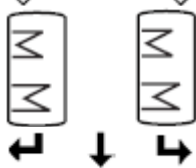


Tylko schemat instalacji

Schemat instalacji (aktywny schemat instalacji) pokazuje schemat wybrany za pomocą kanału SIST. Składa się z różnych symboli oznaczających komponenty instalacji. Symbole te migają, wyświetlają się w sposób ciągły lub znikają – zależnie od aktualnego stanu instalacji.



Kolektory
z czujnikiem kolektora



Zbiorniki 1 i 2
z wymiennikiem ciepłym



Zawór trójdrożny
Pokazywany jest tylko aktualny kierunek przepływu lub aktualny tryb pracy



Czujniki temperatury



Obieg grzewczy



Pompa



Ogrzewanie uzupełniające
z symbolem palnika

2.3 Kody kontrolek

2.3.1 Kody kontrolek schematu instalacji

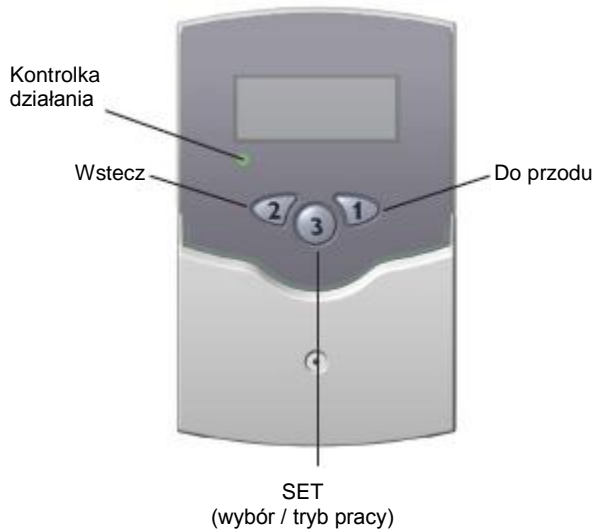
- Pompy migają w fazie rozruchowej
- Czujniki migają podczas wyboru kanału wyświetlania odpowiedniego czujnika
- Czujniki migają szybko w przypadku awarii czujnika
- Symbol palnika miga, kiedy jest załączone ogrzewanie uzupełniające

2.3.2 Kody kontrolek diodowych

Zielona ciągła: brak usterek (wszystko działa prawidłowo)
Czerwona/zielona migająca: faza rozruchowa
Czerwona migająca: praca w trybie ręcznym
Czerwona migająca: awaria czujnika (symbol czujnika miga szybko)

3. Pierwsze uruchomienie

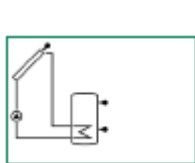
W pierwszej kolejności: ustawić właściwy schemat instalacji!



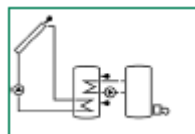
1. Załączyć dopływ prądu. Regulator przechodzi do fazy rozruchowej, w której kontrolka działania miga na przemian w kolorach czerwonym i zielonym. Po rozruchu, regulator przechodzi w tryb automatyczny wybierając nastawienia fabryczne. Domyślnym schematem instalacji jest SIST 1.

2. – Wybrać kanał SIST.
- Przejść w tryb (patrz: 2.1).
 - Wybrać schemat instalacji za pomocą odpowiedniego kodu SIST.
 - Zapisać ustawienie wciskając przycisk .

Teraz regulator jest gotowy do pracy (z ustawieniami fabrycznymi).



SIST 1



SIST 2

Przegląd instalacji:

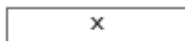
SIST 1: Standardowa instalacja słoneczna

SIST 2: Instalacja słoneczna z ogrzewaniem uzupełniającym

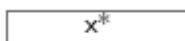
4. Parametry kontrolne i kanały wyświetlania

4.1 Przegląd kanałów

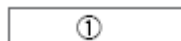
Legenda:



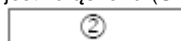
Odpowiedni aktualny kanał.



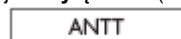
Odpowiedni aktualny kanał, jeżeli dana opcja jest załączona.



Odpowiedni aktualny kanał – tylko gdy opcja Bilans cieplny jest **załączona (OWMZ)**.



