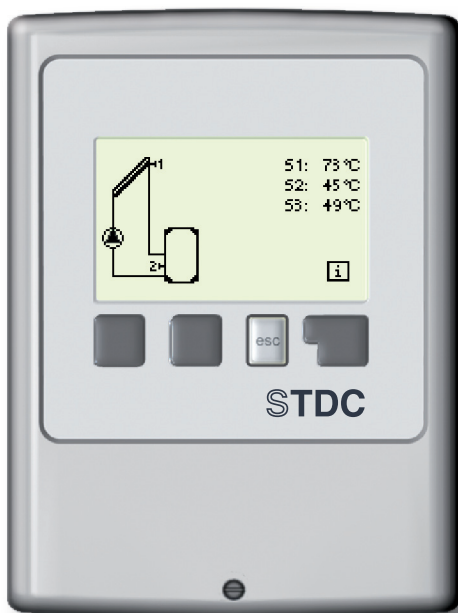


Regulator

**STDC**

Instrukcja instalacji i obsługi



**Przed montażem należy uważnie przeczytać „Instrukcję instalacji i obsługi”**

A.1	EC deklaracja zgodności	4	Funkcja Party - „Goście w domu“	28	
A.2	Wskazówki ogólne	4			
A.3	Objaśnienia symboli	4	<b>6. Zabezpieczenia</b>	<b>29</b>	
A.4	Zmiany w urządzeniu	5	6.1	Ochrona przed zablokowaniem	29
A.5	Gwarancja i odpowiedzialność	5	6.2	Zabezpieczenie przeciwmrozowe	29
			6.3	Zabezpieczenie systemu	30
B.1	Dane techniczne	6	6.4	Zabezpieczenie kolektora	30
B.2	Opis regulatora	7	6.5	Alarm kolektora	30
B.3	Varianty (Wersje)	7	6.6	Schładzanie rewersyjne	31
B.4	Zakres dostawy - Regulator STDC	8	6.7	Anty-Legionella	32
B.5	Usuwanie odpadów i materiałów szkodliwych	8	<b>7. Funkcje specjalne</b>	<b>33</b>	
B.6	Warianty hydrauliczne	9	7.1	Wybór programu	33
			7.2.	Menu pompy	33
C.1	Montaż ścienny	10	7.2.2	Typ sygnału	34
C.2	Połączenie elektryczne	11	7.2.3.1	Pompa	34
C.3	Instalacja czujników temperatury	13	7.8.5.1	Sygnał wyjściowy sterujący	34
			7.8.5.2	PWM wyl	35
D	Schematy połączenia elektrycznego	14	7.8.5.3	PWM włączony	35
E.1	Wyświetlacz i wprowadzanie danych	19	7.8.5.4	PWM Max	35
E.2	Pierwsze uruchomienie - rozruch technologiczny	20	7.8.5.5	0-10V wyłącz	35
E.3	Uruchomienie podjęte w późniejszym kroku	20	7.8.5.6	0-10V włącz	35
E.4	Przebieg menu i jego struktura	21	7.8.5.7	0-10V Max	35
			7.8.5.8	Kiedy prędkość jest włączona	36
			7.8.5.9	Pokaz sygnał	36
			7.8.a	Przykład ustawień dla pomp	36
			7.2	Kontrola prędkości obrotów	38
			7.2.1	Tryby regulacji prędkości obrotowej	38
			7.2.3.2	Szczytowa cyrkulacja startowa	39
			7.2.3.3	Czasu pomiaru	39
			7.2.3.4	prędkość max.	39
			7.2.3.5	prędkość minimalna	39
			7.2.4	Zadany punkt	39
			7.3	Czas i data	40
			7.4	Kalibracja czujników	40
			7.5	Rozruch technologiczny	41
			7.6	Ustawienia fabryczne	41
			7.7	Funkcja dodatkowa (nieaktywna)	41
			7.8	Ciepłomierz	41
			7.8.1	Ciepłomierz	41
			7.8.2	Typ glikolu	42
			7.8.3	Porcja glikolu	42
			7.7.4	Poziom przepływu	42
			7.8.4	$\Delta T$ Offset	42
			7.9	Funkcja kolektora próżniowego - pomoc w starcie kolektora próżniowego	42
1. Wartości pomiarowe		22			
2. Statystyki		23	<b>8. Zabezpieczenie menu</b>	<b>43</b>	
2.1	Czas działania	23			
2.2	Średnia różnica temperatur - $\Delta T$	23	<b>9. Dane serwisowe</b>	<b>44</b>	
2.3	Ilość wyprodukowanej energii - „ciepłomierz“	23			
2.4	Graficzna prezentacja	23	<b>10. Język</b>	<b>45</b>	
2.5	Log info - lista zdarzeń i błędów	23	Z.1	Zakłócenia w pracy regulatora	46
2.6	Skasuj	23	Z.2	Wymiana bezpiecznika	47
			Z.3.	Konserwacja	47
3. Tryb wyświetlacza		24			
3.1	Grafika	24			
3.2	Dane poglądowe	24			
3.3	Przemienny	24			
3.4	Wyłączenie podświetlania wyświetlacza	24			
4. Tryb operacyjny		25			
4.1	Automatyczny	25			
4.2	Manualny	25			
4.3	Wyłącz	25			
5. Regulacja		26			
5.1	Tmin S1	26			
5.4	Tmax S2	26			
5.8	$\Delta T$	27			
5.11	Tref	27			
5.21	Termostat - programator czasowy	28			
5.22	Tmax S3	28			

## Instrukcja dotyczy następujących Variantów (wersji) sprzętowych:

### STDC Variant 1

3 (wejście) czujniki temperatury

1 (wyjście) przekaźnik mechaniczny 230 V AC (włącz/wyłącz)

### STDC Variant 2

3 (wejście) czujniki temperatury

1 (wyjście) przekaźnik elektroniczny 230 V AC (płynna regulacja obrotów pompy standardowej)

### STDC Variant 3

3 (wejście) czujniki temperatury

1 (wyjście) przekaźnik mechaniczny 230 V AC (włącz/wyłącz)

1 (wyjście) PWM/0-10V (płynna regulacja obrotów pompy elektronicznej – wysokiej wydajności)

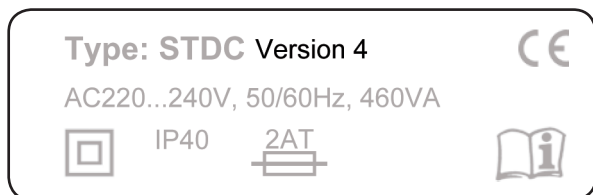
### STDC Variant 4

3 (wejście) czujniki temperatury

1 (wyjście) przekaźnik elektroniczny 230 V AC (płynna regulacja obrotów pompy standardowej)

1 (wyjście) PWM/0-10V (płynna regulacja obrotów pompy elektronicznej – wysokiej wydajności)

**Jeżeli nie jesteś pewien, który Variant (wersję) masz, sprawdź etykietę na bocznej ścianie obudowy kontrolera.**



Jeśli etykieta nie jest czytelna, wejdź do menu kontrolera „Dane serwisowe”.

Variant (wersja) regulatora jest pokazana w pierwszej linii menu „Dane Serwisowe”.

# Wskazówki bezpieczeństwa

## A.1 EC deklaracja zgodności

Poprzez umieszczenie znaku CE na urządzeniu producent deklaruje, że kontroler STDC jest zgodny z następującymi obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa:

- EC Low Voltage Directive 2006/95/EC
- EC Kompatybilność Elektromagnetyczna, Dyrektywa 2004/108/WE

Zgodność ta została zbadana, a odpowiednie dokumenty jak i Deklaracja zgodności EC jest przechowywana przez producenta.

## A.2 Wskazówki ogólne

**Ważne, trzeba to przeczytać !**

Instrukcje montażu i eksploatacji zawierają podstawowe wskazówki i ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa, montażu, uruchomienia, konserwacji oraz optymalnego wykorzystania urządzenia. Dlatego instrukcje te należy czytać w całości. Ważne jest aby instrukcje zostały zrozumiane przez instalatora i użytkownika systemu przed instalacją, uruchomieniem oraz eksploatacją urządzenia. Muszą być przestrzegane przepisy BHP, przepisy lokalnego dostawcy energii elektrycznej, normy instalacji obsługi dodatkowych elementów systemu. Sterownik w żadnym wypadku nie zastępuje urządzeń zabezpieczających, które zawsze muszą być zastosowane w systemie !

Montaż, podłączenie elektryczne, uruchomienie i konserwacja urządzenia muszą być przeprowadzane wyłącznie przez specjalistów z odpowiednimi kwalifikacjami.

**Dla użytkownika:** Upewnij się, że specjalista przekaze szczegółowe informacje dotyczące funkcjonowania i działania regulatora. Zawsze przechowuj instrukcje w pobliżu regulatora.

## A.3 Objaśnienia symboli



Niebezpieczeństwo

Użytkownik, który nie będzie przestrzegał wskazówek w instrukcji obsługi, narażony jest na niebezpieczne oddziaływanie napięcia elektrycznego.



Niebezpieczeństwo

Wskazówki, których nieprzestrzeganie może prowadzić do ciężkich następstw zdrowotnych, tj oparzeń, zranień groźnych dla życia



Uwaga

Wskazówki, których nieprzestrzeganie może mieć w następstwie zniszczenie tego urządzenia, lub szkody dla otoczenia.



Uwaga

Wskazówki, które są szczególnie ważne dla funkcji i optymalnego wykorzystania układu.

# Wskazówki bezpieczeństwa

## A.4 Zmiany w urządzeniu



Niebezpieczeństwo

Zmiany w regulatorze mogą pogorszyć bezpieczeństwo i funkcje całego urządzenia.

- Bez pisemnego zezwolenia producenta nie jest dopuszczalne przeprowadzanie zmian, rozbudowy i przebudowy w tym urządzeniu.
- Nie wolno dobudowywać dodatkowych elementów, które nie zostały sprawdzone razem z urządzeniem.
- Gdy zostanie zauważone uszkodzenie obudowy - nie jest możliwa bezpieczna praca urządzenia, należy natychmiast wyłączyć ten regulator.
- Należy wymienić natychmiast części, które nie znajdują się w stanie bezusterkowym.
- Należy stosować tylko części oryginalne i osprzęt producenta.
- Nie należy zmieniać, usuwać lub czynić nieczytelnymi oznaczeń na urządzeniu.
- Należy dokonywać jedynie opisanych w tej instrukcji obsługi ustawień parametrów pracy tego urządzenia.

## A.5 Gwarancja i odpowiedzialność

Regulator został wyprodukowany i sprawdzony według niezbędnych wymagań. Przewidziany czas gwarancji dla tego urządzenia to 2 lata od daty sprzedaży.

Gwarancja nie obowiązuje w przypadku gdy następujące działania są wynikiem nieprawidłowego montażu oraz obsługi, tj:

- nieprzestrzeganie tej instrukcji montażu i instrukcji obsługi,
- nieprawidłowy montaż, uruchomienie, konserwacja i obsługa,
- nieprawidłowo przeprowadzone naprawy ,
- przeprowadzona "na własną rękę" zmiana konstrukcyjna w tym urządzeniu,
- wbudowywanie komponentów, które nie zostały sprawdzone łącznie z tym urządzeniem,
- wszystkie szkody, które powstały przez dalsze użytkowanie tego urządzenia, pomimo widocznej wady,
- nie stosowanie oryginalnych części zamiennych i osprzętu,
- niezgodne z przeznaczeniem używanie tego urządzenia, przekroczenie w górę lub w dół wartości granicznych wyszczególnionych w danych technicznych.