Odpowiedni aktualny kanał - tylko gdy opcja Bilans cieplny jest **wyłączona (OWMZ)**.



Kanał stopnia ochrony przeciwzamrożeniowej (**ANT%**) pojawia się tylko wtedy, gdy typ ochrony przeciwzamrożeniowej (**ANTT**) nie odnosi się **ani wody, ani do środka Tyfocor LS / G-LS (MEDT 0 lub 3)**.

Ważne:

S3 i S4 wyświetlają się tylko wówczas, gdy są podłączone czujniki temperatury.

Kanał	SIST		Nazwa	Str.
	1	2		
COL	x	x	Temperatura kolektora 1	11
SER	x		Temperatura zbiornika 1	11
SERI		x	Temperatura dolnego zbiornika 1	11
SERS		x	Temperatura górnego zbiornika 1	11
S3	x		Temperatura czujnika 3	11
TRIT	①	①	Temperatura czujnika na powrocie	11
S4	②	②	Temperatura czujnika 4	11
h P	x		Godziny pracy przekaźnik 1	11
h P1		x	Godziny pracy przekaźnik 1	11
h P2		x	Godziny pracy przekaźnik 2	11
kWh	①	①	Ilość ciepła kWh	12
MWh	①	①	Ilość ciepła MWh	12
SIST	1-2		Rodzaj instalacji	
DT I	x	x	Różnica temp. załączania	13
DT D	x	x	Różnica temp. wyłączenia	13
S MS	x	x	Maksymalna temperatura zbiornika 1	12
SIC	x	x	Temperatura bezpieczeństwa kolektora 1	14

Kanał	SIST		Nazwa	Str.
	1	2		
OCR	x	x	Opcja chłodzenia kolektora 1	14
CMS	x*	x*	Temperatura maksymalna kolektora 1	14
OCN	x	x	Opcja ograniczenia minimalnego kolektora 1	14
CMN	x*	x*	Temperatura minimalna kolektora 1	14
OCA	x	x	Opcja przeciwzamrożeniowa kolektora 1	14
CAG	x*	x*	Temperatura przeciwzamrożeniowa kolektora 1	14
ORAF	x	x	Opcja chłodzenia zbiornika	15
O CT	x	x	Opcja kolektora rurowego	15
TE I		x	Temperatura załączania termostatu 1	15
TE D		x	Temperatura wyłączenia termostatu 1	15
OWMZ		x	Opcja bilansu cieplnego	12
VMAS	①	①	Maksymalny przepływ	12
ANTT	①	①	Typ ochrony przeciwzamrożeniowej	12
ANT%	ANTT	ANTT	Stopień ochrony przeciwzamrożeniowej	12
MAN	x	x	Praca w trybie ręcznym 1	16
MAN2	x	x	Praca w trybie ręcznym przekaźnik 2	16
LING	x	x	Język	16
PROG	XX.XX		Numer programu	
VERS	X.XX		Numer wersji	

4.1.1 Wskaźnik temperatury kolektora

COL:
Temperatura kolektora
Zakres ustawień:
-40 ... +250 °C

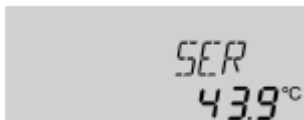


Pokazuje aktualną temperaturę kolektora.

- COL: temperatura kolektora

4.1.2 Wskaźnik temperatury zbiornika

SER, SERI, SERS:
Temperatura zbiornika
Zakres ustawień:
-40 ... +250 °C

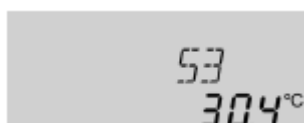


Pokazuje aktualną temperaturę zbiornika.

- SER: temperatura zbiornika
- SERI: temperatura dolnego zbiornika
- SERS: temperatura górnego zbiornika

4.1.3 Wskaźnik czujników 3 i 4

S3, S4:
Temperatura czujnika
Zakres ustawień:
-40 ... +250 °C



Pokazuje aktualną temperaturę odpowiedniego dodatkowego czujnika (bez funkcji nastawiania)

- S3: temperatura czujnika 3
- S4: temperatura czujnika 4

Ważne:

S3 i S4 wyświetlają się tylko wówczas, gdy podłączono czujniki temperatury.