# Opis regulatora

## B.1 Dane techniczne

### Parametry elektryczne:

Napięcie zasilania	230VAC +/- 10%
Częstotliwość	50...60Hz
Pobór mocy	~ 1.5VA
Wewnętrzny bezpiecznik	2A 250V zwłoczny
Stopień ochrony	IP40
Klasa ochrony	II

	Vers.1	Vers.2	Vers.3	Vers.4
przełącznik mechaniczny 460 VA dla AC1 / 460W dla AC3	1	-	1	-
przełącznik elektroniczny min. 5W...max.120W dla AC3	-	1	-	1
Wyjście sygnałowe 0-10V, tolerancja 10%, 10 kΩ lub Wyjście sygnałowe PWM 1 kHz, poziom 10 V	-	-	1	1
PT1000 czujnik temperatury, zakres pomiarowy -40 °C do 300 °C	3	3	3	3

### Dopuszczalna długość przewodów czujników i urządzeń:

S1 czujnik (np. czujnik kolektora)	<30m
czujniki S2 i S3 (np. czujnik zasobnika)	<10m
sygnał PWM / 0...10V	<3m
przełącznik elektroniczny	<3m
przełącznik mechaniczny	<10m

### Dopuszczalne warunki otoczenia:

Temperatura otoczenia

- podczas pracy regulatora 0 °C ... 40 °C
- podczas transportu i przechowywania 0 °C... 60 °C

Wilgotność powietrza

- podczas pracy kontrolera, 85% w temperaturze 25 °C
- podczas transportu i przechowywania dozwolony przy braku kondensacji wilgoci

### Pozostałe dane i specyfikacje

Obudowa	2-częściowa, tworzywo ABS
Metoda instalacji	na ścianie
Wymiary zewnętrzne	115mm x 86mm x 45mm
Wymiary montażowe	108mm x 82mm x 25.2mm
Wyświetlacz	W pełni graficzny wyświetlacz, 128 x 64 punktów
Obsługa sterownika	4 klawisze

### Charakterystyka rezystancji w funkcji temperatury dla czujnika Pt1000

°C	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ω	1000	1039	1077	1116	1155	1194	1232	1270	1308	1347	1385

# Opis regulatora

## B.2 Opis regulatora

Regulator STDC umożliwia efektywne użytkowanie i kontrolę funkcji państwa urządzeń solarnych i tradycyjnych systemów grzewczych. Urządzenie to zapewnia łatwą obsługę oraz wysoką funkcjonalność. Poszczególne przyciski są przyporządkowane do wprowadzania danych serwisowych oraz odczytywania parametrów pracy. W menu regulatora obok haseł przy wartościach pomiarowych i serwisowych są dostępne informacje pomocnicze lub poglądowe grafiki.

Regulator STDC do układów solarnych może być zastosowany do różnych wariantów hydraulicznych, które przedstawione i objaśnione są w punkcie B.5

Ważne cechy STDC:

- przedstawianie grafiki i tekstów w podświetlanym wyświetlaczu,
- proste wywoływanie aktualnych wartości pomiarowych,
- analiza i monitoring systemu przy użyciu statystyki graficznej,
- obszerne menu określania parametrów pracy z objaśnieniami,
- możliwość uaktywnienia blokady menu przed niezamierzonymi zmianami ustawień,
- powrót do ustawień fabrycznych.

## B.3 Varianty (Wersje)

**Instrukcja dotycząca następujących Variantów (wersji) sprzętowych:**

### STDC Variant 1

3 (wejście) czujniki temperatury

1 (wyjście) przełącznik mechaniczny 230 V AC (włącz/wyłącz)

### STDC Variant 2

3 (wejście) czujniki temperatury

1 (wyjście) przełącznik elektroniczny 230 V AC (płynna regulacja obrotów pompy standardowej)

### STDC Variant 3

3 (wejście) czujniki temperatury

1 (wyjście) przełącznik mechaniczny 230 V AC (włącz/wyłącz)

1 (wyjście) PWM/0-10V (płynna regulacja obrotów pompy elektronicznej – wysokiej wydajności)

### STDC Variant 4

3 (wejście) czujniki temperatury

1 (wyjście) przełącznik elektroniczny 230 V AC (płynna regulacja obrotów pompy standardowej)

1 (wyjście) PWM/0-10V (płynna regulacja obrotów pompy elektronicznej – wysokiej wydajności)

Type: STDC Version 4

AC220...240V, 50/60Hz, 460VA



IP40



**Jeżeli nie jesteś pewien, który Variant (wersję) masz, sprawdź etykietę na bocznej ścianie obudowy kontrolera.**

Jeśli etykieta nie jest czytelna, wejdź do menu kontrolera „Dane serwisowe”.

Variant (wersja) regulatora jest pokazana w pierwszej linii menu „Dane Serwisowe”.

# Opis regulatora

## B.4 Zakres dostawy

- Regulator STDC
- 2 szt. wkręty 3,5x35mm, 2 kołki rozporowe S6 do montażu naściennego,
- 4 szt. obejmy dociskowe 8 szt. wkrętów, bezpiecznik 2A zwłoczny,
- 1 szt. łącznik zaciskowy do połączenia przewodów ochronnych PE.
- Instrukcja obsługi i użytkowania STDC

Opcjonalnie w zależności od wykonania/zamówienia:

- 2 lub 3 czujniki temp. Pt1000 z tulejami zanurzeniowymi,

Dodatkowo dostępny:

- czujniki temp. Pt1000, tuleje zanurzeniowe, zabezpieczenie nadnapięciowe

## B.5 Usuwanie odpadów i materiałów szkodliwych

Urządzenie odpowiada europejskim wytycznym ROHS 2002/95/EG dla ograniczania użytkowania określonych materiałów niebezpiecznych w urządzeniach elektrycznych i elektronicznych.



Zużyte części z tego urządzenia nie mogą być wyrzucane do kosza na śmieci. Zużyte urządzenie należy składować w miejscach zbiorczych lub miejscach do tego wyznaczonych



# Opis regulatora

## B.6 Warianty hydrauliczne



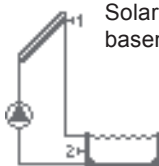
Uwaga

Poniższe schematy należy rozumieć tylko jako schematy ideowe dla przedstawienia możliwych układów hydraulicznych i nie muszą być kompletne. Regulator ten nie zastępuje zabezpieczających urządzeń technicznych. Zależnie od przypadku zastosowania regulatora należy stosować armaturę zabezpieczającą tj.: zawory bezpieczeństwa, zawory zwrotne, naczynia wzbiorcze, zabezpieczające ograniczniki temperaturowe, zabezpieczenia przeciw oparzeniom, itd.

① Solar z zasobnikiem



② Solar z basenem



③ Kocioł (kominek) na paliwo stałe z zasobnikiem



④ Przeładowanie zasobników



⑤ Dodatkowe źródło zasilania



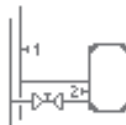
⑥ Funkcja termostatu



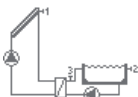
⑦ Uniwersalny regulator  $\Delta T$



⑧ Zawór regulujący



⑨ Solar z wymiennikiem ciepła i basenem



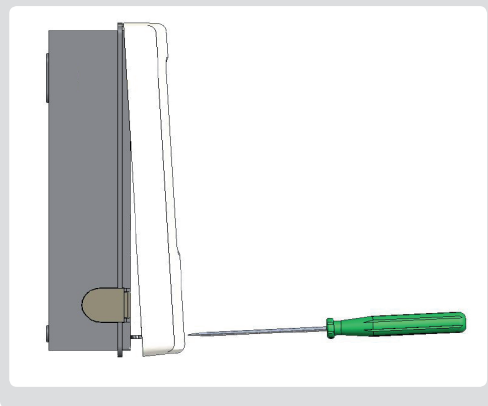
# Instalacja

## C.1 Montaż ścienny



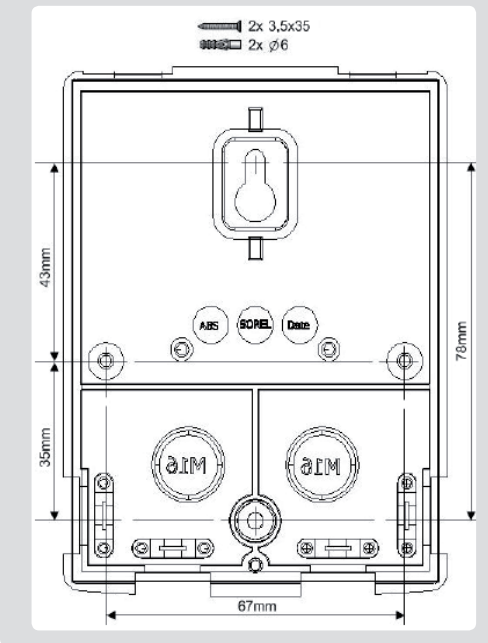
Regulator należy montować wyłącznie w pomieszczeniach suchych, w warunkach otoczenia opisanych w pkt. 2.1 ( Dane techniczne). Należy postępować według poniższego opisu 1-8.

### C.1.1



1. Odkręcić śrubę pokrywy
2. Odciągnąć ostrożnie górną część obudowy od części dolnej
3. Odłożyć na bok górną część obudowy. Nie dotykać przy tym elementów elektronicznych.
4. Przytrzymać dolną część obudowy (C.1.2) w wybranej pozycji i zaznaczyć 2 otwory mocowania. Należy przy tym uważać na to, aby powierzchnia ściany była możliwie równa, tak aby obudowa nie wykrzywiła się przy przykręcaniu.

### C.1.2



5. Wywiercić w ścianie 2 otwory o średnicy 6 mm w wyznaczonych miejscach w ścianie oraz zamocować kołki rozporowe. Możliwe jest zamocowanie obudowy przy pomocy 4 kołków rozporowych.
6. Zamocować górne śruby i lekko je dokręcić.
7. Zawiesić dolną część obudowy i wstawić dwie pozostałe śruby.
8. Wyregulować obudowę i dokręcić wszystkie śruby.

# Instalacja

## C.2 Połączenie elektryczne



Przed pracami przy urządzeniu należy odłączyć dopływ prądu i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem ! Sprawdzić brak napięcia! Przyłączenia elektryczne może dokonać tylko osoba do tego uprawniona z uwzględnieniem obowiązujących przepisów. Regulator ten nie może być uruchomiony, gdy na obudowie występują widoczne uszkodzenia takie jak np. rysy



Przewody niskiego napięcia takie jak przewody czujników temp. należy układać w odstępie od przewodów napięcia sieciowego. Przewody czujników temperatury należy wyprowadzać tylko po lewej stronie obudowy, a przewody napięcia sieciowego po prawej stronie urządzenia.



Klient końcowy musi dostarczyć wszelkie zabezpieczenia i urządzenia rozłączające do zasilania regulatora np. wyłącznik awaryjny.

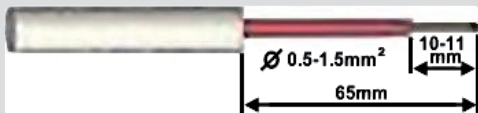


Przewody przyłączane do urządzenia mogą być pozbawione płaszczka izolującego maksymalnie 55 mm, izolacja kabla powinna sięgać dokładnie do budowy

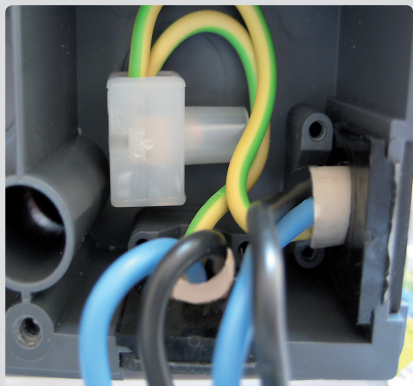


Zalecamy stosowanie kabli elastycznych (linek) do połączenia listwy zaciskowej regulatora.

### C.2.1



### C.2.1.a



1. Wybierz odpowiedni schemat hydrauliczny w instrukcji obsługi (program / hydraulikę) (sekcja D)
2. Odizoluj końce przewodów maks. 65mm, zamontuj zabezpieczenie przed wyciągnięciem przewodów, odizoluj końcówki żył 10-11 mm (rys. C.2.1)
3. Otwórz obudowę regulatora (patrz C.1.1) zamontuj kable w obudowie i zamocuj końcówki kabli.
4. Zainstaluj zacisk ochronny PE ( rys. C.2.1a)



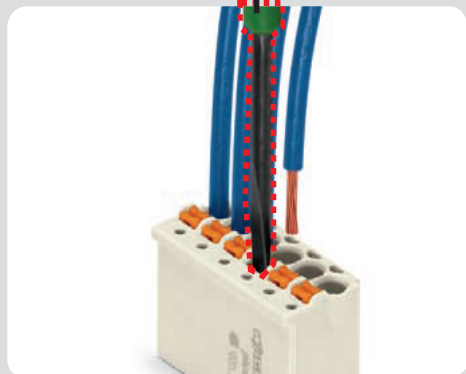
Zacisk ochronny PE musi dolegać do spodniej części obudowy aby umożliwić swobodną instalację pozostałych przewodów.

kontynuacja na  
następnej stronie

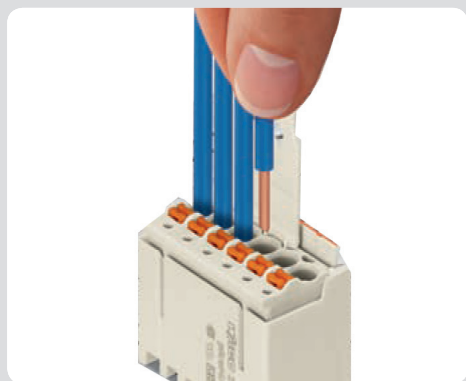
# Instalacja

C.2.1.c

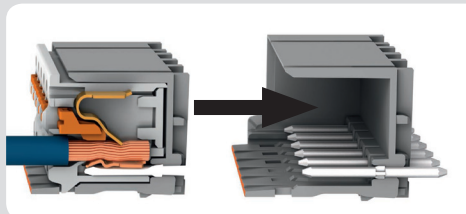
śrubokręt



C.2.1.d



C.2.1.e



5. Podłącz żeńskie złącze w sposób taki jak pokazany na schemacie. Podczas stosowania kabla „linki” - naciśnij małym śrubokrętem pomarańczowy klawisz podczas wciskania kabla (patrz zdjęcie C.2.1.c)  
Podczas stosowania kabla „druć” - wciśnij tylko kabel (patrz zdjęcie C.2.1.d)
6. Wciśnij żeńskie wtyczki do gniazd w sterowniku
7. Załóż górną część obudowy i domknij dociskając do dolnej części obudowy
8. Dokręć śrubę śrubokrętem
9. Włącz zasilanie i uruchom sterownik

# Instalacja

## C.2.1.f



Wyciągnięcie złącza żeńskiego (wtyczki) z gniazda następuje po odgięciu ścianki gniazda i odblokowaniu zabezpieczeń.

Uwaga: zatrzask łatwo się łamie.

## C.3 Instalacja czujników temperatury

Regulator współpracuje z czujnikami temperatury Pt1000, które pozwalają na optymalną pracę całego systemu.



Uwaga

Umieść czujnik dokładnie w obszarze do pomiarowym!  
Należy używać tylko czujniki zanurzeniowe, montowane w gilzach lub czujniki mieszkaniowe, które są odpowiednie do konkretnego obszaru zastosowania z odpowiednim zakresie dopuszczalnej temperatury.



Uwaga

Przewody czujników temperatury muszą być prowadzone oddzielnie od kabli zasilających i nie mogą być prowadzone w samym kanale kablowym!



Uwaga

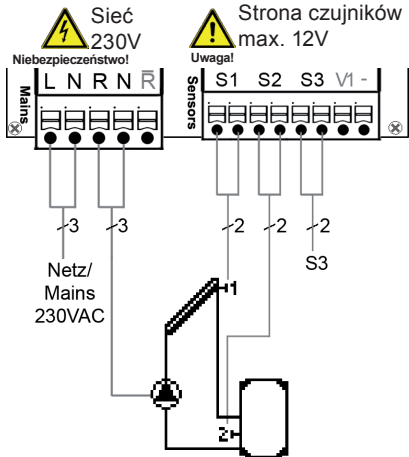
Kabel czujnika temperatury S1 może być przedłużony w razie potrzeby do maksymalnie 30 m za pomocą przewodów o przekroju co najmniej 0.75mm<sup>2</sup>. Kable czujników temperatury S2 i S3 mogą być przedłużone w razie potrzeby do maksymalnie 10 m za pomocą kabla o przekroju co najmniej 0.75mm<sup>2</sup>.

**UWAGA:** Sprawdź czy połączenie (kontakt) kabli podczas ich przedłużania jest prawidłowe i nie występuje rezystancja na tym połączeniu !

# Instalacja

## D Schematy połączenia elektrycznego

### D.1 Solar z zasobnikiem



#### Przyłącza max 12V

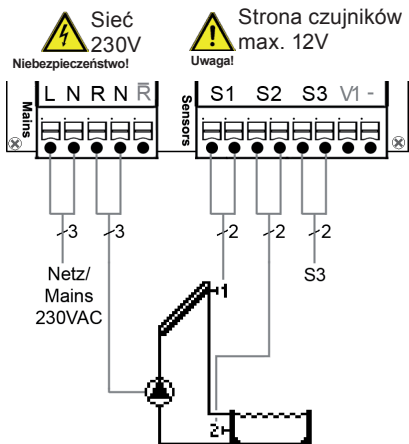
Zaciski :	Przyłącze dla :
S1 (2X)	Czujnik 1 kolektor
S2 (2x)	Czujnik 2 zasobnik cieplej wody użytkowej
S3 (2x)	Czujnik 3 (opcja)
Biegunowość czujnika S1-S3 jest dowolna.	
V1 / -	0-10V lub PWM +/- (wersja STDC 3 i 4)

#### Napięcia sieciowe 230 V 50-60Hz (AC)

Zacisk:	Przyłącze dla:
L	Sieć przewód fazowy L
N	Sieć przewód neutralny N
R	Pompa przewód fazowy L
N	Pompa przewód neutralny N
R	styk rozwierny (wersja STDC 1 i 3)

Przewody ochronne PE połączyć w specjalnym bloku zaciskowym PE

### D.2 Solar z basenem kąpielowym



#### Przyłącza max 12V

Zaciski :	Przyłącze dla :
S1 (2X)	Czujnik 1 kolektor
S2 (2x)	Czujnik 2 basen kąpielowy
S3 (2x)	Czujnik 3 (opcja)
Biegunowość czujnika S1-S3 jest dowolna.	
V1 / -	0-10V lub PWM +/- (wersja STDC 3 i 4)

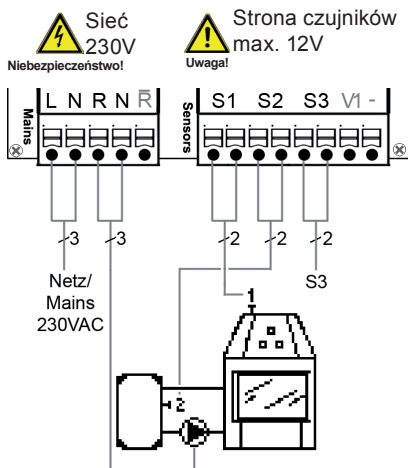
#### Napięcia sieciowe 230 V 50-60Hz (AC)

Zacisk:	Przyłącze dla:
L	Sieć przewód fazowy L
N	Sieć przewód neutralny N
R	Pompa przewód fazowy L
N	Pompa przewód neutralny N
R	styk rozwierny (wersja STDC 1 i 3)

Przewody ochronne PE połączyć w specjalnym bloku zaciskowym PE

# Instalacja

## D.3 Kocioł (kominek) na paliwo stałe z zasobnikiem



### Przyłącza max 12V

Zaciski :      Przyłącze dla :

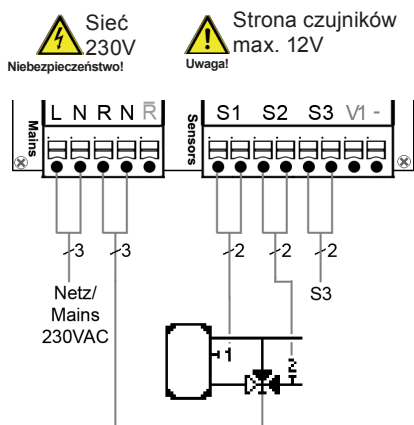
S1 (2X)      Czujnik 1 kocioł  
S2 (2x)      Czujnik 2 zasobnik ciepłej wody  
użytkowej  
S3 (2x)      Czujnik 3 (opcja)  
Biegunowość czujnika S1-S3 jest dowolna.  
V1 / -      0-10V lub PWM + / - (wersja STDC 3 i 4)

### Napięcia sieciowe 230 V 50-60Hz (AC)

Zacisk:      Przyłącze dla:

L      Sieć przewód fazowy L  
N      Sieć przewód neutralny N  
R      Pompa przewód fazowy L  
N      Pompa przewód neutralny N  
R      styk rozwierny (wersja STDC 1 i 3)  
Przewody ochronne PE połączyć w specjalnym bloku zaciskowym PE

## D.4 Dodatkowe źródło zasilania



### Przyłącza max 12V

Zaciski :      Przyłącze dla :

S1 (2X)      Czujnik 1 zasobnik  
S2 (2x)      Czujnik 2 sieć zasilająca  
S3 (2x)      Czujnik 3 (opcja)  
Biegunowość czujnika S1-S3 jest dowolna.  
V1 / -      0-10V lub PWM + / - (wersja STDC 3 i 4)

### Napięcia sieciowe 230 V 50-60Hz (AC)

Zacisk:      Przyłącze dla:

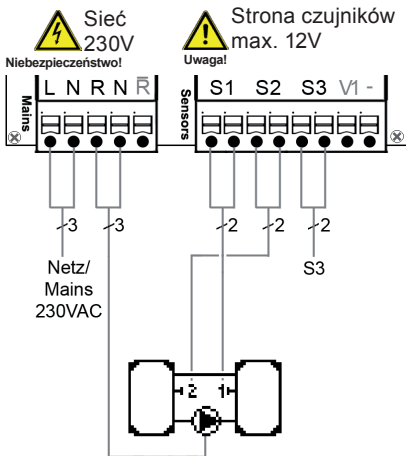
L      Sieć przewód fazowy L  
N      Sieć przewód neutralny N  
R      Napęd zaw.przewód fazowy L  
N      Napęd zaw.przewód neutral. N  
R      styk rozwierny (wersja STDC 1 i 3)  
Przewody ochronne PE połączyć w specjalnym bloku zaciskowym PE



Aktualny kierunek zaworu  
R1 on/zawór włączony =  
kierunek przez zasobnik

# Instalacja

## D.5 Przeładowanie zasobników



### Przyłącza max 12V

#### Zaciski:

- S1 (2x) Czujnik 1 zasobnik
- S2 (2x) Czujnik 2 zasobnik
- S3 (2x) Czujnik 3 (opcja)

#### Przyłącze dla:

- V1 - Biegunowość czujnika S1-S3 jest dowolna. 0-10V lub PWM +/- (wersja STDC 3 i 4)

### Napięcia sieciowe 230 V 50-60Hz (AC)

#### Zacisk:

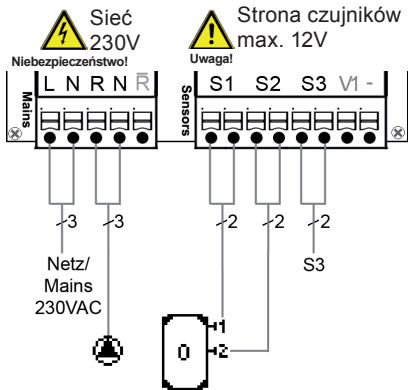
- L Sieć przewód fazowy L
  - N Sieć przewód neutralny N
  - R Pompa przewód fazowy L
  - N Pompa przewód neutralny N
  - R styk rozwierny (wersja STDC 1 i 3)
- Przewody ochronne PE połączyć w specjalnym bloku zaciskowym PE



Uwaga

Ciepło transportowane jest z zasobnika nr 1 do zasobnika nr 2

## D.6 Funkcja termostatu



### Przyłącza max 12V

#### Zaciski:

- S1 (2X) Czujnik 1 zasobnik
- S2 (2x) Czujnik 2 zasobnik
- S3 (2x) Czujnik 3 (opcja)

#### Przyłącze dla:

- V1 - Biegunowość czujnika S1-S3 jest dowolna. 0-10V lub PWM +/- (wersja STDC 3 i 4)

### Napięcia sieciowe 230 V 50-60Hz (AC)

#### Zacisk:

- L Sieć przewód fazowy L
  - N Sieć przewód neutralny N
  - R Pompa przewód fazowy L
  - N Pompa przewód neutralny N
  - R styk rozwierny (wersja STDC 1 i 3)
- Przewody ochronne PE połączyć w specjalnym bloku zaciskowym PE



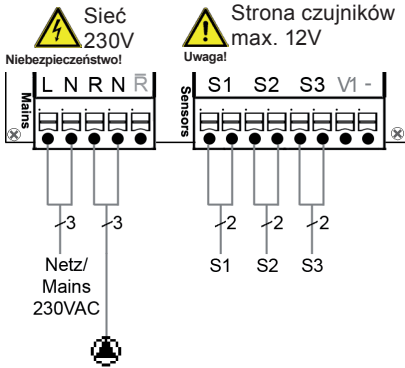
Uwaga

Kiedy czujnik S2 zainstalowany wtedy S1 załącza, a S2 wyłącza funkcję



# Instalacja

## D.7 Uniwersalny regulator $\Delta T$



### Przyłącza max 12V

<u>Zaciski :</u>	<u>Przyłącze dla :</u>
S1 (2X)	Czujnik 1
S2 (2x)	Czujnik 2
S3 (2x)	Czujnik 3

Biegunowość czujnika S1-S3 jest dowolna.  
V1 / - 0-10V lub PWM +/- (wersja STDC 3 i 4)

### Napięcia sieciowe 230 V 50-60Hz (AC)

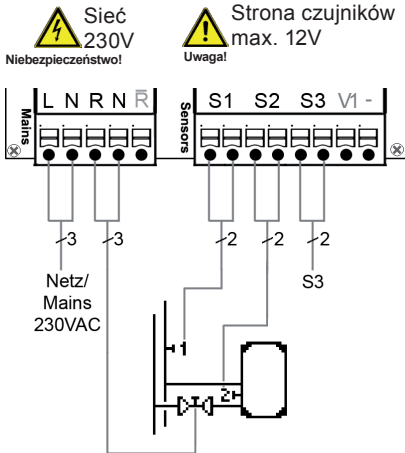
<u>Zacisk:</u>	<u>Przyłącze dla:</u>
L	Sieć przewód fazowy L
N	Sieć przewód neutralny N
R	Pompa przewód fazowy L
N	Pompa przewód neutralny N
R	styk rozwierny (wersja STDC 1 i 3)

Przewody ochronne PE połączyć w specjalnym bloku zaciskowym PE

Krótki opis funkcji załączania:

Funkcja  $\Delta T$  czujnika S1 > czujnika S2 załącza wyjście R pompy.