4.1.4. Wskaźnik innych temperatur

TRIT:
Inne mierzone
temperatury
Zakres ustawień:
-40 ... +250 °C

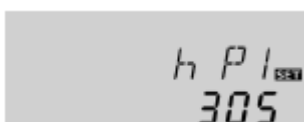


Pokazuje aktualną temperaturę odpowiedniego czujnika



- TRIT: temperatura na powrocie

4.1.5 Licznik godzin pracy

**h P / h P1 /
h P2:**
Licznik godzin pracy
Kanał wyświetlania



Licznik godzin pracy sumuje godziny pracy układu słonecznego odczytywane z odpowiedniego przełącznika (h P / h P1 / h P2). Wyświetlacz pokazuje całe godziny.

Można wyzerować sumę godzin pracy. Bezpośrednio po wybraniu kanału godzin pracy, napis  wyświetli się w sposób ciągły. W celu przejścia do trybu RESETOWANIA licznika, należy przez 2 sekundy przytrzymać przycisk SET (3). Napis  miga, a godziny pracy zostają wyzerowane. Aby zakończyć RESETOWANIE, trzeba znowu wcisnąć przycisk SET (3).

Aby przerwać operację RESETOWANIA, wystarczy przez 5 sekund nie wciskać żadnego przycisku. Regulator automatycznie przechodzi w początkowy tryb wyświetlania.

4.1.6 Bilans cieplny

OWMZ:

Bilans cieplny
Zakres ustawień: OFF ... ON
Ustawienie fabryczne:
OFF



Instalacje podstawowe (SIST) 1, 2 umożliwiają wykonywanie bilansu cieplnego w oparciu o wskazania przepływomierza objętościowego. W tym celu należy aktywować opcję Bilans cieplny w kanale **OWMZ**.

VMAS:

Przepływ l/min.
Zakres ustawień: 0 ... 20
w odstępach co 0,1
Ustawienie fabryczne: 6,0



Wyświetlany przez przepływomierz objętościowy przepływ (l/min.) powinien być nastawiany w kanale **VMAS**. Typ i stopień ochrony przeciwzamrożeniowej nośnika cieplnego wyświetlają się w kanałach **ANTT** oraz **ANT%**.

ANTT:

Typ ochrony
przeciwzamrożeniowej
Zakres ustawień: 0 ... 3
Ustawienie fabryczne: 1



Typ ochrony:

- 0: woda
- 1: glikol propylenowy
- 2: glikol etylenowy
- 3: Tyfocor® LS / G-LS

ANT%:

Stopień ochrony
przeciwzamrożeniowej
w % (Vol)
MED% znika przy MED 0 i
3
Zakres ustawień:
20 ... 70
Ustawienie fabryczne: 45



kWh / MWh:

Ilość ciepła
w kWh / MWh
Kanał wyświetlania



Ilość rozprawianego ciepła mierzona jest w oparciu o przepływ oraz odpowiednie czujniki na wylocie TVL (S1) i na powrocie TRIT (S4). Zmierzona ilość ciepła wyświetla się w kWh w kanale wyświetlania **kWh** oraz w MWh w kanale **MWh**. Suma obu kanałów składa się na całkowitą sprawność cieplną.

Łączna ilość ciepła może zostać wyzerowana. Bezpośrednio po wyborze jednego z kanałów wyświetlania, na wyświetlaczu pojawia się napis (wyświetlany w trybie ciągłym). W celu przejścia do trybu RESETOWANIA licznika, należy przez 2 sekundy przytrzymać przycisk SET (3). Napis miga, a wartość ilości ciepła zostaje wyzerowana. Aby zakończyć RESETOWANIE, potwierdzić zmianę przyciskiem SET (3).

Aby przerwać operację RESETOWANIA, wystarczy odczekać 5 sekund. Regulator automatycznie przechodzi w początkowy tryb wyświetlania.

4.1.7 Regulacja ΔT

DT I:

Różnica temperatury
załączania
Zakres ustawień: 1,0 ...
20,0 K
Ustawienie fabryczne: 6,0



Na początku regulator zachowuje się jak standardowe urządzenie regulacji różnicowej. Po osiągnięciu różnicy temperatur załączania (DT I), pompa się załącza. Jeżeli różnica temperatur jest niższa od zadanej różnicy wyłączenia (DT D), regulator wyłącza się.