## D.8 Zawór regulujący



### Przyłącza max 12V

<u>Zaciski :</u>	<u>Przyłącze dla :</u>
S1 (2X)	Czujnik 1 zasilanie
S2 (2x)	Czujnik 2 zasobnik
S3 (2x)	Czujnik 3 opcjonalnie

Biegunowość czujnika S1-S3 jest dowolna.  
V1 / - 0-10V lub PWM +/- (wersja STDC 3 i 4)

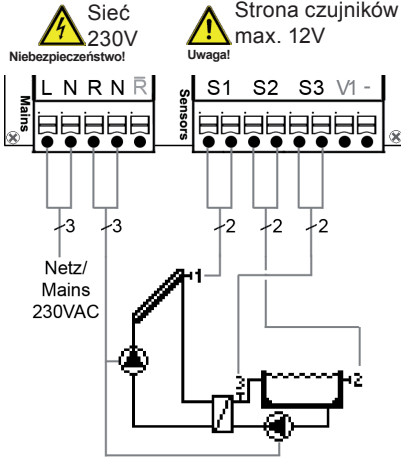
### Napięcia sieciowe 230 V 50-60Hz (AC)

<u>Zacisk:</u>	<u>Przyłącze dla:</u>
L	Sieć przewód fazowy L
N	Sieć przewód neutralny N
R	Zawór reg. przewód fazowy L
N	Zawór reg. przewód neutralny N
R	styk rozwierny (wersja STDC 1 i 3)

Przewody ochronne PE połączyć w specjalnym bloku zaciskowym PE

# Instalacja

## D.9 Sollar z wymiennikiem ciepła i basenem kąpielowym



### Przyłącza max 12V

#### Zaciski:

S1 (2X)

S2 (2x)

S3 (2x)

Biegunowość czujnika S1-S3 jest dowolna.

V1 / -

#### Przyłącze dla:

Czujnik 1 kolektor

Czujnik 2 basen

Czujnik 3 drugi obieg

0-10V lub PWM +/- (wersja STDC 3 i 4)

### Napięcia sieciowe 230 V 50-60Hz (AC)

#### Zacisk:

L

N

R

N

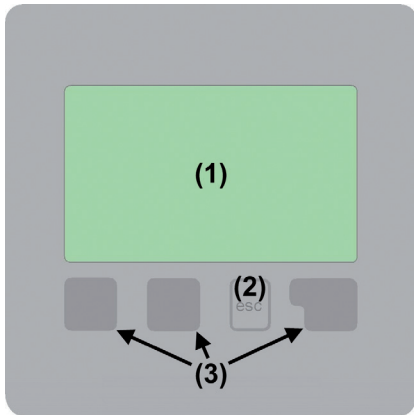
R

Przewody ochronne PE połączyć w specjalnym bloku zaciskowym PE











-

# Uruchomienie

## E.1 Wyświetlacz i wprowadzanie danych



Przykłady symboli monitora ekranowego:

	Pompa - (obraca się w trakcie pracy)
	Zawór trójdrogowy (kierunek przepływu zacieniony)
	Kolektor
	Zasobnik c.w.u.
	Kocioł na paliwo stałe (kominiek)
	Basen kąpielowy
	Czujnik temperatury
	Termostat Włączony / Wyłączony
	Ostrzeżenie / Meldunek błędu
	Nowa informacja

Wyświetlacz ekranowy (1) z obszernym trybem grafiki i tekstu umożliwia Państwu prostą i przyjazną obsługę tego regulatora.

Wprowadzanie ustawień następuje poprzez 4 przyciski (3), które zależnie od sytuacji przyporządkowane są różnym funkcjom. Przycisk „esc (2)” jest używany, aby przerwać wprowadzanie danych lub w celu opuszczenia menu.

Następuje ewentualnie zapytanie czy przeprowadzone zmiany powinny być zapisane w pamięci. Funkcja 3 przycisków (3) jest każdorazowo wyjaśniana w komórce wyświetlacza bezpośrednio nad tym przyciskiem, przy czym prawy przycisk przejmując funkcję wyboru i potwierdzenia.

Przykłady dla funkcji przyciskowych :

+/- =powiększyć /pomn. wartość

▼/▲ = rozwijać menu w dół / w górę

TAK/NIE = zgadzać się / zaprzeczać

Info = dalsza informacja (wyjaśnienie symboli)

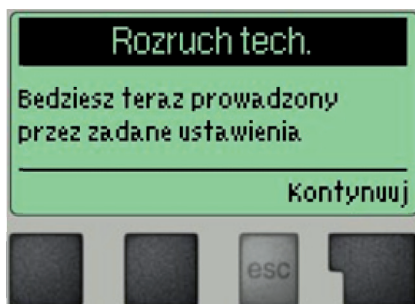
Back= powrót do poprzedniego wskazania

OK = potwierdzić wybór

Kontynuacja= potwierdzić ustawienie

# Uruchomienie

## E.2 Pierwsze uruchomienie - rozruch technologiczny



Przy pierwszym włączeniu regulatora, po ustawieniu języka daty i czasu następuje proces programowania parametrów regulatora. Regulator po uruchomieniu prowadzi w prawidłowej kolejności przez wymagane ustawienia podstawowe, przy czym każdorazowe parametry są krótko objaśniane na wyświetlaczu (w nawiasach podano wartości domyślne dobrane do danego schematu hydraulicznego). Pomoc ta może być w każdej chwili zakończona lub włączona później ponownie w menu "7. Funkcje specjalne". Przez uruchomienie przycisku „esc” powraca się do poprzedniej wartości, aby jeszcze raz sprawdzić wybrane ustawienie lub je zmienić. Wielokrotne wciskanie przycisku „esc” prowadzi do wycofania się z kolejnych menu z powrotem do trybu wyboru aby przerwać raz jeszcze ustawienia parametrów. Na końcu ustawień, należy przetestować wyjście przełącznikowe R z przyłączonym odbiornikiem (pompa lub zawór trójdrogowy, jeżeli jest użyty w układzie) w menu 4.2 Sterowanie ręczne wraz z wartościami temperatur wyświetlanymi przez regulator.



Uwaga

Należy przestrzegać objaśnień poszczególnych parametrów niniejszej instrukcji tak, aby sprawdzić, czy dla naszego zastosowania nie są potrzebne dalsze ustawienia

## E.3 Uruchomienie podjęte w późniejszym kroku

Jeśli nie zdecydowałeś się na użycie funkcji (Rozruch technologiczny) powinienes dokonać koniecznych ustawień wg następujących punktów:

- menu 10                      język (patrz 14)
- menu 7.2                    czas i data (patrz 12.2 )
- menu 7.1                    wybór programu ( patrz 12.1 )
- menu 5                      ustawienia, wszystkich parametrów i wartości (patrz 10)
- menu 6                      funkcje ochronne, w razie potrzeby dopasować (patrz 11)
- menu 7                      funkcje specjalne, dalsze zmiany (patrz 12.)

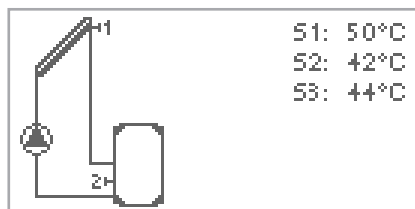
Na końcu ustawień należy przetestować wyjścia przełącznikowe R z przyłączonym odbiornikiem (pompa lub zawór trójdrogowy, jeżeli jest użyty w układzie) w menu 4.2 Sterowanie ręczne wraz z wartościami temperatur wyświetlanymi przez regulator. Potem należy włączyć pracę automatyczną.



Uwaga

Należy przestrzegać objaśnień zawartych w tej instrukcji oraz sprawdzić, czy dla wymaganego przez Państwa zastosowania nie są potrzebne dalsze ustawienia.

## E.4 Przebieg menu i jego struktura



1. Pomiar

2. Statystyki

3. Tryb wyświetlacza

4. Tryb operacyjny

5. Regulacja

6. Zabezpieczenia

7. Funkcje specjalne

8. Zabezpieczenie menu

9. Dane serwisowe

Grafika lub tryb przeglądowy pojawia się, gdy przez dwie minuty nie jest wciskany żaden przycisk lub gdy menu główne opuszczane jest poprzez przycisk (2) „esc“.

Przyciśnięcie przycisku w trybie poglądowym lub grafiki prowadzi do menu głównego. Do wyboru mamy poniższe punkty menu:

Pomiary - aktualne wartości temperatury z objaśnieniami

Statystyki - kontrola funkcji regulatora czas pracy układu itd.

Tryb wyświetlacza - wybór trybu graficznego lub przeglądowego

Tryb operacyjny - praca automatyczna, praca ręczna lub wyłączenie

Regulacja - ustawienia parametrów prawidłowej pracy układu

Zabezpieczenia - ochrona przed przegrzaniem, zamrożeniem

Funkcje specjalne - wybór programu, kalibracja czujników, itd.

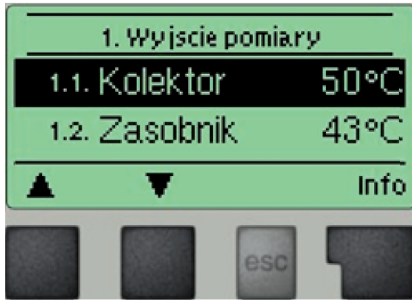
Blokada menu - przed niezamierzonymi zmianami ustawień regulatora

Dane serwisowe - diagnozowanie usterek i błędów

Język - funkcja wyboru języka komunikacji regulatora

# Wartości pomiarowe

## 1. Wartości pomiarowe



Menu 1 „Pomiary” służy do wskazania aktualnie mierzonych temperatur.

Wyjście z tego menu przez wciśnięcie „esc” lub przy wyborze „Wyjście pomiary”

1.1 Kolektor 50°C aktualna temperatura mierzona przy pomocy czujnika S1 w kolektorze solarnym



Menu Pomiary przedstawia aktualne wartości mierzone. Wyjaśnienia podane są po przyciśnięciu klawisza Info gdzie możemy dowiedzieć się czego dotyczą te parametry.

Przez wybranie „Przeгляд” lub „esc” opuszczamy tryb informacyjny

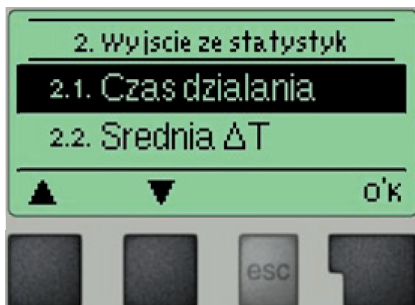


Uwaga

Gdyby w miejscu wartości mierzonej pojawił się komunikat Błąd, oznacza to, że został zainstalowany nieprawidłowy czujnik temperatury.

Zbyt długi przewód lub nieoptymalne usytuowanie czujnika mogą prowadzić do różnic przy wartościach mierzonych. W tym przypadku wartości wskazań mogą być dodatkowo korygowane przez wprowadzenie odpowiednich korekt w regulatorze. Wskazówki dotyczące korekty długości przewodów są w punkcie 7.3 Wartości mierzone wraz ze schematem są wyświetlane w zależności od wybranego programu regulacyjnego.

## 2. Statystyki



Menu "2. Statystyki" służy do przeglądu parametrów pracy i kontroli układu w czasie jego dotychczasowej pracy.

Menu można opuścić jest przez wciśnięcie "esc" lub przy wyborze "Wyjście ze statystyk"



Uwaga

Dla prawidłowej oceny pracy oraz gromadzonych danych przez regulator, nieodzwone jest dokładne ustawienie daty i czasu zegarowego w regulatorze. Należy zwrócić uwagę, że przy zaniku napięcia sieciowego należy ponownie ustawić datę i czas zegarowy regulatora. Przez błędną obsługę lub nieprawidłowy czas zegarowy dane mogą być skasowane lub błędnie zapisywane!

### 2.1 Czas działania

Funkcja ta przedstawia czas pracy układu solarnego, w różnych okresach (dzień, tydzień, miesiąc, rok oraz całkowity czas pracy układu).

### 2.2 Średnia różnica temperatur - $\Delta T$

Funkcja ta przedstawia różnicę temperatur między kolektorem a zasobnikiem z ostatniego tygodnia, przy której układ pracował.

### 2.3 Ilość wyprodukowanej energii - „ciepłomierz“

Funkcja ta przedstawia ilość wyprodukowanej energii w różnych okresach (dzień, tydzień, miesiąc, rok oraz całkowitą produkcję energii) gdy uaktywniona w menu 7.7

### 2.4 Graficzna prezentacja

Pozwala znakomicie zorganizować wyświetlanie danych wymienionych w pkt. 2.1 - 2.3 w postaci wykresu słupkowego. Różne zakresy czasowe są dostępne dla porównania. Dwa lewe przyciski mogą być użyte do przeglądu danych, które nie są aktualnie widoczne na wyświetlaczu.

### 2.5 Log info - lista zdarzeń i błędów

Funkcja ta przedstawia w formie listy 20 ostatnich zdarzeń, które powstały w czasie pracy systemu z podaniem daty i czasu.

### 2.6 Skasuj

Funkcja ta kasuje wszystkie dotychczasowe statystyki za wyjątkiem listy błędów

# Tryby wyświetlacza

## 3. Tryb wyświetlacza



W menu “3. Tryb wyświetlacza” ustalana jest graficzna prezentacja pracy regulatora oraz wyświetlane są bieżące parametry pracy tj. temperatura poszczególnych czujników. Po wciśnięciu przycisku pojawia się ponownie menu główne.

Wyjście z Menu po wciśnięciu “esc” lub przy wyborze “Wyjście z trybu wyświetlacza”

### 3.1 Grafika

W trybie Grafika przedstawiany jest wybrany schemat hydrauliczny układu wraz z mierzonymi temperaturami i bieżącymi stanami pracy

### 3.2 Dane poglądowe

W trybie Dane poglądowe przedstawiane są mierzone temperatury i stany pracy regulatora w formie tekstowej.

### 3.3 Przemienne

W trybie Przemienne, każdorazowo co 5 sekund naprzemiennie aktywne są, tryb graficzny i tryb poglądowy (tekstowy).

### 3.4 Wyłączenie podświetlania wyświetlacza

Funkcja Wyłączenie podświetlania wyświetlacza będzie realizowana po 2 minutach ostatniej aktywności.

*Ustawienie fabryczne: Wyłączone*



**Uwaga**

Jeśli sterownik wyświetlił komunikat (np. błąd), podświetlenie pozostaje – do momentu aż wiadomość zostanie odczytana.



# Tryb operacyjny

## 4. Tryb operacyjny



W menu "4. Tryb operacyjny" regulator może być także wyłączony z trybu pracy automatycznej celem np. sprawdzenia pracy pomp. Regulator może pracować w „trybie sterowania ręcznego”- Manualny. Wybrany tryb „Manualny” sygnalizowany jest pojawieniem się ostrzeżenia na wyświetlaczu (tryb nie zalecany)

Wyjście z menu przez wciśnięcie "esc" lub przy wyborze "Wyjście trybu operacyjnego".

### 4.1 Automatyczny

Tylko tryb pracy automatycznej jest traktowany jako normalna praca tego regulatora. Tylko w trybie pracy automatycznej układ może pracować poprawnie z uwzględnieniem aktualnych temperatur oraz ustawionych parametrów! Po przerwie w dopływie napięcia sieciowego regulator powraca samoczynnie do wybranego rodzaju pracy automatycznej!

### 4.2 Manualny

W trybie manualnym użytkownik włącza i wyłącza sterowanie wyjściem (poprzez ręczne przyciśnięcie klawisza) niezależnie od panujących aktualnie temperatur i pozostałych parametrów i ustawień.



Niebezpieczeństwo

W przypadku, gdy wybranym trybem pracy jest tryb "Manualny" układ nie reguluje pracą pompy, co może doprowadzić do oparzeń i uszkodzenia regulatora. Rodzaj pracy "Manualny" jest wykorzystywany przez instalatora dla krótkotrwałego testu funkcjonalnego regulatora oraz w trakcie uruchamiania!

### 4.3 Wyłącz



Uwaga

Gdy funkcja Wyłącz jest aktywna, wszystkie funkcje regulatora są wyłączane, co może prowadzić do przegrzania kolektora solarnego lub innych komponentów układu. Mierzone temperatury wyświetlane są w dalszym ciągu.

# Ustawienia

## 5. Regulacja



W menu "5. Regulacja" ustalane są podstawowe parametry niezbędne do prawidłowej pracy całego układu.



Uwaga

Regulator nie zastępuje zabezpieczających urządzeń technicznych. Zależnie od przypadku zastosowania regulatora należy stosować armaturę zabezpieczającą, tj.: zawory bezpieczeństwa, zawory zwrotne itp.

Wyjście z menu poprzez wciśnięcie klawisza esc lub wybranie "wyjście".



Uwaga

Różne ustawienia mogą być dokonane w zależności od wybranych wariantów hydraulicznych. W kolejnych stronach instrukcji zawarte są ogólne opisy tych ustawień

### 5.1 Tmin S1

#### Uruchomienie zależne od temp. czujnika S1

Jeśli wartość jest osiągnięta przez czujnik S1 i inne warunki również są spełnione wtedy regulator załącza przyporządkowaną pompę i /lub zawór. W przypadku spadku temperatury rejestrowanym przez czujnik S1 o 5°C, pompa i lub zawór jest wyłączana.

*Zakres ustawień: od 0°C do 99°C / (nastawa fabryczna): 20°C*



Uwaga

W przypadku użycia schematu nr 3 "Kocioł (kominiek) na paliwo stałe z zasobnikiem" powinna być ustawiona temp. przynajmniej 60°C. Należy zweryfikować ustawienie temperatury z parametrami producenta kotła.

### 5.4 Tmax S2

#### Wyłączenie przy osiągnięciu temperatury na czujniku S2

Jeśli ta wartość jest osiągnięta na czujniku S2 i inne warunki są spełnione wtedy regulator wyłącza przyporządkowaną pompę i/lub zawór. W przypadku spadku temperatury rejestrowanym przez czujnik S2, pompa i/lub zawór jest wyłączana.

*Zakres ustawień: od 0°C do 99°C / może być wyłączone w funkcji termostatu (nastawa fabryczna): 60°C (dla basenu nastawa fabryczna wyłączona)*



Niebezpieczeństwo

Ustawienia temperatur na zbyt wysokim poziomie mogą prowadzić do oparzeń lub uszkodzenia systemu. Zabezpieczenia przed opażeniem muszą być realizowane przez Użytkownika.

# Ustawienia

## 5.8 $\Delta T$

### Warunki załączania: Różnica temp. dla wyjścia R:

Jeśli różnica temperatur  $\Delta T$  pomiędzy nastawionymi wartościami czujników jest osiągnięta i inne warunki są spełnione wtedy regulator załącza pompę/zawór. Jeśli różnica temperatur  $\Delta T$  pomiędzy nastawionymi wartościami czujników nie jest osiągnięta  $\Delta T$  wyl wtedy regulator wyłącza pompę/zawór

*Zakres ustawień: od  $\Delta T$  3°C do 50°C / od  $\Delta T$  wyl 2°C do  $\Delta T$  minus 1*

*Ustawienie fabryczne:  $\Delta T$  10°C /  $\Delta T$  wyl 3°C.*



Uwaga

Gdy ustawiona różnica temperatur jest zbyt niska, może doprowadzić to do nieefektywnej pracy układu lub częstego załączania i wyłączenia pompy.

## 5.11 Tref

### Nastawa temperatury na czujniku S1

**Grzanie** = [wartość 1 jest mniejsza od wartości 2].

Jeśli temperatura spadnie poniżej Tref załączania On (wartość 1) na czujniku S1 i funkcje termostatu są aktywne (patrz 5.5), wtedy wyjście do dodatkowego grzania jest włączone do momentu aż temperatura osiągnie Tref wyłączenia Off (wartość 2).

**Schładzanie** = [wartość 1. jest większa od wartości 2]

Jeśli temperatura osiągnie Tref załączania On (wartość 1) na czujniku S1 i funkcje termostatu są aktywne (patrz 5.5), wtedy wyjście do schładzania jest włączone do momentu aż temperatura spadnie poniżej Tref wyłączenia Off (wartość 2).

*Zakres nastaw:*

*Tref załączenia Włącz: -10°C - 90°C / Ustawienie fabryczne: 50°C*

*Tref wyłączenia Wyłącz: -20°C - 99°C / Ustawienie fabryczne: 60°C*



Uwaga

Jeśli czujnik S2 jest zainstalowany to wtedy S1 jest używany do załączania a S2 do wyłączenia systemu.

## 5.20 - Tmax S1

### Uruchomienie zależne od temp. czujnika S1

Jeśli określona wartość jest osiągnięta na czujniku S1 i inne warunki również są spełnione wtedy regulator załącza przyporządkowaną pompę i /lub zawór. W przypadku spadku temperatury poniżej osiągniętego poziomu na czujniku S1 oraz spełnieniu pozostałych warunków regulator załącza pompę i lub zawór ponownie.

*Zakres ustawień: od 0°C do 99°C*

*Ustawienia fabryczne: 60°C*



Niebezpieczeństwo

Ustawienia temperatur na zbyt wysokim poziomie mogą prowadzić do oparzeń lub uszkodzenia systemu. Zabezpieczenia przed opażeniem muszą być realizowane przez Użytkownika.

# Ustawienia

## 5.21 Termostat - programator czasowy

Istnieje możliwość zaprogramowania żądanego okresu czasu kiedy termostat powinien być aktywny. (załączania wyjścia - grzałki elektrycznej poprzez dodatkowy stycznik elektryczny). Istnieje możliwość ustawienia dwóch okresów czasu w ciągu jednego dnia i ich skopiowanie do kolejnych dni tygodnia.

*Zakres ustawień: od 00:00 do 23:59 /Ustawienia fabryczne: 00:00 to 23:59*

## 5.22 Tmax S3

**Wyłączenie przy osiągnięciu temperatury na czujniku S3** Jeśli ta wartość jest osiągnięta na czujniku S3 i inne warunki są spełnione wtedy regulator wyłącza przyporządkowaną pompę i/lub zawór. W przypadku spadku temperatury rejestrowanym przez czujnik S3, pompa i/lub zawór jest włączana.

*Zakres ustawień: od 0°C do 99°C / (nastawa fabryczna): 60°C (w wariantcie hydraulicznym bez S3 - (nastawa fabryczna: Wylacz))*



Niebezpieczeństwo

Ustawienia temperatur na zbyt wysokim poziomie mogą prowadzić do oparzeń lub uszkodzenia systemu.

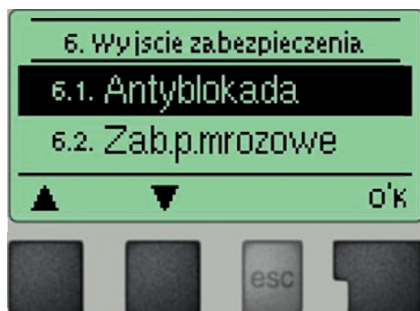
## Funkcja Party - „Goście w domu“



Podczas załączenia funkcji „Party” zasobnik jest podgrzewany przez źródło sterowane do temperatury zadanej dla czujnika S1 w zasobniku. Włączenie funkcji „Party” następuje przez przyciśnięcie klawisza „esc” na 3 sekundy. Funkcja realizowana jest jednorazowo do czasu osiągnięcia zadanej temperatury S1 w zasobniku.

# Funkcje zabezpieczające

## 6. Zabezpieczenia



W menu "6. Zabezpieczenia" ustawiane są różnorodne funkcje zabezpieczeń.



Uwaga

Regulator nie zastępuje zabezpieczających urządzeń technicznych tj. np. zawór bezp.

Wyjście z menu przez wciśnięcie "esc" lub przy wyborze "Wyjście zabezpiecz".

### 6.1 Ochrona przed zablokowaniem

W przypadku uruchomienia funkcji "ochrona przed zablokowaniem" regulator włącza przełącznik uruchamiający pompę każdego dnia o godzinie 12 (gdy wybrany pkt "codziennie") lub raz w tygodniu w niedziele (gdy wybrany punkt "tygodniowo") o godz. 12 na 5 sekund, aby zapobiegać zablokowaniu pompy względnie zaworu przy dłuższym postoju.