DT D:

Różnica temperatur
wyłączenia
Zakres ustawień: 0,5 ...
19,5 K
Ustawienie fabryczne: 4,0
K




Ważne: Różnica temperatur załączania powinna być o co najmniej 1 K większa niż temperatura wyłączenia.

4.1.8 Maksymalna temperatura zbiornika

S MS:

Maksymalna temperatura
zbiornika
Zakres ustawień: 2 ... 95
°C
Ustawienie fabryczne: 60
°C




Po przekroczeniu nastawionej temperatury maksymalnej, kończy się napełnianie zbiornika – ma to chronić przed szkodliwym przegrzaniem. Po przekroczeniu maksymalnej temperatury zbiornika, wyświetlacz pokazuje symbol .

Ważne: Regulator wyposażony jest w wyłącznik bezpieczeństwa przy zbiorniku. Wyłącznik ten zapobiega nowemu napełnianiu zbiornika w przypadku osiągnięcia temperatury wynoszącej około 95 °C.

4.1.9 Temperatura graniczna kolektora Wyłącznik bezpieczeństwa kolektora

SIC:
Temperatura graniczna kolektora
Zakres ustawień: 110 ... 200 °C
Ustawienie fabryczne: 140 °C



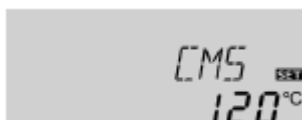
Po przekroczeniu zadanej granicznej wartości temperatury kolektora (**SIC**), pompa instal. solarnej (R1) wyłącza się. Zapobiega to szkodliwemu przegrzaniu komponentów instalacji słonecznej (wyłącznik bezpieczeństwa kolektora). Fabrycznie ustawiona graniczna wartość temperatury wynosi 140 °C, ale może być regulowana w zakresie 110 ... 200 °C. Po przekroczeniu granicznej wartości temperatury kolektora, na wyświetlaczu pojawia się (migający) symbol .

4.1.10 Chłodzenie instalacji


OCR:
Opcja chłodzenia instalacji
Zakres ustawień: OFF ... ON
Ustawienie fabryczne: OFF



CMS:
Maksymalna temperatura kolektora
Zakres ustawień: 100 ... 190 °C
Ustawienie fabryczne: 120 °C



Po osiągnięciu zadanej maksymalnej wartości temperatury zbiornika, instalacja słoneczna wyłącza się. Jeśli temperatura kolektora rośnie aż do osiągnięcia maksymalnej zadanej temperatury kolektora (**CMS**), pompa instal. solarnej załącza się dopóki temperatura nie spadnie poniżej tej granicznej wartości. W międzyczasie temperatura zbiornika może nadal rosnać (maksymalna aktywowana jako ostatnia temperatura zbiornika), jednak tylko do 95 °C (wyłącznik bezpieczeństwa zbiornika). Jeśli temperatura zbiornika przekracza maksymalną zadaną wartość (**S MS**), a temperatura kolektora jest o co najmniej 5 K mniejsza od temperatury zbiornika, wówczas instalacja słoneczna pozostaje załączona do ponownego ochłodzenia się zbiornika (-2 K) za pomocą kolektora i rur oraz do uzyskania przez zbiornik temperatury niższej od maksymalnej zadanej wartości (**S MS**).

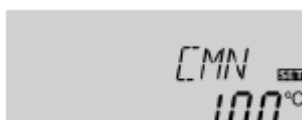
Kiedy urządzenie chłodzące instalację pracuje, wyświetlacz pokazuje (migający) symbol . Dzięki temu urządzeniu instalacja słoneczna działa przez długi okres, także w ciepłe letnie dni, zachowując równowagę termiczną w strefie kolektora i źródła ciepła.


4.1.11 Opcja: minimalne ograniczenie kolektora

OCN:
Minimalne ograniczenie kolektora
Zakres ustawień: OFF / ON
Ustawienie fabryczne: OFF



CMN:
Minimalna temperatura kolektora
Zakres ustawień: 10 ... 90 °C
Ustawienie fabryczne: 10 °C



Minimalna temperatura kolektora jest minimalną temperaturą załączania, po której przekroczeniu można załączać pompę słoneczną (R1). Minimalna temperatura przeciwdziała zbyt częstemu włączaniu się pompy w przypadku niskich temperatur kolektora. Przy temperaturach niższych od temperatury minimalnej, na wyświetlaczu ukazuje się (migający) symbol .

4.1.12 Opcja: funkcja ochrony przeciwzamrozeniowej

OCA:
Funkcja ochrony przeciwzamrozeniowej
Zakres ustawień: OFF / ON
Ustawienie fabryczne: OFF



CAG:
Temperatura przeciwzamrozeniowa
Zakres ustawień: -10 ... 10 °C
Ustawienie fabryczne: 4,0 °C



Funkcja ochrony przeciwzamrozeniowej załącza obieg grzewczy między kolektorem i zbiornikiem w celu zapobieżenia zamarzaniu lub zwiększaniu objętości przez nośnik ciepła. Uruchamia się, kiedy zostaje osiągnięta temperatura niższa od zadanej temperatury ochrony przeciwzamrozeniowej. Po przekroczeniu tej ostatniej temperatury o 1 °C, obieg solarny wyłącza się.

Ważne:
ponieważ ochrona przeciwzamrozeniowa wykorzystuje jedynie ograniczoną parametrami zbiornika ilość ciepła, zaleca się stosować ją tylko w rejonach, w których mróz występuje z niewielką ilością mroźnych dni.

4.1.13 Funkcja chłodzenia zbiornika

ORAF:

Opcja chłodzenia zbiornika
Zakres ustawień: OFF... ON
Ustawienie fabryczne: OFF



Po osiągnięciu maksymalnej zadanej temperatury zbiornika (**SMAS**), pompa instal. solarnej pozostaje załączona, co przeciwdziała przegrzaniu kolektora. W międzyczasie temperatura zbiornika może dalej rosnąć, jednak tylko do 95 °C (wyłącznik bezpieczeństwa zbiornika).

Pompa instal. solarnej załącza się tak szybko, jak to możliwe (w zależności od warunków meteorologicznych). Działa do chwili, gdy zbiornik nie ulegnie ochłodzeniu poprzez kolektor i rury oraz nie osiągnie swojej maksymalnej temperatury.

4.1.14 Funkcja kolektora rurowego

O CT:

Funkcja kolektora rurowego
Zakres ustawień: OFF... ON

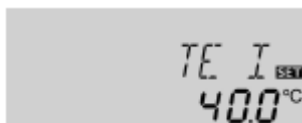
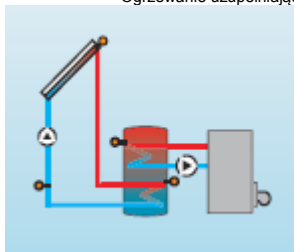


Jeśli regulator wykryje wzrost temperatury o 2 K w stosunku do ostatnio zapamiętanej temperatury kolektora, wówczas pompa instal. solarnej załącza się na 100% wydajności przez okres 30 sekund. Umożliwia to określenie aktualnej średniej temperatury. Po upływie wyznaczonego dla pompy solarnej czasu pracy, aktualna temperatura kolektora zostaje zapamiętana jako nowy punkt odniesienia. Jeżeli zmierzona (i stanowiąca nowy punkt odniesienia) temperatura zostanie przekroczona o 2 K, pompa instal. solarnej znowu załącza się na 30 sekund. W przypadku, gdy różnica temperatur kolektora i zbiornika zostanie przekroczona w trakcie pracy pompy solarnej lub podczas bezczynności instalacji, regulator automatycznie przechodzi na uzupełnianie słoneczne.

Jeżeli, w okresie bezczynności, temperatura kolektora spadnie o 2 K, urządzenie ponownie oblicza moment załączenia kolektora rurowego.