*Zakres ustawień: dzienny, tygodniowy, wyłączony / ustawienie domyślne: Wyłączony*

### 6.2 Zabezpieczenie przeciwmrozowe (solar)

Funkcja ta może być uruchamiana 2-stopniowo. W pierwszym stopniu regulator włącza pompę raz na godzinę na 1 minutę, gdy temperatura kolektora spadnie poniżej ustawionej wartości "

Gdyby temperatura kolektora spadnie poniżej zadanej wartości "Mróz poziom 2", to regulator włącza pompę bez przerywania.

*Ochrona przeciwmrozowa - zakres ustawień : włączona,wyłączona/ nastawa fabryczna: wyłączona*

*Mróz poziom 1- zakres ustawień :od -25°C do 10°C lub wyłączona /nastawa domyślna: 7°C*

*Mróz poziom 2 - zakres ustawień:od -25°C do 8°C nastawa domyślna: 5°C*



Uwaga

W układach solarnych ze środkami ochrony przeciwmrozowymi funkcja ta nie jest wykorzystywana. Należy przestrzegać instrukcji obsługi innych komponentów układu!

# Funkcje zabezpieczające

## 6.3 Zabezpieczenie systemu (tylko solar)

### Priorytet zabezpieczeń

System zabezpieczeń zapobiega przegrzewaniu się elementów składowych systemu solarnego poprzez automatyczne wyłączenie pompy solarnej. Jeśli wartość temperatury „A.W.T wł” jest osiągnięta na kolektorze to pompa jest wyłączana. Pompa włączana jest ponownie kiedy temperatura spadnie poniżej wartości „A.W.T wyl”  
*Automatyczne Wyłączenie - zakres ustawień: Wł / Wyl / nastawa fabryczna: Włącz*  
*„A.W.” T wł - zakres ustawień: 60 °C do 150 °C / nastawa fabryczna: 120 °C*  
*„A.W.” T wyl - zakres ustawień: 50 °C do T wł minus 5 °C / nastawa fabryczna: 110 °C*



Kiedy funkcja Zabezpieczenia Systemu jest włączona temperatura na kolektorze próżniowym będzie bardzo wysoka, spowoduje to wzrost ciśnienia w następstwie może doprowadzić do zniszczenia systemu. Należy zwrócić szczególną uwagę na instrukcję obsługi i użytkownika producenta

## 6.4 Zabezpieczenie kolektora (solar)

Funkcja zabezpieczenia kolektora chroni kolektor przed przegrzaniem. Pompa jest włączana aby przetransportować ciepło z kolektora do zasobnika.

Jeśli wartość „Och.Kol. T wł” została osiągnięta na czujniku kolektora to pompa jest załączana i pracuje aż do momentu osiągnięcia (spadku) temperatury do wartości „Och.Kol T. wyl lub wartość temperatury „Och.Kol.T max zasobnika” została osiągnięta na zasobniku lub basenie kąpielowym.

*zakres ustawień: Włącz/ Wyłącz/ ustawienia fabryczne: Wyłącz*

*„Och.Kol. T. wł” zakres ustawień: od 60°C do 150°C / Ustawienia fabryczne: 110°C*

*„Och.Kol T. wyl” zakres ustawień: od 50°C do „T wł” minus 10°C / Ustawienia fabryczne: 100°C*

*„Och.Kol T. max” zasobnika zakres ustawień: od 0°C do 140°C / Ustawienia fabryczne: 90°C*



Niebezpieczeństwo

Kiedy funkcja zabezpieczenia kolektora jest włączona zasobnik lub basen jest grzany nawet poza zakres wartości Tmax S2 (patrz 5.2), co może skutkować oparzeniami i uszkodzeniem systemu.

## 6.5 Alarm kolektora (solar)

Jeśli temperatura na kolektorze została osiągnięta podczas pracy pompy solarnej to pojawi się ostrzeżenie lub informację o zaistniałym błędzie. Informacja o błędzie pojawi się na wyświetlaczu.

*Alarm kolektora zakres ustawień: Włącz / Wyłącz / Ustawienia fabryczne: Wyłącz*

*Alarm kolektora zakres ustawień: od 60 °C do 299 °C / Ustawienia fabryczne: 115 °C*

# Funkcje zabezpieczające

## 6.6 Schładzanie rewersyjne (solar)

W układach hydraulicznych z kolektorem słonecznym i włączonej funkcji "Schładzania rewersyjnego" nadmiar energii odprowadzany jest w godzinach nocnych do kolektora celem wypromieniowania. Następuje to tylko wtedy, gdy temperatura w zasobniku jest większa od wartość "Schładzanie T ref" oraz temperatura kolektora jest niższa o 20°C od temperatury w zasobniku oraz nastąpił spadek do temperatury zasobnika poniżej wartości "Schładzanie T ref" .

Schładzanie rewersyjne *zakres ustawień: włącz / wyłącz/ Nastawa fabryczna: wyłącz*

Schładzanie rewersyjne *Tref zakres ustawień: od 0°C do 99°C /nastawa fabryczna:70°C*



**Uwaga**

Funkcja ta powinna być włączana w przypadku przegrzewania zasobnika ciepłej wody użytkowej lub w przypadku braku rozbioru ciepłej wody użytkowej (np. urlop domowników w miesiącach letnich)

# Funkcje specjalne

## 6.7 Anty-Legionella

Funkcja „Anty-Legionella” aktywowana w STDC pozwala na podgrzanie zasobnika do wyższej temperatury („AL T ref S2”, pod warunkiem, że źródło energii słonecznej pozwala na to). Okresy czasu gdzie następuje podgrzewanie dzięki funkcji Anty-Legionella ustawia się w menu „AL. Okresy. Gdy temperatura „AL Tref S2” zostanie osiągnięta, regulator będzie starał się utrzymać tę temperaturę w terminie ustalonym w „czasie AL “. Kiedy warunki funkcji AL zostaną spełnione , data i godzina są zapisywane i wyświetlane w menu „ciepło AL”.

*AL ustawienia i zakres: wł / wył / nastawa fabryczna: wył*

*AL Tref S2 (termostat wykorzystuje zarówno S1 i S2) zakres ustawień: 60 ° C do 99 ° C / nastawa fabryczna: 70 ° C*

*AL Czas przegrzewu - zakres ustawień: od 1 do 60 minut / nastawa fabryczna: 15 minut*

*AL Ciepło (bez ustawień): Wyświetla datę i godzinę ostatniego udanego podgrzewu funkcji AL.*

*AL Okresy - zakres ustawień: poniedziałek-niedziela, 0-24h / nastawa fabryczna 3-5 godz.*



Uwaga

Funkcja Anty-Legionella jest fabrycznie wyłączona .

Solar: Funkcja ta ma zastosowanie wyłącznie do zbiorników, gdzie czujnik

2 jest zainstalowany. Gdy podgrzewanie zostanie przeprowadzone przy wykorzystaniu funkcji Anty-Legionell, komunikat informacyjny z datą jest pokazany na wyświetlaczu.

Termostat: S1 jest używany jako wyłączenia czujnika. Kiedy zarówno S1 i S2 są połączone, muszą osiągnąć temperaturę AL Tref S1 niezbędną do prawidłowego zakończenia procesu podgrzewania Anty-Legionella.



Niebezpieczeństwo

Podczas realizacji funkcji Anty-Legionella zasobnik jest przegrzewany powyżej ustawionej wartości Tmax S2 co może skutkować oparzeniami lub uszkodzeniem systemu.



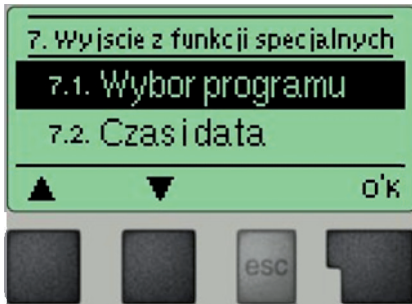
Uwaga

Funkcja Anty-Legionella nie chroni całkowicie przed bakteriami Legionelli, ponieważ regulator jest uzależniony od energii słonecznej i nie jest możliwe monitorowanie temperatur w każdym punkcie zasobnika i podłączonym systemie rur. Aby zapewnić całkowitą ochronę przeciwko bakteriom Legionella musi być spełniony warunek odpowiedniego wzrostu temperatury do koniecznej wartości. W tym samym czasie należy zapewnić wysoką temperaturę w zasobniku i systemie rur poprzez dodatkowe źródło energii i system sterowania.



# Funkcje specjalne

## 7. Funkcje specjalne



Menu 7 “Funkcje specjalne” pozwala na konfigurację podstawową i rozszerzoną układu solarnego



Uwaga

Oprócz czasu zegarowego dalszych ustawień powinien dokonać instalator regulatora

Wyjście z menu po przyciśnięciu przycisku “esc” lub przy wyborze “Wyjście z funkcji specjalnych”.

### 7.1 Wybór programu

Menu 7.1 oferuje możliwość wyboru schematu hydraulicznego dostosowanego do potrzeb instalacji solarnej. (patrz sekcja D Warianty Hydrauliczne) Po wciśnięciu przycisku “ Info” wskazywany jest schemat ideowy układu.

*Zakres ustawień: 1-9 / nastawa fabryczna: schemat nr 1*



Uwaga

Wybór programu następuje zazwyczaj tylko jednorazowo podczas pierwszego uruchomienia przez instalatora. Błędny wybór programu może prowadzić do nieprawidłowej pracy układu

### 7.2. Menu pompy (tylko STDC wersja 3 i 4)

To menu zawiera ustawienia dla 0-10V lub pomp wysokiej wydajności PWM.



Uwaga

Po wybraniu tego polecenia, zostaniesz poproszony o zapisanie ustawienia kontroli prędkości.

# Funkcje specjalne

## 7.2.1 Typ sygnału

Rodzaj typu prędkości obrotowej pompy jest podana tutaj.

W zależności od stosowanej wersji STDC różne opcje są możliwe:

(tylko wersja STDC 2 i 4)

**Standard:** Regulacja prędkości obrotów dla pomp standardowych 230VAC na wyjściu R1.

Używaj tylko do standardowych pomp! Wyjście PWM / 0-10V wyłączony

(tylko wersja STDC 3 i 4)

**0-10V:** Regulacja prędkości obrotowej specjalnych pomp przez wyjście V1 (np. pompy wysokiej wydajności) za pomocą sygnału 0-10V. Wyjście R1 (230VAC) jest jednocześnie z wyjściem V1 względu na moc włączone.

**PWM:** Regulacja prędkości obrotowej specjalnych pomp przez wyjście V1 (np. pompy wysokiej wydajności) za pomocą sygnału PWM. Wyjście R1 (230VAC) jest jednocześnie z wyjściem V1 względu na moc włączone.

## 7.2.2 Pompa

W tym menu, można wybrać skonfigurowane profile dla różnych pomp. Alternatywnie, wszystkie ustawienia mogą być wykonane ręcznie. Należy pamiętać, że poszczególne ustawienia są nadal możliwe nawet wtedy, gdy profil nie został wybrany.

## 7.2.3 Sygnał wyjściowy sterujący

To menu określa typ używanej pompy: pompy w systemach solarnych działają na ich najwyższej mocy. Z drugiej strony pompy do systemów grzewczych ustawione są na najwyższej mocy kiedy sygnał sterujący jest niski. Solar = sygnał normalny, ogrzewanie = sygnał odwrócony.

*Zakres ustawień: Normalny, Odwrócony / Ustawienia fabryczne: Normalny*

## Dodatek - ustawienia pompy

Wybierz typ sygnału PWM:

### 7.2.4 PWM wyl

Sygnal ten jest wygaszony, gdy pompa jest wyłączona (pompy, które mogą wykryć przerwy w kablu wymagają minimum sygnału).

*Zakres ustawień: (Solar) 0 do 50% / Ustawienia fabryczne: 0% (Grzanie:) 50% do 100%*

*Ustawienia fabryczne: 100%*

### 7.2.5 PWM włączony

Sygnal ten jest potrzebny, aby włączyć pompę z minimalną prędkością.

*Zakres ustawień: (Solar) 0 do 50% / Ustawienia fabryczne: 10% (Grzanie:) 50% do 100%*

*Ustawienia fabryczne: 90%*

### 7.2.6 PWM Max

Determinuje to sygnał dla najwyższej prędkości pompy, który jest używany np. podczas szczytowej cyrkulacji startowej pompy lub manualnej obsługi pompy.

*Zakres ustawień: (Solar) 5 do 100% / Ustawienia fabryczne: 100% (Grzanie:) 0% do 50%*

*Ustawienia fabryczne: 0%*

Wybierz typ sygnału 0-10 V:

### 7.2.4 0-10V wyłącz

Napięcie to jest obniżane gdy pompa jest wyłączona (pompy, które mogą wykryć przerwy kabla potrzebują minimalnego napięcia).

*Zakres ustawień: (Solar) 0,0 do 5,0 V / Ustawienia fabryczne: 1,0 V (Grzanie) 5,0 do 0,0 V / Ustawienia fabryczne: 4,0 V*

### 7.2.5 0-10V włącz

To napięcie jest potrzebne do włączenia pompy na minimalnych obrotach.

*Zakres ustawień: (Solar) 0,0 do 5,0 V / Ustawienia fabryczne: 1,0 V (Grzanie) 5,0 do 10,0 V / Ustawienia fabryczne: 9,0 V*

### 7.2.6 0-10V Max

Determinuje to sygnał napięciowy dla najwyższej prędkości pompy, który jest używany np. podczas szczytowej cyrkulacji startowej pompy lub manualnej obsługi pompy.

*Zakres ustawień: (Solar) 5,0 do 10,0 V / Ustawienia fabryczne: 10,0 V (Grzanie) 0,0 do 5,0 V / Ustawienia fabryczne: 0,0 V*

# Dodatek - ustawienia pompy

## 7.2.7 Kiedy regulacja prędkości jest włączona

To menu określa obliczaną i wyświetlaną prędkość pompy. Jeśli np. 30% jest tu i sygnał ustawiony w "PWM włącz/0-10V włącz" zostanie poddane, 30% prędkość jest wyświetlana. Kiedy sygnał ustawiony jest na "PWM max/0-10V max" zostanie wygaszona, 100% prędkość jest wyświetlana.

Wszystkie dane pomiędzy danymi bazowymi są w miarę oblicza się odpowiednio.

*Ustawienia fabryczne 10 do 90 % / ustawienia fabryczne 30%*



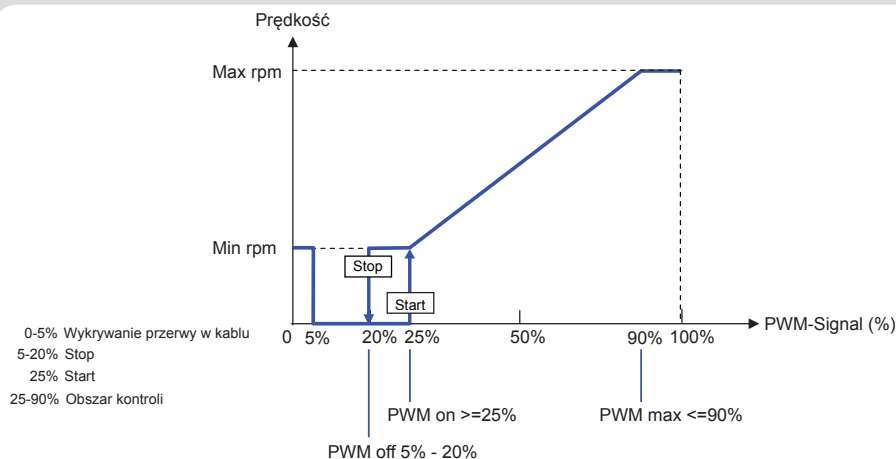
Uwaga

Funkcja ta nie ma wpływu na regulację, ale zmienia się tylko prędkość wyświetlana.

## 7.2.8 - Pokaz sygnał

Wyświetla ustawiony sygnał w trybie tekstowym i na schemat graficzny.

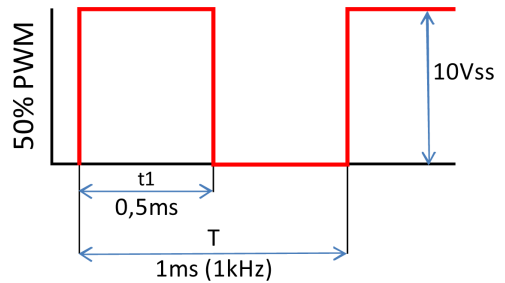
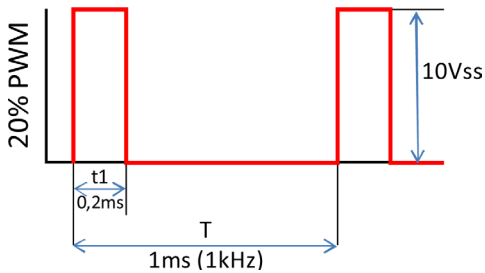
### 7.2.8.a Przykład ustawień dla pomp



# Dodatek - ustawienia pompy

## 7.2.8.b Dane techniczne PWM i 0-10V

### Dane techniczne PWM



PWM: 20% do 100%, 1kHz  
Zaprojektowany dla  
obciążenia 10 K Ohm



### Dane techniczne 0-10 V:

0-10V: 2V do 10V (20% do 100%)

10V = 100% Prędkość

5V = 50% Prędkość

2V = 20% Prędkość

0V = Off

# Funkcje specjalne

## 7.3 Kontrola prędkości obrotów

(tylko STDC wersja 2, 3 i 4)

Jeśli kontrola prędkości jest włączona, STDC pozwala zmieniać szybkość standardowych pomp przy pomocy elektronicznego przekaźnika za pomocą specjalnych wewnętrznych układów elektronicznych.



Funkcja ta powinna być aktywna tylko przez specjalistę. W zależności od rodzaju pompy i stopnia zużycia pompy, prędkość minimalna nie powinna być zbyt niska, bo inaczej pompa lub system może ulec uszkodzeniu. Informacje przekazane przez danego producenta muszą być przestrzegane! W razie wątpliwości, minimalna prędkość obrotowa pompy powinna generalnie być ustawiona raczej wyżej niż zbyt nisko.

### 7.3.1 Tryby regulacji prędkości obrotowej

(tylko STDC wersja 2, 3 i 4)

Poniższe warianty prędkości:

**Off:** Brak kontroli prędkości. Podłączona pompa jest tylko wyłączana lub włączona z pełną prędkością.

**Tryb V1:** Po ustalonym czasie oczekiwania regulator załącza pompę na maksymalnych obrotach. Jeżeli  $\Delta T$  pomiędzy referencyjnymi czujnikami (kolektor i zasobnik) jest mniejsza od zadanej wartości  $\Delta T R1$ , wtedy prędkość pompy spada.

Jeśli różnica temperatur pomiędzy czujnikami odniesienia jest większa od wartości zadanej (Załączenie różnicy temperatury  $\Delta T R1$ ), wtedy prędkość wzrasta. Jeśli kontroler dostosował prędkości pompy do najmniejszej wartości i  $\Delta T$  pomiędzy czujnikami odniesienia jest  $\Delta T$  wyl, pompa jest wyłączana.

**Tryb V2:** Po ustalonym czasie oczekiwania regulator załącza pompę na minimalnych obrotach. Jeżeli  $\Delta T$  pomiędzy referencyjnymi czujnikami (kolektor i zasobnik) jest większa od zadanej wartości  $\Delta T R1$ , wtedy prędkość pompy wzrasta.

Jeśli różnica temperatur pomiędzy czujnikami odniesienia jest mniejsza od wartości zadanej (Załączenie różnicy temperatury  $\Delta T R1$ ), wtedy prędkość maleje. Jeśli kontroler dostosował prędkości pompy do najmniejszej wartości i  $\Delta T$  pomiędzy czujnikami odniesienia jest  $\Delta T$  wyl, pompa jest wyłączana.

**Tryb V3:** Po ustalonym czasie oczekiwania regulator załącza pompę na minimalnych obrotach. Jeżeli temperatura na czujniku odniesienia (kolektor, w systemach z wymiennikiem ciepła na przekaźnik 2, zamiast wymiennika ciepła) jest większa od zadanej ustalanej w późniejszym terminie, wtedy prędkość wzrasta. Jeżeli temperatura na czujniku odniesienia (kolektor) jest mniejsza od wartości zadanej ustalanej w późniejszym terminie, to prędkość spada.

*Zakres ustawień: V1, V2, V3, wyłączony/ustawienia fabryczne: wyłączony*

# Funkcje specjalne

## 7.3.2 Czas startu

W tym czasie, pompa pracuje z pełną prędkością (100%), aby zapewnić bezproblemowe uruchomienie i pracę systemu. Po upływie tego czasu następuje regulacja obrotów pompy i jej obroty osiągają maksymalną prędkość lub zmniejszają się do minimalnej. Szczytowa cyrkulacja startowa nie działa na wyjściu sygnałowym PWM i 0-10V.

*Zakres ustawień: 5 do 600 sekund / Ustawienia fabryczne: 8 sekund*

## 7.3.3 Czasu pomiaru

Czas (okres) amplitudy obrotów pompy określa bezwładność regulacji prędkości obrotowej, tak ażeby zapobiec silnym wahaniom temperatury. Czas (okres) amplitudy obrotów pompy jest okresem cyklu zmiany prędkości obrotowej pompy od minimalnej do maksymalnej wartości.

*Zakres ustawień: 1 do 15 minut / Ustawienia fabryczne: 4 minuty*

## 7.3.4 prędkość max.

Maksymalna prędkość pompy jest określona tutaj. Podczas ustawienie pompa pracuje przy określonej prędkości i natężenia przepływu może być ustalone.

*Zakres ustawień: 70% do 100 % / Ustawienia fabryczne: 100%*



Podane procenty są wartościami orientacyjnymi, które mogą różnić się w większym lub mniejszym stopniu w zależności od systemu, pompy i typu pompy. 100% jest napięciem maksymalnym /częstotliwością kontrolera.

## 7.3.5 prędkość minimalna

Minimalna prędkość pompy w wyjściu R1 jest określona tutaj. Podczas ustawienia, pompa pracuje przy określonej prędkości a natężenia przepływu może być ustalone.

*Zakres ustawień: 30% do max prędkości -5 % / Ustawienia fabryczne: 50%*



Podane procenty są wartościami orientacyjnymi, które mogą różnić się w większym lub mniejszym stopniu w zależności od systemu, pompy i typu pompy. 100% jest napięciem maksymalnym /częstotliwością kontrolera.

## 7.3.6 Zadany punkt

Jest to wartość zadana do kontroli trybu 3 "7.2.1. - Tryb regulacji prędkości "na stronie 34. Jeżeli wartość na czujniku spadnie poniżej ustalonej wartości, prędkość jest ograniczona. Jeśli przekroczy tą wartość, prędkość jest zwiększona.

*Zakres ustawień: 0° do 90°C / Ustawienia fabryczne: 60°C*

## Funkcje specjalne

### 7.4 Czas i data

Menu 7.2 służy do ustawiania aktualnego czasu zegarowego oraz daty.



Uwaga

Dla precyzyjnego szacowania parametrów oraz prowadzenia statystyk pracy układu niezbędny jest ustawiony prawidłowy czas oraz data. Należy również zwrócić uwagę, że zegar przy braku zasilania nie ma podtrzymania i należy ustawić na nowo czas

### 7.5 Kalibracja czujników

Odchyłki przy wskazywanych wartościach temperatur, które powstają np. przez przedłużanie przewodu do czujnika temperatury lub nieoptymalnie umieszczone czujniki, mogą być skorygowane ręcznie. Ustawienia dokonuje się dla każdego czujnika osobno w krokach co  $0,5^{\circ}\text{C}$ . *Kalibracja czujników S1-S3 w zależności od zakresu ustawień : od  $-10^{\circ}\text{C}$  do  $+10^{\circ}\text{C}$  nastawa fabryczna :  $0^{\circ}\text{C}$  (bez korekcji)*



Uwaga

Korekcja czujników wymagana jest tylko w specyficznych przypadkach oraz przy pierwszym uruchomieniu przez Instalatora. Błędnie mierzona wartości temperatury prowadzi będzie do nieprawidłowej pracy układu.

### 7.6 Rozruch technologiczny

Używając funkcji „Rozruch technologiczny” użytkownik będzie prowadzony przez wszystkie podstawowe ustawienia niezbędne do uruchomienia systemu. Wszystkie ustawiane parametry posiadają opis publikowany na wyświetlaczu. Wciśnięcie klawisza „esc” powoduje cofnięcie się do poprzedniej wartości tak więc można sprawdzić wybraną wartość raz jeszcze i ewentualnie ją poprawić. Przyciskając klawisz „esc” więcej niż jeden raz możemy cofnąć się do poprzednich ustawień aż do wyjścia funkcji Rozruch technologiczny.



Uwaga

Funkcja ta może być użyta przez doświadczonego instalatora podczas uruchamiania systemu.

### 7.7 Ustawienia fabryczne

Funkcja ta powoduje powrót do ustawień fabrycznych.



Uwaga

Powrót do ustawień fabrycznych powoduje utratę wcześniej wybranych parametrów. Po wybraniu tej funkcji należy dokonać ponownego programowania układu.