4.1.15 Funkcja termostatu (SIST = 2)

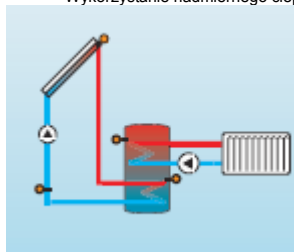
Ogrzewanie uzupełniające



TE I:

Temperatura załączenia termostatu
Zakres ustawień: 0,0... 95,0 °C
Ustawienie fabryczne: 40,0 °C

Wykorzystanie nadmiernego ciepła




TE D:

Temperatura wyłączenia termostatu
Zakres ustawień: 0,0... 95,0 °C
Ustawienie fabryczne: 45,0 °C

Funkcja termostatu działa niezależnie od pracy instalacji solarnej. Można ją stosować na przykład do wykorzystywania nadmiernego ciepła lub do ogrzewania uzupełniającego.

- **TE I < TE D**
Stosowanie funkcji termostatu do ogrzewania uzupełniającego.
- **TE I > TE D**
Stosowanie funkcji termostatu do wykorzystywania nadmiernego ciepła.

Kiedy jest załączone drugie wyjście przekaźnika, wyświetlacz pokazuje symbol .

4.1.16 Tryb pracy

MAN / MAN1 /

MAN2:

Tryb pracy

Zakres

ustawień:

OFF / AUTO /

ON

Ustawienie

fabryczne:

AUTO



W celu wykonania czynności kontrolnych i konserwacyjnych, ręcznie aktywuje się odpowiedni tryb pracy. Należy wtedy wybrać nastawianie MM, pozwalające na wybór pomiędzy:

- MAN / MAN1 / MAN2 tryb pracy

OFF: przekaźnik wyłączony



(migające) +



AUTO: przekaźnik w trybie pracy automatycznej

ON: przekaźnik załączony



(migające) +



4.1.17 Język (LING)

LING:

Wybór języka

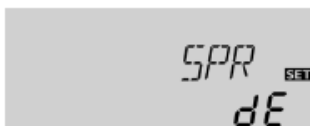
Możliwe

ustawienia: dE,

En, It

Ustawienie

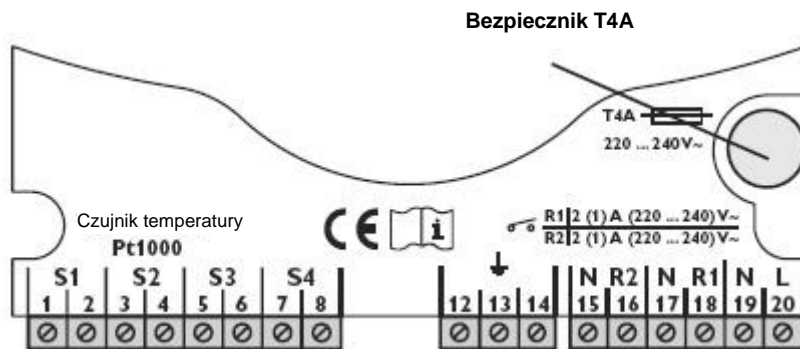
fabryczne: dE



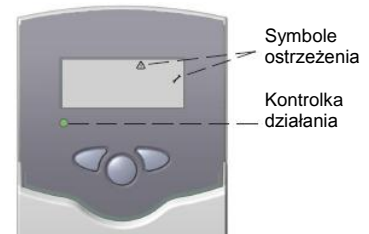
W tym kanale można ustawić język menu:

- dE: Niemiecki
- En: Angielski
- It: Włoski

5. Wykrywanie usterek



W przypadku zaistnienia usterek wewnątrz regulatora, na wyświetlaczu pojawi się następujące ostrzeżenie:



Kontrolka miga na czerwono. Na wyświetlaczu pojawia się symbol

Symbol miga.

Usterka czujnika. W odpowiadającym mu kanale na miejscu temperatury miga kod błędu.

888.8

- 88.8

Uszkodzenie przewodu. Skontrolować przewód.

Zwarcie. Skontrolować podłączenie.

Podłączone czujniki temperatury Pt1000 mogą zostać skontrolowane za pomocą multimetru. Można porównać temperatury odczytane z czujników z podanymi poniżej wartościami oporu.

°C	Ω	°C	Ω
-10	961	55	1213
-5	980	60	1232
0	1000	65	1252
5	1019	70	1271
10	1039	75	1290
15	1058	80	1309
20	1078	85	1328
25	1097	90	1347
30	1117	95	1366
35	1136	100	1385
40	1155	105	1404
45	1175	110	1423
50	1194	115	1442

Wartości oporu czujników Pt1000

Kontrolka jest zgaszona na stałe.

Jeżeli kontrolka jest na stałe zgaszona, należy sprawdzić czy regulator jest zasilany elektrycznie.

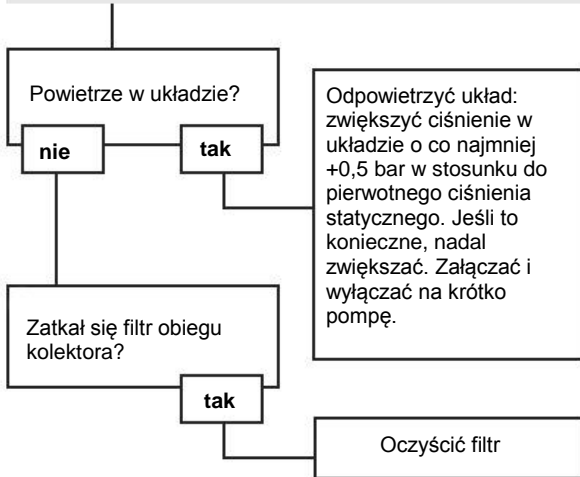
nie

OK

Wadliwy bezpiecznik regulatora. Otworzyć osłonkę, wyciągnąć go i wymienić na bezpiecznik zapasowy.

5.1 Dane dodatkowe

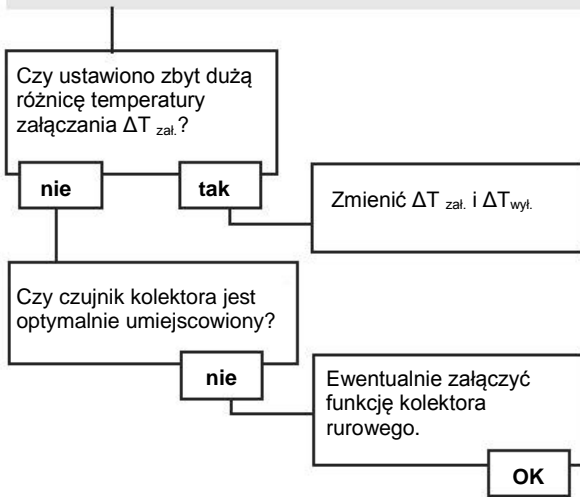
Pompa jest ciepła, jednak nie zachodzi przekazywanie ciepła od kolektora do zbiornika. Wylot i powrót jednakowo ciepłe. Ewentualnie odgłosy w przewodach.



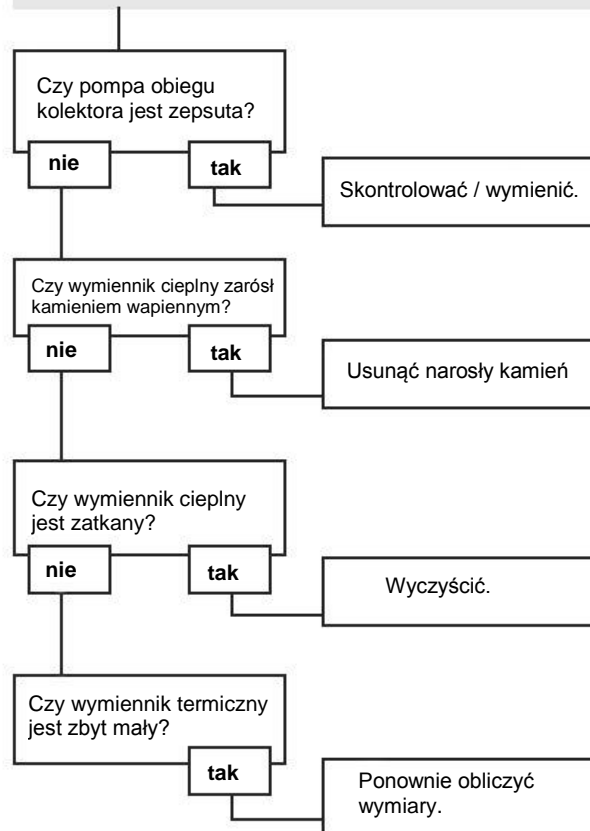
Pompa na zmianę załącza się i wyłącza – tak bez przerwy.

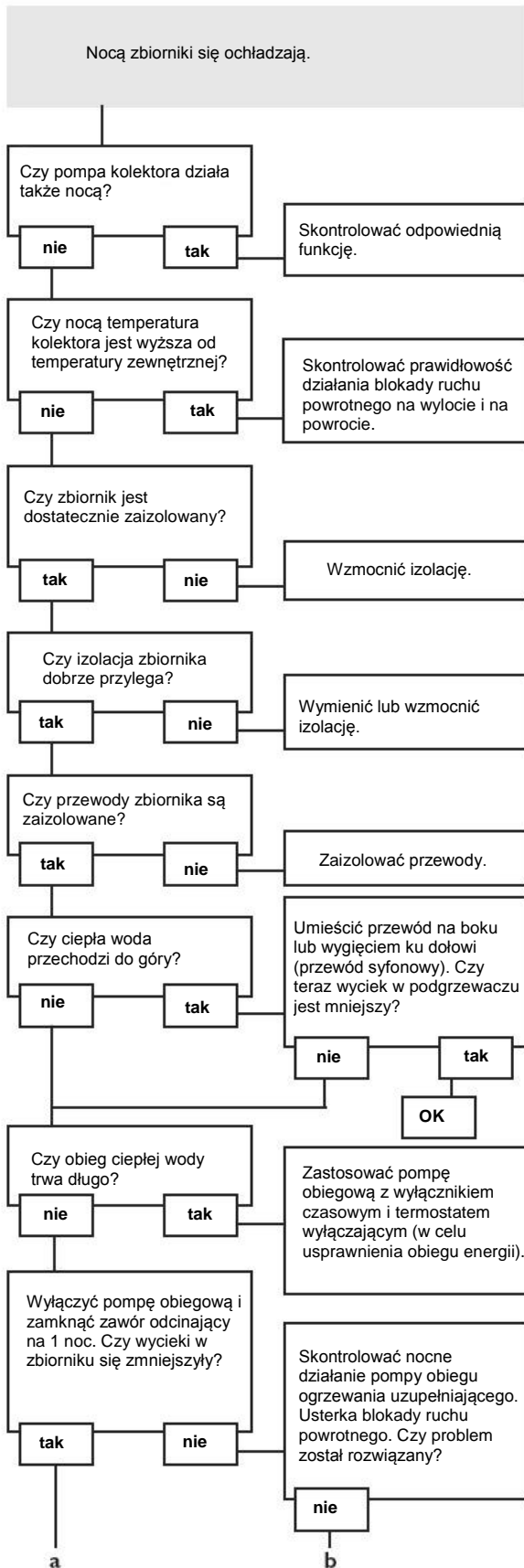


Pompa załącza się późno.



Różnica temperatur między zbiornikiem i kolektorem znacząco różni. Obieg kolektora nie może odprowadzać ciepła.





6. Wyposażenie dodatkowe

Czujniki

Nasza oferta obejmuje czujniki wysokiej temperatury, czujniki poziome, czujniki temperatury zewnętrznej, czujniki temperatury wewnętrznej, czujniki kontaktowe do rur, czujniki radiacyjne, także w wersji kompletnej z powłoką zanurzeniową.



Zabezpieczenie przed przepięciami

Zaleca się montaż zabezpieczenia przed przepięciami **SP1** w celu ochrony bardzo czułych czujników temperatury kolektora przed przepięciami powodowanymi przez zewnętrzne wyładowania elektryczne (uderzające w pobliżu pioruny itp.).



Przepływomierz objętościowy

Do wykonywania bilansów cieplnych konieczne jest zastosowanie przepływomierza objętościowego (mierzącego objętość strumienia w instalacji).



Ferrolì S.p.A.

Via Ritonda 78/a
I-37047 San Bonifacio (Werona)

Tel. 045 6 13 94 11
Fax: 045 6 10 09 33

www.ferrolì.it

Przedstawiciel:

Uwagi

Wygląd i parametry mogą ulegać zmianie bez wcześniejszego powiadomienia.
Ilustracje mogą lekko się różnić w zależności od modelu produktu.