# Funkcje specjalne

## 7.8 Ciepłomierz

W tym menu możemy uruchomić funkcję prostego pomiaru ciepła. Konieczne są ustawienia dodatkowe dotyczące płynu niezamarzającego i nominalnego przepływu. Możliwa jest korekta wartości pomiaru ciepła poprzez korektę parametru "Offset  $\Delta T$ ".



Uwaga

Należy pamiętać, że ustawienia systemu nie zmieniają się a parametry dokonane w tym menu są tylko używane do obliczeń wyprodukowanego ciepła. Wartości dotyczące wyprodukowanego ciepła są tylko wartościami poglądowymi.

### 7.8.1 Ciepłomierz

Włączenie lub wyłączenie funkcji ciepłomierza.

*Zakres ustawień: Włącz/Wyłącz /Nastawa fabryczna: Wyłącz*

### 7.8.2 Typ glikolu

Wybierz typ glikolu jaki zastosowano w systemie. *Rodzaj glikolu - zakres ustawień : Etylenowy, Propylenowy /nastawa fabryczna: Etylenowy*

### 7.8.3 Porcja glikolu

Wybierz procentowy udział ilości glikolu w systemie.

*Udział glikolu - zakres ustawień : od 0% do 60% / nastawa fabryczna 45%*

### 7.7.4 Poziom przepływu

Wybierz obliczeniowy poziom przepływu w układzie.

*Przepływ - zakres ustawień: od 0 l/min do 100 l/min / nastawa fabryczna 5 l/min*

### 7.8.4 $\Delta T$ Offset

Dany parametr pozwala doprecyzować ustawienia pomiaru ciepła. Obliczenia pomiaru ciepła odbywają się na podstawie temperatury kolektora i temperatury zasobnika w punkcie zainstalowania czujnika temperatury. Możliwe odchylenia pomiaru przepływu i temperatury na powrocie z zasobnika mogą być korygowane przez ten parametr. Przykład: Wyświetlana wartość temperatury na kolektorze 40°C, pomierzona temperatura zasilania zasobnika 39°C, wyświetlana wartość temperatury zasobnika 30°C, pomierzona temperatura powrotu z zasobnika to 31°C daje nam 20% spadku temperatury czynnika. (zadana  $\Delta T$  10 K , rzeczywista 8 K  $\geq$  -20% korygowanej wartości).

*Korygowana wartość - zakres wyboru : -50% do +50%*



Uwaga

Wartości wskazywane przez ciepłomierz są wartościami zbliżonymi (poglądowymi)

## Funkcje specjalne

### 7.9 Funkcja kolektora próżniowego - pomoc w starcie kolektora próżniowego

W niektórych układach solarnych, w szczególności z kolektorami próżniowymi może dochodzić do nieprecyzyjnego pomiaru temperatury, gdyż czujnik kolektorowy zbyt powolnie i niedokładnie mierzy temperaturę z uwagi na jego lokalizację w najwyższym miejscu. Przy uaktywnionej funkcji startu kolektora próżniowego regulator działa w następujący sposób: Gdy temperatura czujnika kolektora wzrasta w ciągu minuty o wartość zadaną np. "Nachylenie 3°C/min", włączana jest pompa na zadany czas cyrkulacji (Czas cyrkulacji 5s), celem wyrównania temperatur, dla ponownej analizy przyrostu temperatury czujnika kolektora.

*F.kol.próżniowego - zakres wyboru: włączone,wyłączone /nastawa fabryczna: wyłączone*

*Czas cyrkulacji - zakres ustawień : od 2s do 30 s / nastawa fabryczna : 5 s*

*Nachylenie - zakres ustawień : od 1°C do 10°C/min./ fabrycznie przyrost temp.3°C/min.*



Caution

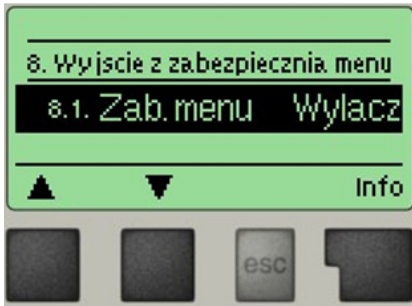
Uruchomienie tej funkcji należy powierzyć jedynie uprawnionemu instalatorom, w przypadku gdy wystąpią problemy z prawidłowym określeniem punktu pomiaru temp. kolektora. Należy przestrzegać w szczególności wskazówek producenta kolektora

### 7.10 Czas Letni

Kiedy funkcja Czasu Letniego jest aktywna, kontroler zmienia automatycznie czas z letniego na zimowy i odwrotnie.

# Zabezpieczenie menu

## 8. Zabezpieczenie menu



Menu 8. "Zab. menu" może być użyte do ochrony regulatora przed przypadkowymi zmianami ustalonych nastaw (wartości).

Menu jest blokowane przez przyciśnięcie przycisku (esc) lub wybranie "Wyjście z zabezpieczenia menu"

Poniższe menu są dostępne dla użytkownika nawet jeśli zostanie aktywowana funkcja zabezpieczenia menu przed przypadkowymi zmianami. Zablokowane zostaną tylko te funkcje, których zmiana może spowodować nieprawidłową pracę układu

1. Pomiary
2. Statystyki
3. Tryb wyświetlacza
- 7.2. Czas i data
8. Zab. menu
9. Dane serwisowe

Aby zabezpieczyć pozostałe menu ważne dla prawidłowej pracy układu, wybierz "Zab. menu - Włącz". Aby powrócić do poprzednich ustawień wybierz Zab. menu - Wyłącz  
*Nastawa fabryczna - Zab.menu -Wyłącz (funkcje niezablokowane)*

# Dane serwisowe

## 9. Dane serwisowe

9.2. Kolektor	50°C
9.3. Zasobnik	43°C
9.4. Czujnik 3	45°C

▲ ▼

esc

Menu 9 "Dane serwis." mogą być użyte do zdalnego diagnozowania parametrów pracy układu, błędów, oraz uszkodzeń regulatora przez użytkownika lub Instalatora.



Uwaga

W przypadku pojawienia się stanów awaryjnych należy przepisać parametry pracy układu z menu 9. Dane serwis. (ilość 60) do poniższej tabelki i przesłać je do serwisu

9.1.	
9.2.	
9.3.	
9.4.	
9.5.	
9.6.	
9.7.	
9.8.	
9.9.	
9.10.	
9.11.	
9.12.	
9.13.	
9.14.	
9.15.	
9.16.	
9.17.	
9.18.	
9.19.	
9.20.	
9.21.	
9.22.	
9.23.	
9.24.	
9.25.	
9.26.	
9.27.	
9.28.	
9.29.	
9.30.	

9.31.	
9.32.	
9.33.	
9.34.	
9.35.	
9.36.	
9.37.	
9.38.	
9.39.	
9.40.	
9.41.	
9.42.	
9.43.	
9.44.	
9.45.	
9.46.	
9.47.	
9.48.	
9.49.	
9.50.	
9.51.	
9.52.	
9.53.	
9.54.	
9.55.	
9.56.	
9.57.	
9.58.	
9.59.	
9.60.	

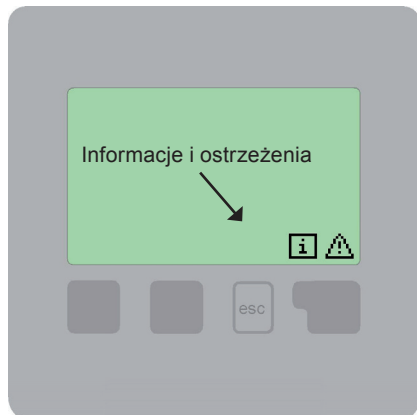
## 10. Język



Menu 10. Język jest używany do wyboru wersji językowej. Przy pierwszym uruchomieniu regulatora automatycznie pojawia się komunikat wyboru języka.

# Zakłócenia w pracy regulatora

## Z.1 Zakłócenia w pracy regulatora



Gdy regulator zarejestruje nieprawidłową pracę układu, sygnalizuje pojawiającym się symbolem ostrzegawczym na wyświetlaczu. W przypadku gdy błąd już nie występuje, zmienia się symbol ostrzegawczy na symbol informacyjny (np. w czasie schładzania rewersyjnego). Więcej informacji dot. błędów otrzymacie państwo przez wciśnięcie przycisku pod symbolem ostrzegawczym względnie informacyjnym.



Niebezpieczeństwo

W przypadku pojawiania się ostrzeżeń w pracy należy powiadomić serwis!

Możliwe meldunki błędów :

Wskazówki dla Instalatora:

- |                      |        |  |
|----------------------|--------|--|
| Czujnik X uszkodzony | -----> | Informacja, że czujnik jest uszkodzony, lub połączenie w listwie zaciskowej jest nieprawidłowe lub przewód łączący jest uszkodzony (parametry czujników podane w tabeli) |
| Alarm kolektora      | -----> | Oznacza, że przekroczona jest lub była zadana temperatura w menu 6.3.1 temperatura na kolektorze.  |
| Recyrkulacja nocna   | -----> | Oznacza, że została wykonana funkcja "Schładzania rewersyjnego" między 23:00 i 04:00. (Wyjątek patrz 6.6)  |
| Ponowny start        | -----> | Oznacza, że regulator był włączony ponownie np. z powodu braku napięcia. Wówczas należy sprawdzić datę i czas zegarowy!  |
| Data i czas          | -----> | Należy ustawić datę i czas   |

# Zakłócenia w pracy regulatora

## Z.2 Wymiana bezpiecznika

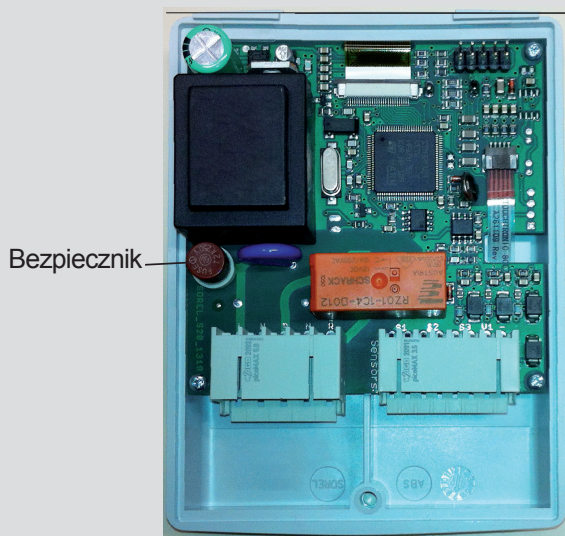


Naprawa i konserwacja może być przeprowadzana tylko przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia. Przed pracami przy wymianie bezpiecznika należy odłączyć zasilanie i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem! Sprawdzić brak napięcia!



Należy używać tylko załączonych bezpieczników rezerwowych, lub bezpiecznika o tej samej budowie z następującymi danymi technicznymi:  
T2A 250V

### Z.2.1



W przypadku gdy regulator pomimo włączonego napięcia sieciowego nie pracuje (nie ma żadnego wskazania) - należy sprawdzić czy wewnętrzny bezpiecznik jest uszkodzony. Należy otworzyć obudowę, (opisano w punkcie 3.1), usunąć stary bezpiecznik i go sprawdzić. W przypadku uszkodzenia bezpiecznika należy go wymienić i znaleźć przyczynę jego uszkodzenia, np. awaria pompy. Następnie należy uruchomić regulator i sprawdzić funkcję wyjść łączeniowych w pracy ręcznej pkt 4.2.

## Z.3. Konserwacja



W trakcie corocznego przeglądu i konserwacji układu grzewczego sprawdzić przez osoby uprawnione funkcje regulatora i ewentualnie zoptymalizować ustawienia.

Przeprowadzenie przeglądu:

- sprawdzić datę i czas zegarowy ( patrz 7.2)
- kontrola i ocena wyznaczonych nastaw pracy układu (patrz 2.4)
- kontrola listy błędów ( patrz 2.5)
- sprawdzenie i kontrola aktualnych wartości mierzonych tj. temperatury (patrz 1.)
- kontrola wyjść przekaźnikowych w pracy ręcznej (patrz 4.2)
- ewentualna optymalizacja ustawionych parametrów

---

Wariant hydrauliczny:

Odbiór techniczny-Instalator:

Odbiór techniczny-Użytkownik:

---

Notatki:

---

Uwagi końcowe:

Niniejsza instrukcja została przygotowana z największą starannością, jednak możliwość wystąpienia błędów i niekompletnych informacji nie może być wykluczona.

---

Manufacturer:  
SOREL GmbH Mikroelektronik  
Jahnstr. 36  
D - 45549 Sprockhövel  
Tel. +49 (0)2339 6024  
Fax +49 (0)2339 6025  
www.sorel.de info@sorel.de

Your specialist dealer: