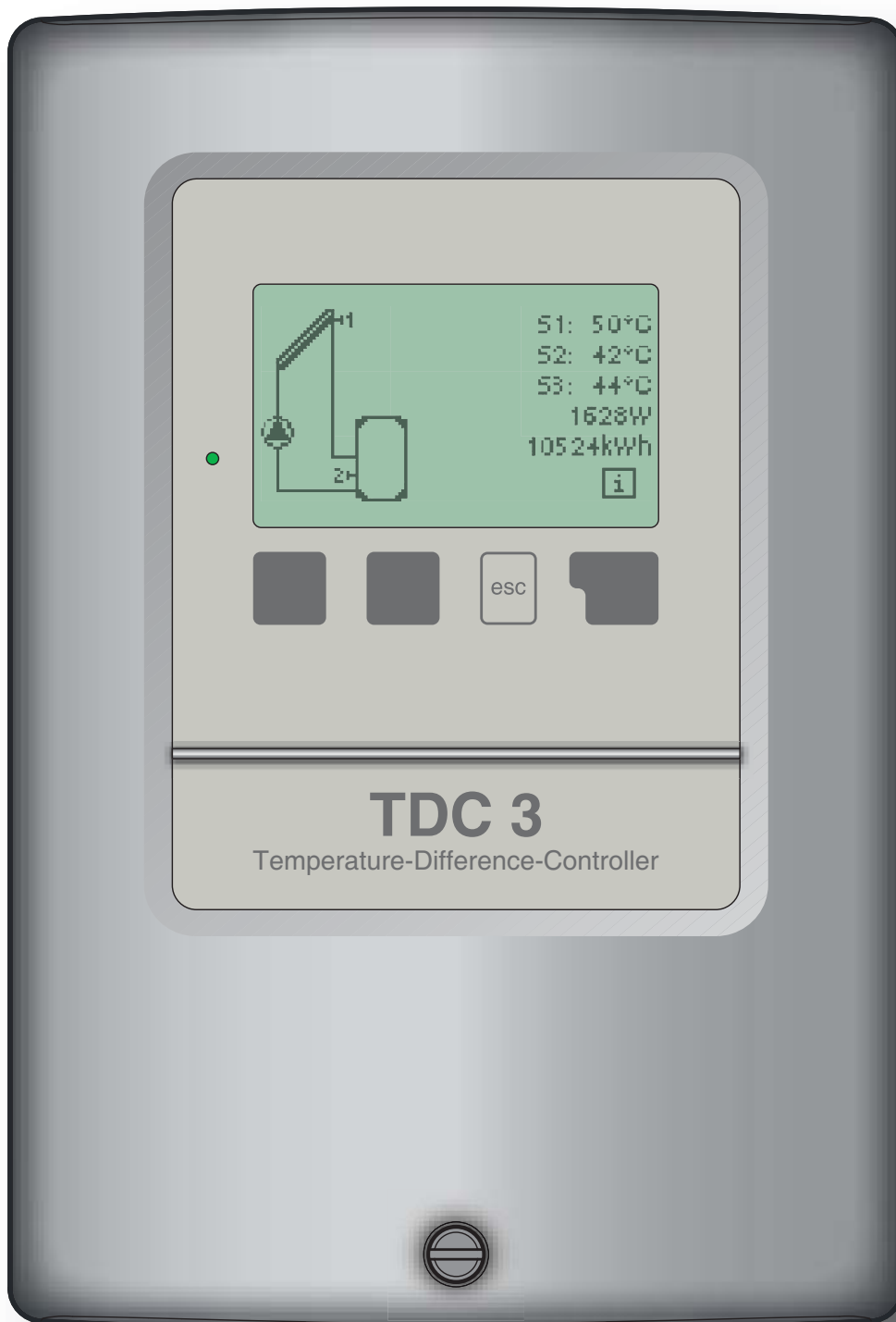


# Regulator TDC 3

## Instrukcja instalacji i obsługi



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

# Zawartość

<b>A.1</b>	<b>Zgodność z EC</b>	<b>3</b>	5.7	$\Delta T$ R2	30
<b>A.2</b>	<b>Wskazówki ogólne</b>	<b>3</b>	5.8	T ref S3	30
<b>A.3</b>	<b>Objaśnienie symboli</b>	<b>3</b>	5.9	Histereza	30
<b>A.4</b>	<b>Potwierdzenie deklaracji EC</b>	<b>4</b>	5.10	Priorytet czujników	31
<b>A.5</b>	<b>Gwarancja i odpowiedzialność</b>	<b>4</b>	5.11	Priorytet temperatury	31
			5.12	Przerwa w ładowaniu	31
<b>B.1</b>	<b>Dane techniczne</b>	<b>5</b>	5.13	Wzrost	31
<b>B.2</b>	<b>Informacje o regulatorze</b>	<b>6</b>	5.14	Okresy termostatu	31
<b>B.3</b>	<b>Zakres dostawy</b>	<b>6</b>	5.15	Funkcja Party - „Goście w domu“	32
<b>B.4</b>	<b>Usuwanie odpadów i materiałów niebezpiecznych</b>	<b>6</b>	5.16	Moduł Oszczędności Energii	32
<b>B.5</b>	<b>Warianty hydrauliczne</b>	<b>7</b>	5.18	T eco S3	32
			<b>6.</b>	<b>Zabezpieczenia</b>	<b>34</b>
<b>C.1</b>	<b>Montaż ścienny</b>	<b>8</b>	6.1	Ochrona przed zablokowaniem	34
<b>C.2</b>	<b>Połączenie elektryczne</b>	<b>9</b>	6.2	Zabezpieczenie przeciwmrozowe	34
<b>C.3</b>	<b>Instalacja czujników temperatury</b>	<b>10</b>	6.3	Zabezpieczenie systemu	35
			6.4	Zabezpieczenie kolektora	35
<b>D</b>	<b>Schematy połączeń</b>	<b>11</b>	6.4.1	Funkcje schładzania	36
			6.5	Alarm Kolektora	36
<b>E.1</b>	<b>Wyświetlacz i wprowadzanie danych</b>	<b>21</b>	6.6	Schładzanie rewersyjne	36
<b>E.2</b>	<b>Pierwsze uruchomienie - rozruch technologiczny</b>	<b>22</b>	6.7	Anty-Legionella	37
<b>E.3</b>	<b>Uruchomienie podjęte w późniejszym kroku</b>	<b>22</b>	<b>7.</b>	<b>Funkcje specjalne</b>	<b>38</b>
<b>E.4</b>	<b>Przebieg menu i jego struktura</b>	<b>23</b>	7.1	Wybór programu	38
<b>1.</b>	<b>Wartości pomiarowe</b>	<b>24</b>	7.2	Czas i data	38
			7.3	Wyrównanie czujników - kalibracja	38
<b>2.</b>	<b>Statystyki</b>	<b>25</b>	7.4	Rozruch technologiczny	39
2.1	Czas działania	25	7.5	Ustawienia fabryczne	39
2.2	Średnia różnica temperatur - $\Delta T$	25	7.6	Funkcja dodatkowa (nieaktywna)	39
2.3	Ilość wyprodukowanej energii - „ciepłomierz“	25	7.7	Ciepłomierz	39
2.4	Graficzna prezentacja	25	7.7.1	Ciepłomierz - pomiar ciepła	39
2.5	Log info (lista zdarzeń i b	25	7.7.2	Typ glikolu	40
2.6	Skasuj	25	7.7.3	Porcja glikolu	40
			7.7.4	Poziom przepływu	40
<b>3.</b>	<b>Tryb wyświetlacza</b>	<b>26</b>	7.7.4	$\Delta T$ Offset	40
3.1	Grafika	26	7.8	Funkcja kolektora próżniowego - pomoc w starcie kolektora próżniowego	40
3.2	Dane poglądowe	26	7.9	Kontrola obrotów pompy	41
3.3	Przebieg	26	7.9.1	Warianty kontroli obrotów pompy	41
			7.9.2	Czas startu	42
<b>4.</b>	<b>Tryb operacyjny</b>	<b>27</b>	7.9.3	Opóźnienie startu pomp	42
4.1	Automatyczny	27	7.9.4	Max. prędkość	42
4.2	Manualny	27	7.9.5	Min. prędkość	42
4.3	Wyłącz	27	7.9.6	Kontrola obrotów - wariant M3	42
4.4	Napełnij układ	27	<b>8.</b>	<b>Zabezpieczenie menu</b>	<b>43</b>
<b>5.</b>	<b>Regulacja</b>	<b>28</b>	<b>10.</b>	<b>Języki</b>	<b>43</b>
5.1	Tmin S1	28	<b>9.</b>	<b>Dane serwisowe</b>	<b>44</b>
5.2	Tmin S2	28	<b>Z.1.</b>	<b>Zakłócenia w pracy regulatora</b>	<b>45</b>
5.3	Tmin S3	28	<b>Z.2</b>	<b>Wymiana bezpiecznika</b>	<b>46</b>
5.4	Tmax S2	29	<b>Z.3.</b>	<b>Konserwacja</b>	<b>46</b>
5.5	Tmax S3	29			
5.6	$\Delta T$ R1	29			

# Wskazówki bezpieczeństwa

## A.1 Zgodność z EC

Producent poprzez oznakowanie znakiem zgodności z CE regulatora oświadcza, że TDC 3 odpowiada określonym przepisom bezpieczeństwa :

- Wytyczne EC dotyczące niskiego napięcia 73/23/EWG , zmienione przez 93/68/EWG
- Wytyczne EWG dotyczące zgodności elektromagnetycznej 89/336/ EWGi.d.F 92/31/EWG i.d.F 93/68/EWG.

Zgodność ta została zbadana gdzie odpowiednie dokumenty jak i oświadczenie zgodności z EC są złożone u producenta.

## A.2 Wskazówki ogólne

**Należy zapoznać się z treścią instrukcji !**

Instrukcja obsługi i montażu zawiera podstawowe wskazówki i ważne informacje dla bezpieczeństwa, montażu, uruchomienia, konserwacji i optymalnego użytkowania tego urządzenia. Instrukcję tą należy w pełni przestrzegać przed montażem, uruchomieniem i w trakcie obsługi tego urządzenia przez instalatorów oraz użytkowników. Należy zwrócić uwagę na obowiązujące normy i przepisy zapobiegania wypadkom, przepisy VDE, miejscowych przedsiębiorstw zaopatrywania w energię EVU, należy przestrzegać norm DIN i instrukcji montażu i obsługi dodatkowych komponentów urządzenia. Regulator nie zastępuje niezbędnych w danym układzie urządzeń zabezpieczających tj. zawory bezpieczeństwa, naczynia wzbiorcze, itp.! Montaż, przyłączenie elektryczne, uruchomienie oraz konserwację regulatora może wyłącznie dokonać uprawniona do tego osoba. Przeszkolenie użytkownika w zakresie obsługi oraz sposobu funkcjonowania regulatora dokonuje instalator. Instrukcję obsługi należy przechowywać w dostępnym miejscu.

## A.3 Objaśnienie symboli



**Niebezpieczeństwo** elektrycznego.

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



**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 Potwierdzenie deklaracji EC



Zmiany w regulatorze mogą pogorszyć bezpieczeństwo i funkcje całego urządzenia.

### Niebezpieczeństwo

- 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

### 2.1 Dane techniczne

#### Dane elektryczne:

Napięcie sieciowe	230VAC +/- 10%
Częstotliwość	50...60 Hz
Pobór mocy	2 VA
Moc przyłączeniowa	
przełącznik elektroniczny (płynna regulacja) R1	min. 20W... maks. 120W
przełącznik elektromechaniczny R2	460 VA dla AC1 / 185W
Bezpiecznik wewnętrzny	2A, 250 V
Rodzaj zabezpieczenia	IP40
Klasa zabezpieczenia	II
Wejścia czujników temperatury	3 x Pt 1000
Zakres pomiarowy	- 40 do 300°C
Dopuszczalne warunki otoczenia :	
Temperatura otoczenia	
przy pracy regulatora	0°C...40°C
przy transporcie/składowaniu	0°C...60°C
Wilgotność powietrza	
przy pracy regulatora	maksymalnie 85% względnej wilgotności przy 25°C
przy transporcie /składowaniu	niedopuszczalne żadne zawilgocenie i wykroplenie wilgoci
Pozostałe dane i wymiary	
Wykonanie obudowy	2-częściowe , tworzywo ABS
Możliwości zamontowania	montaż ścienny, opcjonalnie montaż tablicy sterowniczej
Wymiary łącznie	163mm x 110 mm x 52 mm
Wymiary wbudowania wycięcia	157mmx 106mm x 31 mm
Wskazanie	pełnograficzny wyświetlacz 128 x 64 pikseli
Dioda świecąca	wielokolorowa
Obsługa	4 wyprowadzone przyciski
Czujniki temperatury, które powinny spełniać następujące parametry (nie zawarte w zakresie dostawy)	
Czujnik kolektora Pt1000, np. czujnik zanurzeniowy TT/S2	do 180°C.
Czujnik zbiornika c.w.u. Pt1000, np. czujnik zanurzeniowy TT/P4	do 95°C
Czujnik montowany na rury Pt1000, np. czujnik na rury TR/P4	do 95°C
Przewody elektryczne do przedłużania czujnika temperatury (minimalne wymagania):	<u>2 x 0,75 mm<sup>2</sup> przedłużane maksymalnie do 30 m</u>
Tabela charakterystyki rezystancyjnej w funkcji temperatury dla czujników 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 Informacje o regulatorze

Regulator TDC 3 umożliwia efektywne użytkowanie i kontrolę funkcji państwa urządzeń solarnych i 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. TDC 3 może być stosowany jako regulator różnicowo-temperaturowy dla różnych wariantów systemu solarnego gdzie funkcje są zilustrowane i wyjaśnione w B.5.

Ważne cechy TDC 3:

- przedstawianie grafiki i tekstów w oświetlonym wyświetlaczu,
- proste wywoływanie aktualnych wartości pomiarowych,
- ocenianie i nadzorowanie urządzenia między innymi przez statystykę graficzną,
- obszerne menu określania parametrów pracy z objaśnieniami,
- możliwość uaktywnienia blokady menu przed niezamierzonymi zmianami ustawień,
- ustawienia na wybrane uprzednio wartości lub ustawienia fabryczne.

## B.3 Zakres dostawy

Regulator różnicy temperatur TDC 3

- 3 śruby 3,5 x 35mm i 3 kołki 6mm do montażu na ścianę
- 6 obejm odciążających z 12 śrubami, zabezpieczenie zastępcze (bezpiecznik) 2A
- instrukcja obsługi i montażu TDC 2

opcjonalnie zależnie od wykonania/zamówienia zawarte są:

- 2-3 czujniki temperatury Pt1000 z tulejami zanurzeniowymi:

dotatkowo możliwe do otrzymania :

- czujniki temperatury Pt1000, tuleje zanurzeniowe, zabezpieczenie nadnapięciowe.

## B.4 Usuwanie odpadów i materiałów niebezpiecznych

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



Uwaga

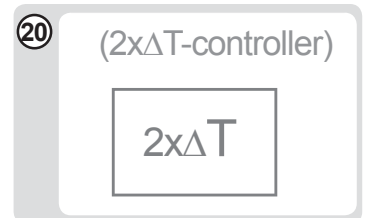
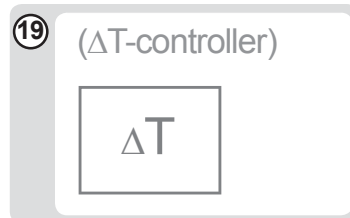
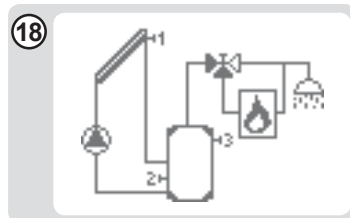
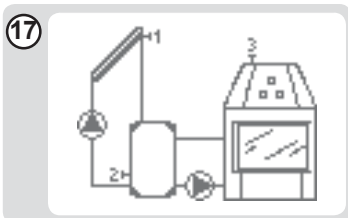
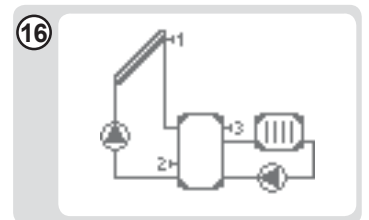
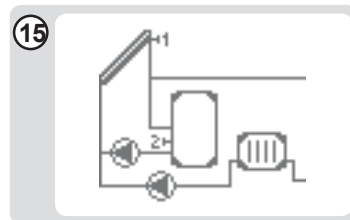
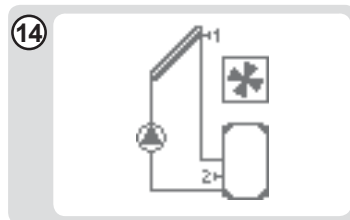
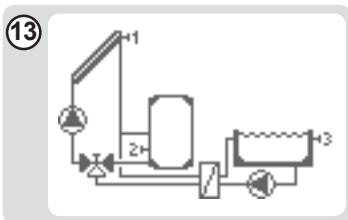
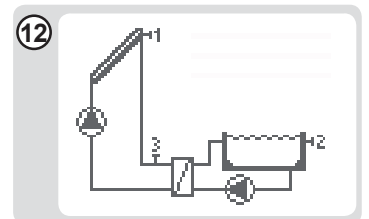
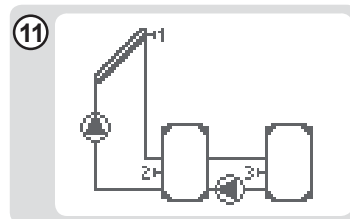
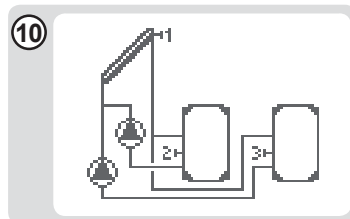
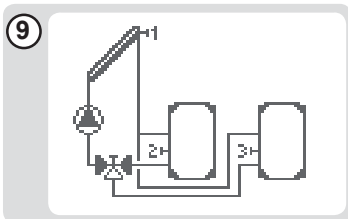
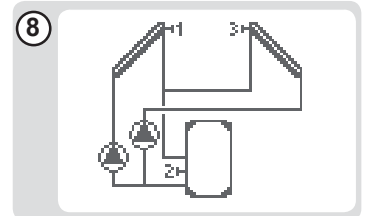
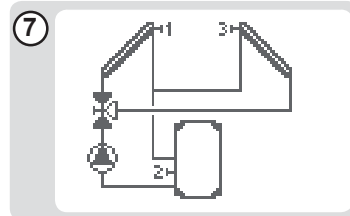
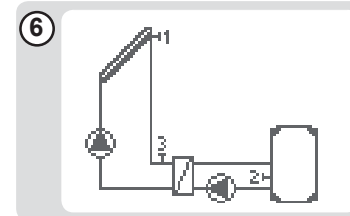
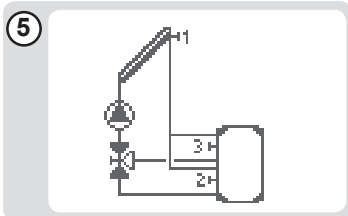
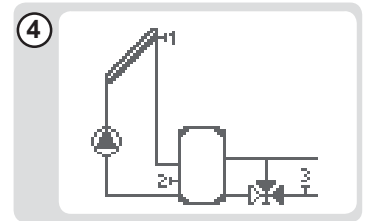
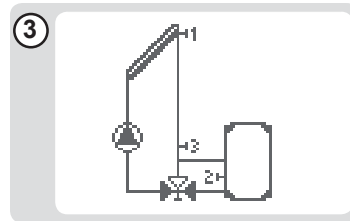
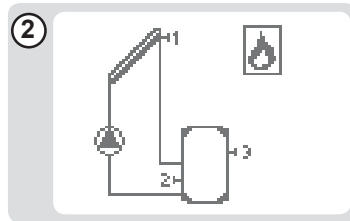
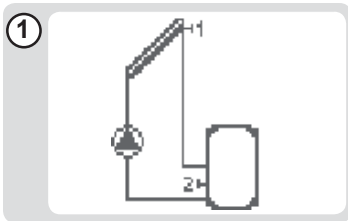
Zużyte części z tego urządzenia nie mogą być wyrzucane do kosza na śmieci. Zużyte urządzenie należy składować w miejscach zbiorczych lub miejscach do tego wyznaczonych.

# Opis regulatora

## B.5 Warianty hydrauliczne



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 wzbiornicze, zabezpieczające ograniczniki temperatury, zabezpieczenia przeciw oparzeniom, itd.



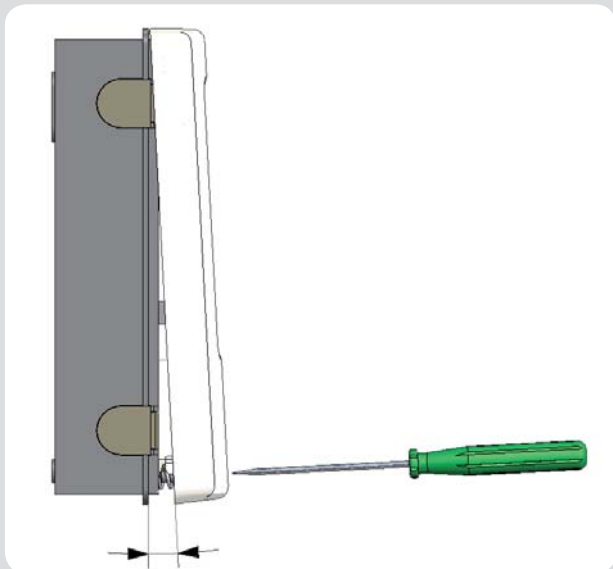
# Instalacja

## C.1 Montaż ścienny



Regulator należy montować wyłącznie w pomieszczeniach suchych, w warunkach otoczenia opisanych w pkt. B.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,

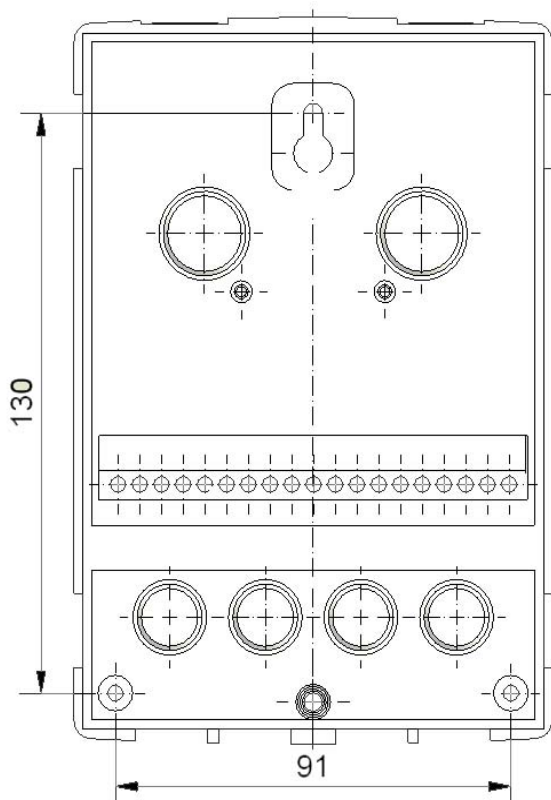
3. Odłożyć na bok górną część obudowy. Nie dotykać przy tym elementów elektrycznych.

4. Przytrzymać dolną część obudowy w wybranej pozycji i zaznaczyć 3 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

 3x 3,5 x 30

 3x Ø6



5. Wywiercić w ścianie 3 otwory o średnicy 6 mm w wyznaczonych miejscach w ścianie oraz zamocować kołki rozporowe.

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



Niebezpieczeństwo

Przed przystąpieniem do pracy 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 nie może być uruchomiony, gdy na obudowie występują widoczne uszkodzenia!



Niebezpieczeństwo

Przewody niskiego napięcia tj. przewody czujników temperatury 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.



Uwaga

W zasilaniu regulatora należy uwzględnić urządzenia rozłączające np. wyłącznik awaryjny.



Uwaga

Przewody przyłączane do urządzenia mogą być pozbawione płaszczki izolującego maksymalnie 55 mm i ten płaszcz kablowy powinien sięgać dokładnie do obudowy.



Uwaga

Przełącznik elektroniczny (triak) wyjście R1 nadaje się tylko do sterowania pracą pomp standardowych ( 20 - 120 VA), których obroty są regulowane poprzez ten regulator. Wyjście R1 może być wykorzystywane tylko do sterowania pracą pompy. Przez wyjście R1 nie mogą być uruchamiane żadne inne urządzenia

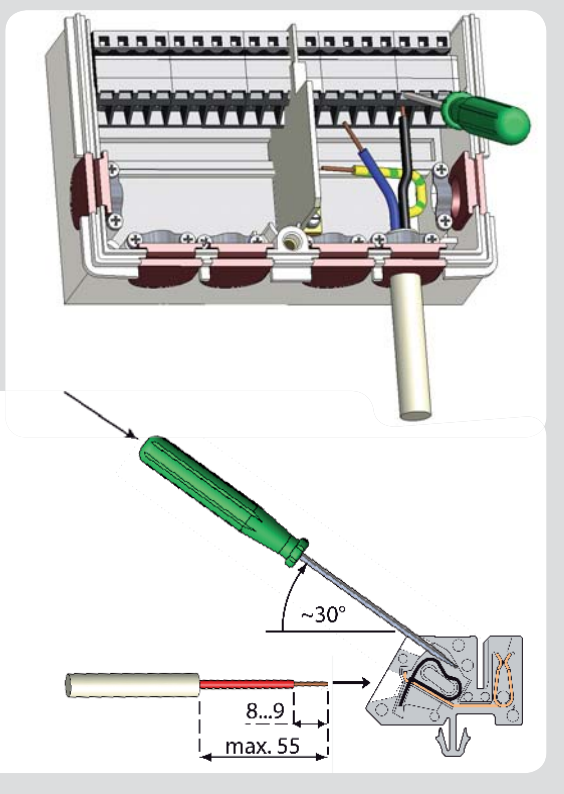


Uwaga

W wariantcie D1 „Solar+zasobnik“ wyjścia R1 i R2 włączane są równolegle w sposób umożliwiający podłączenie innego obciążenia na wyjściu R2 np. przełącznik, pompa o wyższej mocy itp.

# Instalacja

## C.2.1



1. Wybierz program hydrauliczny (Fig. B5 resp. D.1 - D.16)

2. Otwórz obudowę regulatora jak na rys. C.1.

3. Odizolować końce przewodów maks. 55 mm, zamontować zabezpieczenie przed wyciągnięciem przewodów, odizolować końcówki żył 8-9 mm (Rys. C.2.1)

4. Otworzyć zaciski przy pomocy odpowiedniego wkrętaka (Rys. C.2.1) i umocować przewody w złączu regulatora (schematy od D.1 do D.20)

5. Zamontować ponownie górną część obudowy i zamknąć przy pomocy śrub.

6. Włączyć napięcie sieciowe i uruchomić regulator.

## C.3 Instalacja czujników temperatury

Regulator współpracuje z czujnikami temperatury Pt1000, które są z dokładnością do stopnia, zapewniając tym samym optymalne sterowanie funkcjami systemu.



**Uwaga**

Przewody czujnikowe mogą być przedłużane w razie potrzeby przewodem o minimalnym przekroju  $2 \times 0,75 \text{ mm}^2$  do maksymalnej długości 30 m. Należy zwracać uwagę na to, aby nie występowały przy tym zwiększone oporności połączeń!

Czujniki należy umiejscowić dokładnie w obszarze pomiarowym!

Należy używać czujniki rezystancyjne Pt1000 zgodne z podaną wcześniej charakterystyką rezystancyjną w funkcji temperatury o przeznaczeniu tj. czujniki zanurzeniowe, przylgowe, lub do „przytwierdzania na płasko” z odpowiednio dopuszczonym zakresem temperaturowym

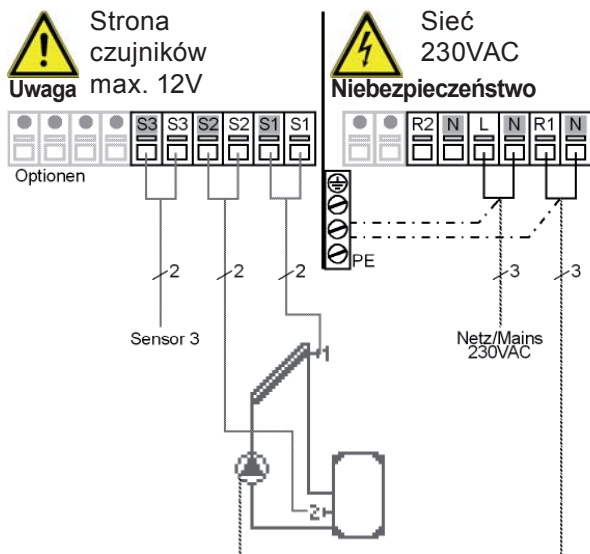


**Uwaga**

Przewody czujników temperaturowych należy układać oddzielnie od przewodów przewodzących napięcie sieciowe i nie można ich układać np. w tym samym kanale kablowym!

## D Schematy połączeń

### D.1 Solar z zasobnikiem



Wyjścia R1 i R2 są włączane równoległe, czyli np. pompę lub przekaźnik można podłączyć do R2.



**Uwaga**

Wyjście R1: Dla regulacji liczby obrotów pomp standardowych, minimalne obciążenie 20VA

**Niskie napięcie** max. 12VAC/DC

Przyłącza w lewej części listwy zaciskowej

Zaciski:      Przyłącze dla:

- S1 (2x)      Czujnik S1 kolektor
- S2 (2x)      Czujnik S2 zasobnik
- S3 (2x)      Czujnik S3 (opcja)

Biegunowość czujników jest dowolna.

**Sieć zasilająca** 230VAC 50-60Hz

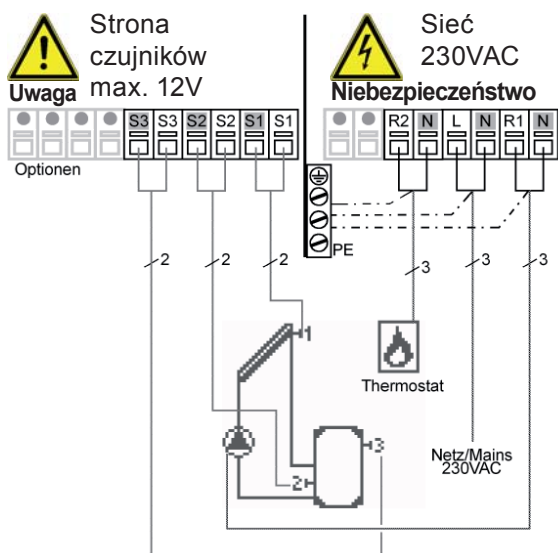
Przyłącza w prawej części listwy zaciskowej

Zaciski:      Przyłącze dla:

- L              Zasilanie przewód fazowy L
- N              Zasilanie przewód neutralny N
- R1             Pompa solarna faza L(reg.obr)
- N              Pompa solarna neutralny N
- R2             Pompa faza L(bez reg.obr)
- N              Pompa neutral. N(bez reg.obr)

**Przyłączenie przewodów ochronnych PE następuje w metalowym bloku!**

### D.2 Solar + termostat (programator)



**Uwaga**

Wyjście R1: Dla regulacji liczby obrotów pomp standardowych, minimalne obciążenie 20VA

**Niskie napięcie** max. 12VAC/DC

Przyłącza w lewej części listwy zaciskowej

Zaciski:      Przyłącze dla:

- S1 (2x)      Czujnik S1 kolektor
- S2 (2x)      Czujnik S2 zasobnik (dół)
- S3 (2x)      Czujnik S3 zasobnik (górze)

Biegunowość czujników jest dowolna.

**Sieć zasilająca** 230VAC 50-60Hz

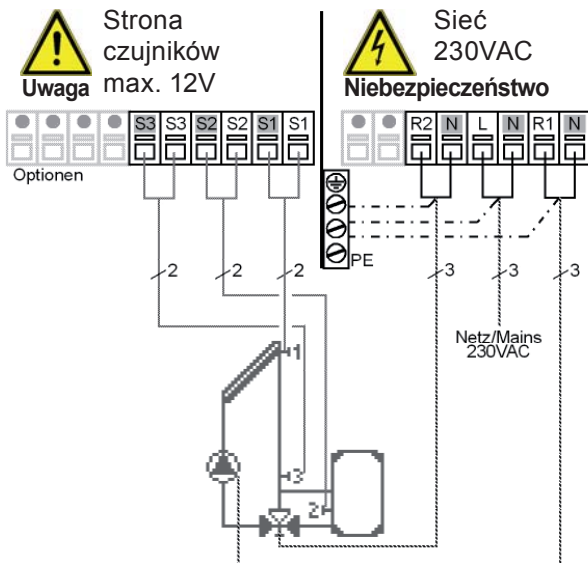
Przyłącza w prawej części listwy zaciskowej

Zaciski:      Przyłącze dla:

- L              Zasilanie przewód fazowy L
- N              Zasilanie przewód neutralny N
- R1             Pompa solarna faza L(reg.obr)
- N              Pompa solarna neutralny N
- R2             Przekaznik faza L
- N              Przekaznik neutralny N

**Przyłączenie przewodów ochronnych PE następuje w metalowym bloku!**

## D.3 Solar z bypass`em



Włączenia zaworu trójdrogowego: gdy R2 włączone, zawór włączony z ustalonym przepływem na obejście (bypass) bez ładowania zasobnika



**Uwaga** Wyjście R1: Dla regulacji liczby obrotów pomp standardowych, minimalne obciążenie 20VA

**Niskie napięcie** max. 12VAC/DC

Przyłącza w lewej części listwy zaciskowej

Zaciski:

S1 (2x)

S2 (2x)

S3 (2x)

Biegunowość czujników jest dowolna.

Przyłącze dla:

Czujnik S1 kolektor

Czujnik S2 zasobnik (dół)

Czujnik S3(zasilanie zasobnik)

**Sieć zasilająca** 230VAC 50-60Hz

Przyłącza w prawej części listwy zaciskowej

Zaciski:

L

N

R1

N

R2

N

Przyłącze dla:

Zasilanie przewód fazowy L

Zasilanie przewód neutralny N

Pompa solarna faza L(reg.obr)

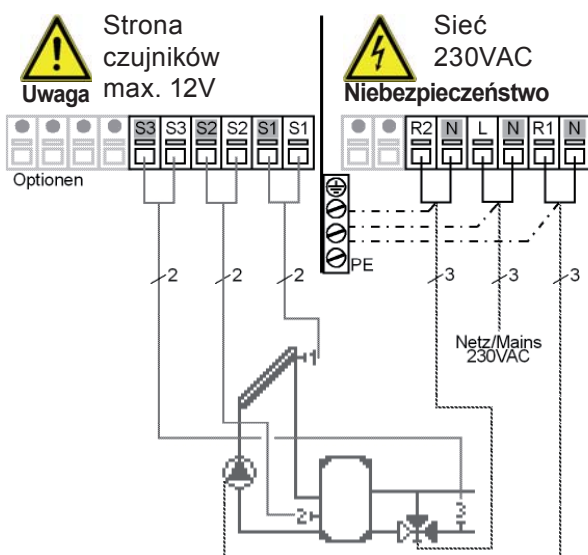
Pompa solarna neutralny N

Zasilanie napędu zaworu L

Zasilanie napędu zaworu N

**Przyłączenie przewodów ochronnych PE następuje w metalowym bloku!**

## D.4 Solar z obiegiem grzewczym



Włączenia zaworu trójdrogowego: gdy R2 włączone, zawór włączony z ustalonym przepływem przez zasobnik



**Uwaga** Wyjście R1: Dla regulacji liczby obrotów pomp standardowych, minimalne obciążenie 20VA

**Niskie napięcie** max. 12VAC/DC

Przyłącza w lewej części listwy zaciskowe

Zaciski:

S1 (2x)

S2 (2x)

S3 (2x)

Biegunowość czujników jest dowolna.

Przyłącze dla:

Czujnik S1 kolektor

Czujnik S2 zasobnik (dół)

Czujnik S3 (powrót zasobnika)

**Sieć zasilająca** 230VAC 50-60Hz

Przyłącza w prawej części listwy zaciskowej

Zaciski:

L

N

R1

N

R2

N

Przyłącze dla:

Zasilanie przewód fazowy L

Zasilanie przewód neutralny N

Pompa solarna faza L(reg.obr)

Pompa solarna neutralny N

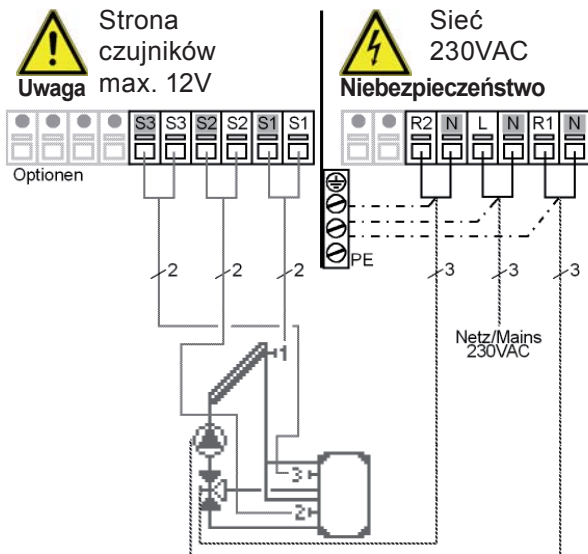
Zasilanie napędu zaworu L

Zasilanie napędu zaworu N

**Przyłączenie przewodów ochronnych PE następuje w metalowym bloku!**

# Instalacja

## D.5 Solar z zasobnikiem z dwiema strefami ładowania



Włączenia zaworu trójdrogowego: gdy R2 włączone, zawór włączony z ustalonym przepływem przez zasobnik części górnej



Uwaga

Wyjście R1: Dla regulacji liczby obrotów pomp standardowych, minimalne obciążenie 20VA

**Niskie napięcie** max. 12VAC/DC

Przyłącza w lewej części listwy zaciskowej

Zaciski:      Przyłącze dla:

- |         |                            |
|---------|----------------------------|
| S1 (2x) | Czujnik S1 kolektor        |
| S2 (2x) | Czujnik S2 zasobnik (dół)  |
| S3 (2x) | Czujnik S3 zasobnik (góra) |
- Biegunowość czujników jest dowolna.

**Sieć zasilająca** 230VAC 50-60Hz

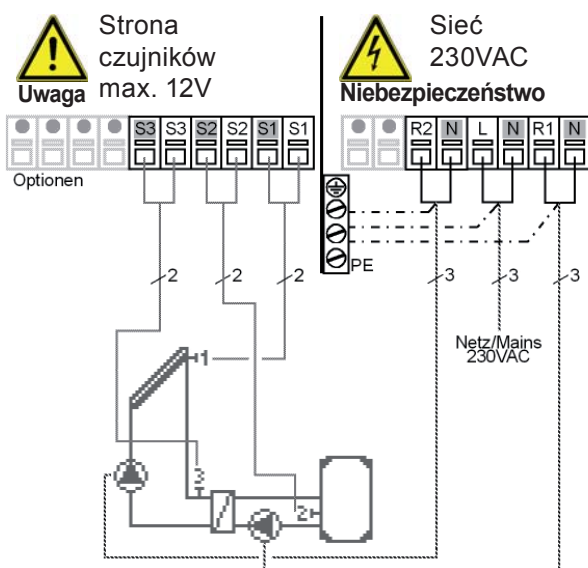
Przyłącza w prawej części listwy zaciskowej

Zaciski:      Przyłącze dla:

- |    |                               |
|----|-------------------------------|
| L  | Zasilanie przewód fazowy L    |
| N  | Zasilanie przewód neutralny N |
| R1 | Pompa solarna faza L(reg.obr) |
| N  | Pompa solarna neutralny N     |
| R2 | Zasilanie napędu zaworu L     |
| N  | Zasilanie napędu zaworu N     |

**Przyłączenie przewodów ochronnych PE następuje w metalowym bloku !**

## D.6 Solar z wymiennikiem ciepła



Wyjście R1: Dla regulacji liczby obrotów pomp standardowych, minimalne obciążenie 20VA

**Niskie napięcie** max. 12V AC/DC

Przyłącza w lewej części listwy zaciskowej

Zaciski:      Przyłącze dla:

- |         |                                   |
|---------|-----------------------------------|
| S1 (2x) | Czujnik S1 kolektor               |
| S2 (2x) | Czujnik S2 zasobnik (dół)         |
| S3 (2x) | Czujnik S3 (zasilanie wymiennika) |
- Biegunowość czujników jest dowolna.

**Sieć zasilająca** 230VAC 50-60Hz

Przyłącza w prawej części listwy zaciskowej

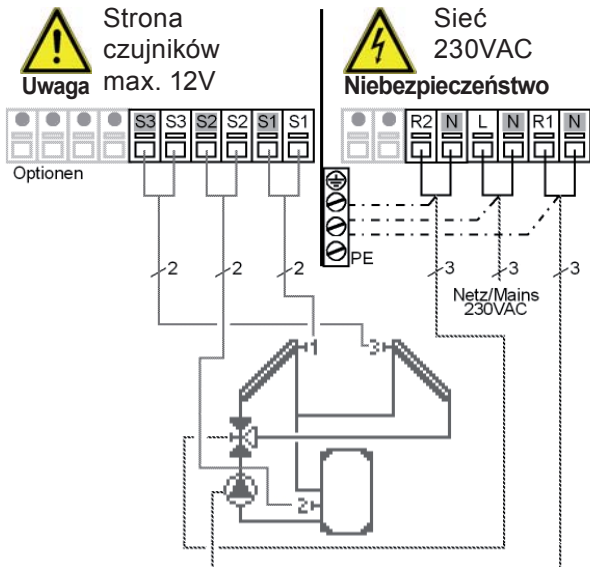
Zaciski:      Przyłącze dla:

- |                          |                               |
|--------------------------|-------------------------------|
| L                        | Zasilanie przewód fazowy L    |
| N                        | Zasilanie przewód neutralny N |
| R1                       | Pompa bufora faza L(reg.obr)N |
| Pompa bufora neutralny N |                               |
| R2                       | Pompa solarna (faza) L        |
| N                        | Pompa solarna (neutralny) N   |

**Przyłączenie przewodów ochronnych PE następuje w metalowym bloku !**

# Instalacja

## D.7 Solar 2 kolektory (wschód/zachód)



gdy R2 włączone, zawór włączony z ustalonym przepływem przez kolektor nr 2 czujnika S3



Uwaga

Wyjście R1: Dla regulacji liczby obrotów pomp standardowych, minimalne obciążenie 20VA

**Niskie napięcie max. 12VAC/DC**

Przyłącza w lewej części listwy zaciskowej

Zaciski:      Przyłącze dla:

S1 (2x)      Czujnik S1 kolektor nr 1

S2 (2x)      Czujnik S2 zasobnik (dół)

S3 (2x)      Czujnik S3 kolektor nr 2

Biegunowość czujników jest dowolna.

**Sieć zasilająca 230VAC 50-60Hz**

Przyłącza w prawej części listwy zaciskowej

Zaciski:      Przyłącze dla:

L              Zasilanie przewód fazowy L

N              Zasilanie przewód neutralny N

R1             Pompa solarna faza L(reg.obr)

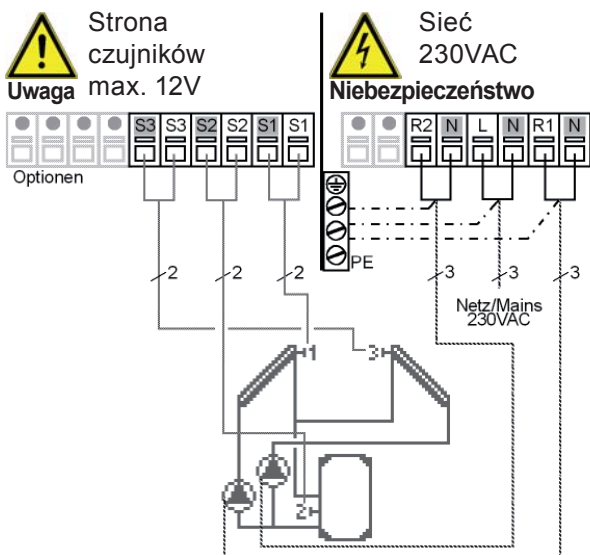
N              Pompa solarna neutralny N

R2             Zasilanie napędu zaworu L

N              Zasilanie napędu zaworu N

**Przyłączenie przewodów ochronnych PE następuje w metalowym bloku!**

## D.8 Solar 2 kolektory 2 pompy



Uwaga

Wyjście R1: Dla regulacji liczby obrotów pomp standardowych, minimalne obciążenie 20VA

**Niskie napięcie max. 12VAC/DC** Przyłącza w lewej części listwy zaciskowej

Zaciski:      Przyłącze dla:

S1 (2x)      Czujnik S1 kolektor nr 1

S2 (2x)      Czujnik S2 zasobnik (dół)

S3 (2x)      Czujnik S3 kolektor nr 2

Biegunowość czujników jest dowolna.

**Sieć zasilająca 230VAC 50-60Hz**

Przyłącza w prawej części listwy zaciskowej

Zaciski:      Przyłącze dla:

L              Zasilanie przewód fazowy L

N              Zasilanie przewód neutralny N

R1             Pompa solarna faza L(reg.obr)

N              Pompa solarna neutralny N

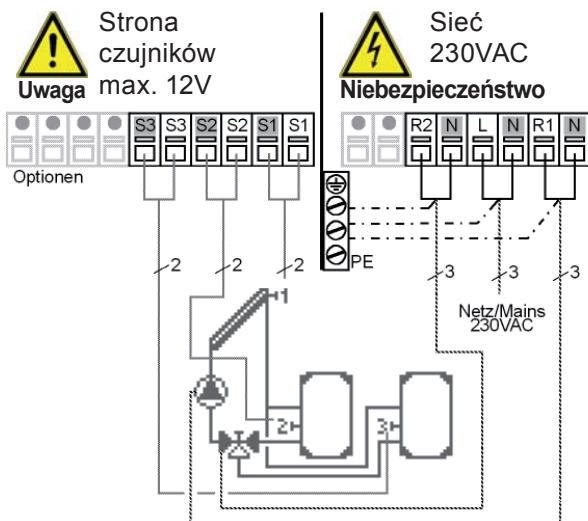
R2             Pompa sol. nr 2 (czujnik S3) L

N              Pompa sol. nr 2 neutralny N

**Przyłączenie przewodów ochronnych PE następuje w metalowym bloku!**

# Instalacja

## D.9 Solar 2 zasobniki przełączane zaworem trójdrogowym



Włączenia zaworu trójdrogowego: gdy R2 włączone, zawór z ustalonym przepływem przez zasobnik nr 2.



Uwaga

Wyjście R1: Dla regulacji liczby obrotów pomp standardowych, minimalne obciążenie 20VA

**Niskie napięcie max. 12VAC/DC**

Przyłącza w lewej części listwy zaciskowej

Zaciski:      Przyłącze dla:

- S1 (2x)      Czujnik S1 kolektor
  - S2 (2x)      Czujnik S2 zasobnik nr 1 (dół)
  - S3 (2x)      Czujnik S3 zasobnik nr 2 (dół)
- Biegunowość czujników jest dowolna.

**Sieć zasilająca 230VAC 50-60Hz**

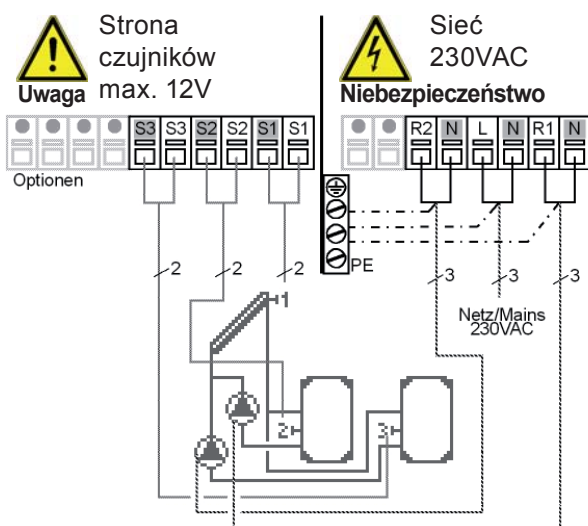
Przyłącza w prawej części listwy zaciskowej

Zaciski:      Przyłącze dla:

- L            Zasilanie przewód fazowy L
- N            Zasilanie przewód neutralny N
- R1          Pompa solarna faza L(reg.obr)
- N            Pompa solarna neutralny N
- R2          Zasilanie napędu zaworu L
- N            Zasilanie napędu zaworu N

**Przyłączenie przewodów ochronnych PE następuje w metalowym bloku!**

## D.10 Solar 2 zasobniki 2 pompy



Uwaga

Wyjście R1: Dla regulacji liczby obrotów pomp standardowych, minimalne obciążenie 20VA

**Niskie napięcie max. 12VAC/DC**

Przyłącza w lewej części listwy zaciskowej

Zaciski:      Przyłącze dla:

- S1 (2x)      Czujnik S1 kolektor
  - S2 (2x)      Czujnik S2 zasobnik nr 1 (dół)
  - S3 (2x)      Czujnik S3 zasobnik nr 2 (dół)
- Biegunowość czujników jest dowolna.

**Sieć zasilająca 230VAC 50-60Hz**

Przyłącza w prawej części listwy zaciskowej

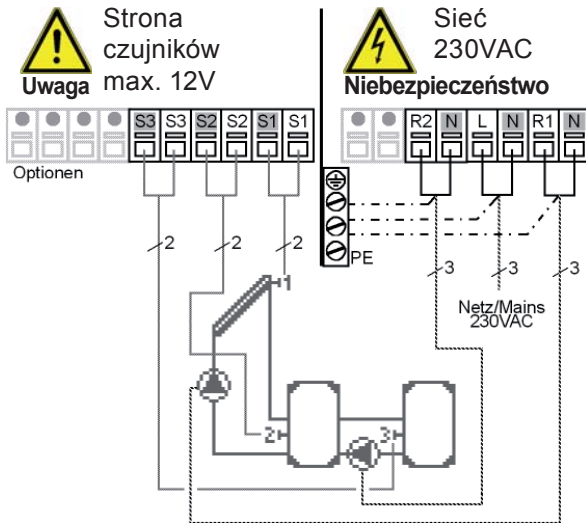
Zaciski:      Przyłącze dla:

- L            Zasilanie przewód fazowy L
- N            Zasilanie przewód neutralny N
- R1          Pompa solarna faza L(reg.obr)
- N            Pompa solarna neutralny N
- R2          Pompa solarna faza L (bez reg.)
- N            Pompa solarna neutralny N

**Przyłączenie przewodów ochronnych PE następuje w metalowym bloku!**

# Instalacja

## D.11 Solar z dwoma zasobnikami ładowanymi szeregowo - 2 pompy



**Niskie napięcie max. 12VAC/DC**

Przyłącza w lewej części listwy zaciskowej

Zaciski:      Przyłącze dla:

S1 (2x)

Czujnik S1 kolektor

S2 (2x)

Czujnik S2 zasobnik nr 1 (dół)

S3 (2x)

Czujnik S3 zasobnik nr 2 (dół)

Biegunowość czujników jest dowolna.

**Sieć zasilająca 230VAC 50-60Hz**

Przyłącza w prawej części listwy zaciskowej

Zaciski:      Przyłącze dla:

L                      Zasilanie przewód fazowy L

N                      Zasilanie przewód neutralny N

R1                     Pompa solarna faza L(reg.obr)

N                      Pompa solarna neutralny N

R2                     Pompa obieg. faza L (bez reg.)

N                      Pompa obieg. neutralny N

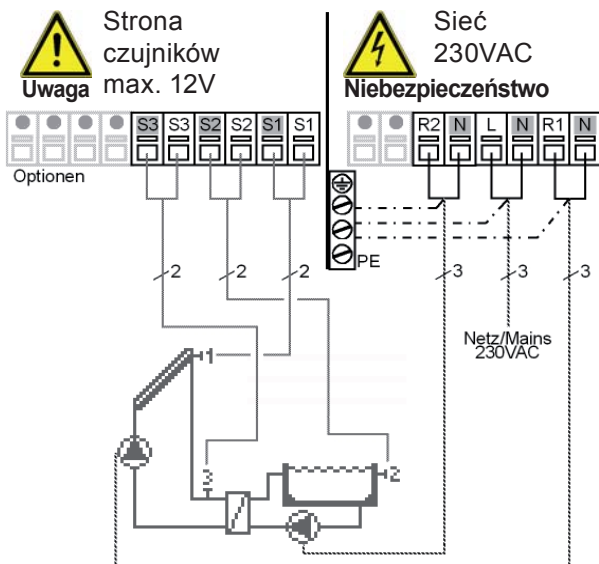
**Przyłączenie przewodów ochronnych PE następuje w metalowym bloku!**



**Uwaga**

Wyjście R1: Dla regulacji liczby obrotów pomp standardowych, minimalne obciążenie 20VA

## D.12 Solar z basenem i wymiennikiem basenowym



**Niskie napięcie max. 12VAC/DC**

Przyłącza w lewej części listwy zaciskowej

Zaciski:      Przyłącze dla:

S1 (2x)

Czujnik S1 kolektor

S2 (2x)

Czujnik S2 basen

S3 (2x)

Czujnik S3 zasil. wymiennika.

Biegunowość czujników jest dowolna.

**Sieć zasilająca 230VAC 50-60Hz**

Przyłącza w prawej części listwy zaciskowej

Zaciski:      Przyłącze dla:

L                      Zasilanie przewód fazowy L

N                      Zasilanie przewód neutralny N

R1                     Pompa solarna faza L(reg.obr)

N                      Pompa solarna neutralny N

R2                     Pompa basenu faza L

N                      Pompa basenu neutralny N

**Przyłączenie przewodów ochronnych PE następuje w metalowym bloku!**



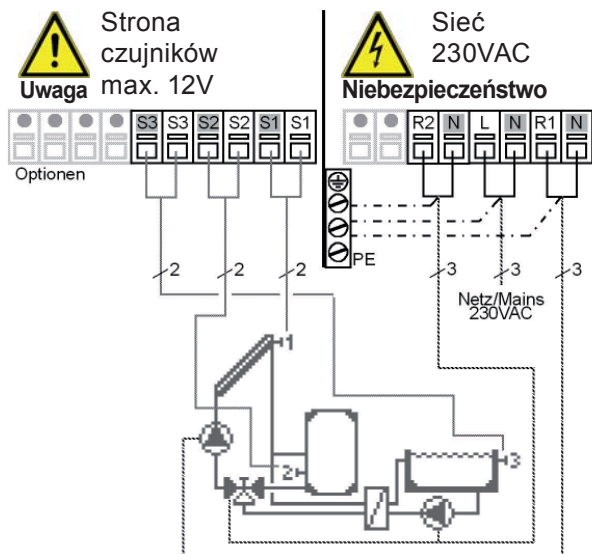
**Uwaga**

Wyjście R1: Dla regulacji liczby obrotów pomp standardowych, minimalne obciążenie 20VA



# Instalacja

## D.13 Solar z zasobnikiem i basenem



gdy R2 włączone, pompa obiegu basenu i napęd zaworu załączony. Przepływ ustalony tak aby kierować czynnik na wymiennik basenowy.



Uwaga

Wyjście R1: Dla regulacji liczby obrotów pomp standardowych, minimalne obciążenie 20VA

**Niskie napięcie max. 12VAC/DC**

Przyłącza w lewej części listwy zaciskowej

Zaciski:      Przyłącze dla:

S1 (2x)      Czujnik S1 kolektor

S2 (2x)      Czujnik S2 zasobnik (dół)

S3 (2x)      Czujnik S3 basen

Biegunowość czujników jest dowolna.

**Sieć zasilająca 230VAC 50-60Hz**

Przyłącza w prawej części listwy zaciskowej

Zaciski:      Przyłącze dla:

L              Zasilanie przewód fazowy L

N              Zasilanie przewód neutralny N

R1             Pompa solarna faza L (reg. obr)

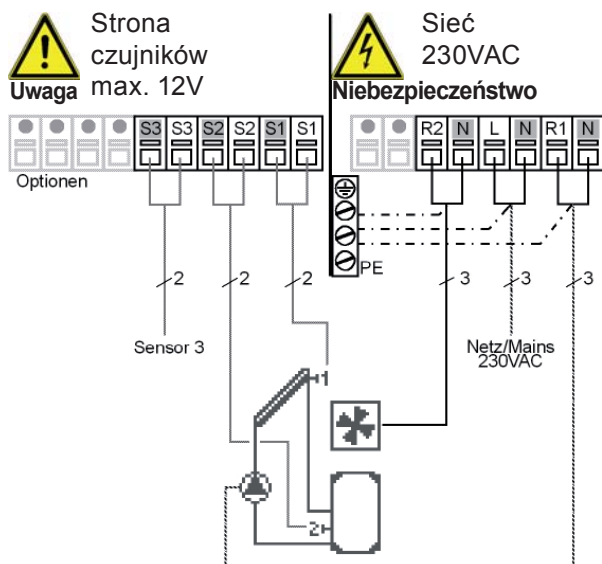
N              Pompa solarna neutralny N

R2             Pompa basen/zawór faza L

N              Pompa basen/zawór neutral. N

**Przyłączenie przewodów ochronnych PE następuje w metalowym bloku!**

## D.14 Solar z zasobnikiem + system chłodzenia



Opis funkcji schładzania patrz pkt 6.4.1



Uwaga

Wyjście R1: Dla regulacji liczby obrotów pomp standardowych, minimalne obciążenie 20VA

**Niskie napięcie max. 12VAC/DC**

Przyłącza w lewej części listwy zaciskowej

Zaciski:      Przyłącze dla:

S1 (2x)      Czujnik S1 kolektor

S2 (2x)      Czujnik S2 zasobnik (dół)

S3 (2x)      Czujnik S3 opcjonalnie

Biegunowość czujników jest dowolna.

**Sieć zasilająca 230VAC 50-60Hz**

Przyłącza w prawej części listwy zaciskowej

Zaciski:      Przyłącze dla:

L              Zasilanie przewód fazowy L

N              Zasilanie przewód neutralny N

R1             Pompa solarna faza L (reg. obr)

N              Pompa solarna neutralny N

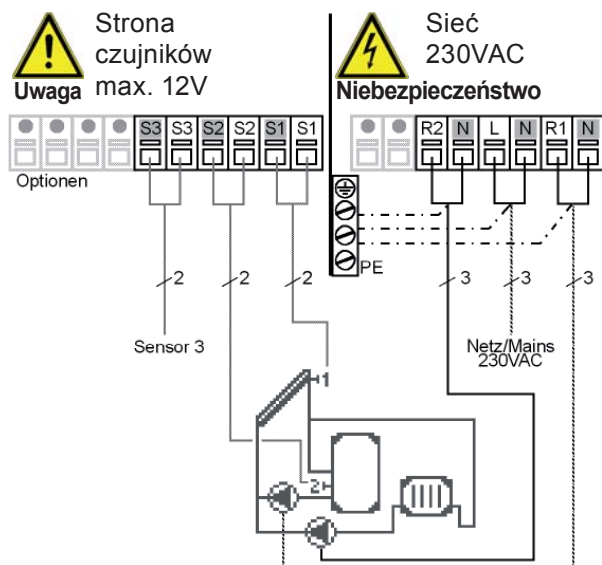
R2             System chłodzenia faza L

N              System chłodzenia neutralny N

**Przyłączenie przewodów ochronnych PE następuje w metalowym bloku!**

# Instalacja

## D.15 Solar z zasobnikiem c.w.u + chłodzenie przez c.o.



Opis funkcji schładzania patrz pkt 6.4.1



**Uwaga** Wyjście R1: Dla regulacji liczby obrotów pomp standardowych, minimalne obciążenie 20VA

**Niskie napięcie** max. 12VAC/DC

Przyłącza w lewej części listwy zaciskowej

Zaciski:      Przyłącze dla:

- |         |                            |
|---------|----------------------------|
| S1 (2x) | Czujnik S1 kolektor        |
| S2 (2x) | Czujnik S2 zasobnik c.w.u. |
| S3 (2x) | Czujnik S3 opcjonalnie.    |
- Biegunowość czujników jest dowolna.

**Sieć zasilająca** 230VAC 50-60Hz

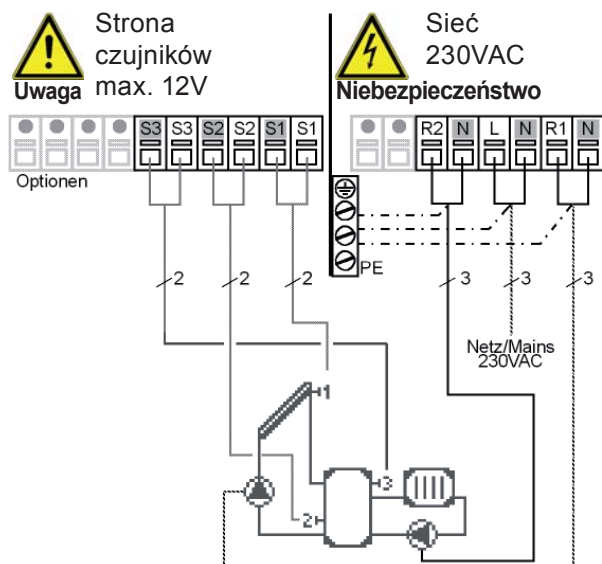
Przyłącza w prawej części listwy zaciskowej

Zaciski:      Przyłącze dla:

- |    |                               |
|----|-------------------------------|
| L  | Zasilanie przewód fazowy L    |
| N  | Zasilanie przewód neutralny N |
| R1 | Pompa solarna faza L(reg.obr) |
| N  | Pompa solarna neutralny N     |
| R2 | Pompa c.o. faza L             |
| N  | Pompa c.o. neutralny N        |

**Przyłączenie przewodów ochronnych PE następuje w metalowym bloku!**

## D.16 Solar z zasobnikiem c.w.u + chłodzenie szeregowo



Opis funkcji schładzania patrz pkt 6.4.1



**Uwaga** Wyjście R1: Dla regulacji liczby obrotów pomp standardowych, minimalne obciążenie 20VA

**Niskie napięcie** max. 12VAC/DC

Przyłącza w lewej części listwy zaciskowej

Zaciski:      Przyłącze dla:

- |         |                                 |
|---------|---------------------------------|
| S1 (2x) | Czujnik S1 kolektor             |
| S2 (2x) | Czujnik S2 zasobnik c.w.u.(dół) |
| S3 (2x) | Czujnik S3 zasobnik (góra)      |
- Biegunowość czujników jest dowolna.

**Sieć zasilająca** 230VAC 50-60Hz

Przyłącza w prawej części listwy zaciskowej

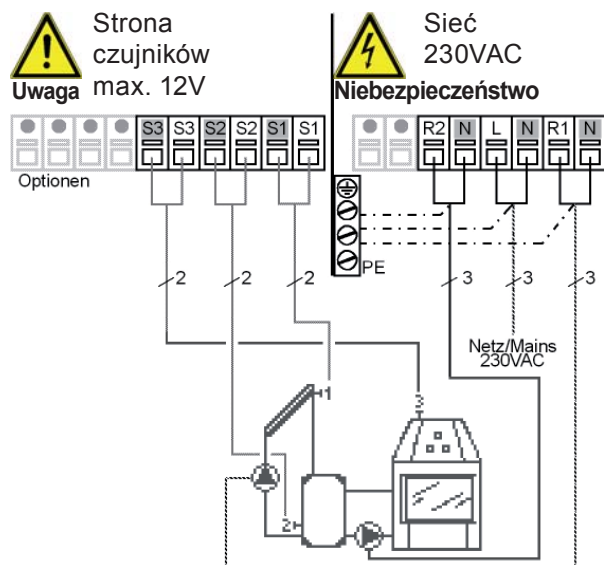
Zaciski:      Przyłącze dla:

- |    |                               |
|----|-------------------------------|
| L  | Zasilanie przewód fazowy L    |
| N  | Zasilanie przewód neutralny N |
| R1 | Pompa solarna faza L(reg.obr) |
| N  | Pompa solarna neutralny N     |
| R2 | Pompa c.o. faza L             |
| N  | Pompa c.o. neutralny N        |

**Przyłączenie przewodów ochronnych PE następuje w metalowym bloku!**

# Instalacja

## D.17 Solar z zasobnikiem i kominkiem



Wyjście R1: Dla regulacji liczby obrotów pomp standardowych, minimalne obciążenie 20VA

**Niskie napięcie max. 12VAC/DC**

Przyłącza w lewej części listwy zaciskowej

Zaciski:      Przyłącze dla:

- S1 (2x)      Czujnik S1 kolektor
  - S2 (2x)      Czujnik S2 zasobnik (dół)
  - S3 (2x)      Czujnik S3 kominek
- Biegunowość czujników jest dowolna.

**Sieć zasilająca 230VAC 50-60Hz**

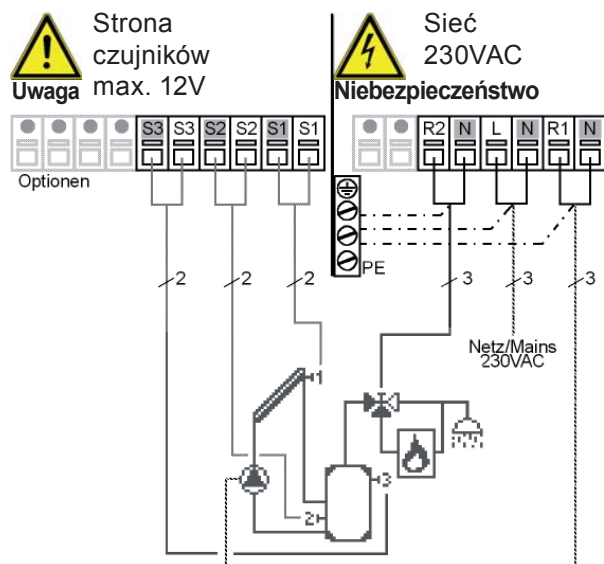
Przyłącza w prawej części listwy zaciskowej

Zaciski:      Przyłącze dla:

- L              Zasilanie przewód fazowy L
- N              Zasilanie przewód neutralny N
- R1             Pompa solarna faza L(reg.obr)
- N              Pompa solarna neutralny N
- R2             Pompa c.w.u. faza L
- N              Pompa c.w.u. neutralny N

**Przyłączenie przewodów ochronnych PE następuje w metalowym bloku!**

## D.18 Solar zasobnikiem i przepływowym podgrzewaczem c.w.u.



Wyjście R1: Dla regulacji liczby obrotów pomp standardowych, minimalne obciążenie 20VA

**Niskie napięcie max. 12VAC/DC**

Przyłącza w lewej części listwy zaciskowej

Zaciski:      Przyłącze dla:

- S1 (2x)      Czujnik S1 kolektor
  - S2 (2x)      Czujnik S2 zasobnik c.w.u.(dół)
  - S3 (2x)      Czujnik S3 zasobnik (górze)
- Biegunowość czujników jest dowolna.

**Sieć zasilająca 230VAC 50-60Hz**

Przyłącza w prawej części listwy zaciskowej

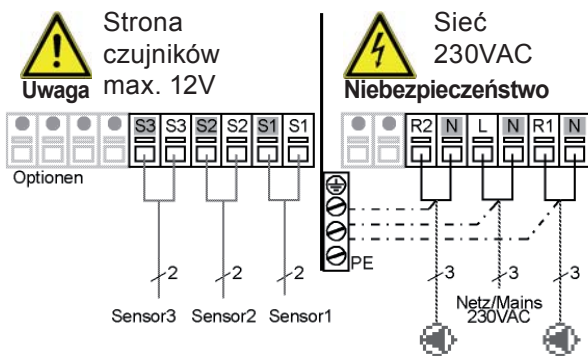
Zaciski:      Przyłącze dla:

- L              Zasilanie przewód fazowy L
- N              Zasilanie przewód neutralny N
- R1             Pompa solarna faza L(reg.obr)
- N              Pompa solarna neutralny N
- R2             Podgrzewacz c.w.u. faza L
- N              Podgrzewacz c.w.u. neutral. N

**Przyłączenie przewodów ochronnych PE następuje w metalowym bloku!**

# Instalacja

## D.19 Uniwersalny regulator różnicy temperatur $\Delta T$



Krótki opis funkcji załączania:

Funkcja  $\Delta T$  dla czujnika S1 > czujnik S2 załącza pompę poprzez przekaźnik R1.  
Funkcja termostatu z wykorzystaniem czujnika S3 załącza pompę poprzez przekaźnik R2



**Uwaga**

Wyjście R1: Dla regulacji liczby obrotów pomp standardowych, minimalne obciążenie 20VA

**Niskie napięcie max. 12VAC/DC**

Przyłącza w lewej części listwy zaciskowej

Zaciski:      Przyłącze dla:

S1 (2x)      Czujnik S1 temp. pomiaru  
S2 (2x)      Czujnik S2 temp. wymagana  
S3 (2x)      Czujnik S3 temp. referencyjna  
Biegunowość czujników jest dowolna.

**Sieć zasilająca 230VAC 50-60Hz**

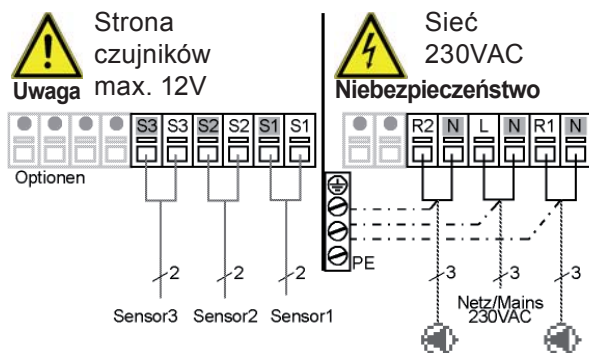
Przyłącza w prawej części listwy zaciskowej

Zaciski:      Przyłącze dla:

L              Zasilanie przewód fazowy L  
N              Zasilanie przewód neutralny N  
R1             Pompa solarna faza L(reg.obr)  
N              Pompa solarna neutralny N  
R2             Pompa c.o. faza L  
N              Pompa c.o. neutralny N

**Przyłączenie przewodów ochronnych PE następuje w metalowym bloku!**

## D.20 Uniwersalny regulator różnicy temperatur 2x $\Delta T$



Krótki opis funkcji załączania:

Funkcja  $\Delta T$  dla czujnika S1 > czujnik S2 załącza pompę poprzez przekaźnik R1.

Funkcja  $\Delta T$  dla czujnika S2 > S3 załącza pompę poprzez przekaźnik R2.



**Uwaga**

Wyjście R1: Dla regulacji liczby obrotów pomp standardowych, minimalne obciążenie 20VA

**Niskie napięcie max. 12VAC/DC**

Przyłącza w lewej części listwy zaciskowej

Zaciski:      Przyłącze dla:

S1 (2x)      Czujnik S1 temp. pomiaru  
S2 (2x)      Czujnik S2 temp. wymagana  
S3 (2x)      Czujnik S3 temp. referencyjna  
Biegunowość czujników jest dowolna.

**Sieć zasilająca 230VAC 50-60Hz**

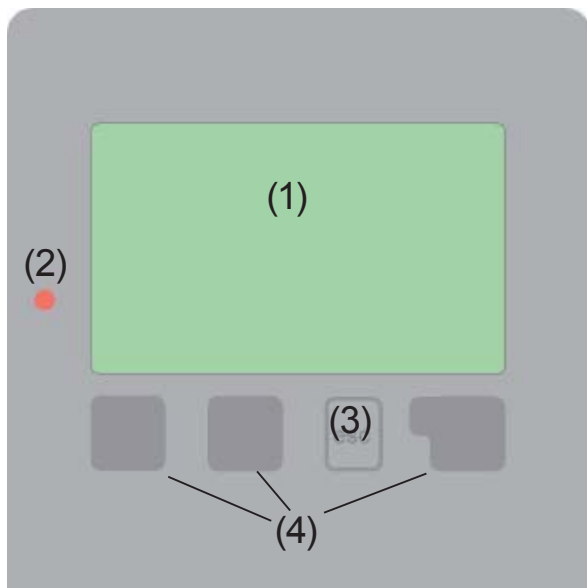
Przyłącza w prawej części listwy zaciskowej

Zaciski:      Przyłącze dla:










L              Zasilanie przewód fazowy L  
N              Zasilanie przewód neutralny N  
R1             Pompa solarna faza L(reg.obr)  
N              Pompa solarna neutralny N  
R2             Pompa c.o. faza L  
N              Pompa c.o. neutralny N

**Przyłączenie przewodów ochronnych PE następuje w metalowym bloku!**

## E.1 Wyświetlacz i wprowadzanie danych



Przykłady symboli monitora ekranowego:

-  Pompa (obraca się w trakcie pracy)
-  Zawór 3-drogowy (kierunek przepływu zaciemniony)
-  Kolektor
-  Zasobnik c.w.u.
-  Basen
-  Czujnik temperatury
-  Wymiennik ciepła
-  Ostrzeżenie / Meldunek błędu
-  Nowa istniejąca informacja

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

Dioda (2) świeci na zielono, gdy włączony jest przełącznik i praca regulatora jest prawidłowa.

Dioda (2) świeci na czerwono, gdy ustawiony jest rodzaj pracy „Auto” - wyłączona.

Dioda świetlna (2) pulsuje powoli na czerwono w rodzaju pracy „Manualna” - ręczna.

Dioda świetlna (2) pulsuje szybko, gdy wystąpił błąd w pracy regulatora.

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

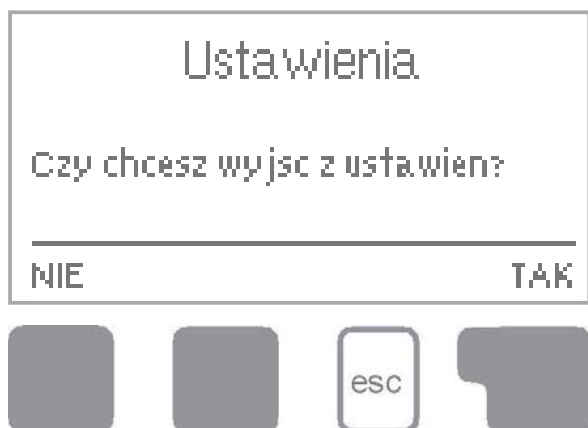
Następuje ewentualnie zapytanie bezpieczeństwa, czy przeprowadzone zmiany powinny być zapisane w pamięci. Funkcja innych 3 przycisków (4) jest każdorazowo wyjaśniana w komórce monitora bezpośrednio nad tym przyciskiem, przy czym ten prawy przycisk przejmuje w zasadzie funkcję wyboru i potwierdzenia.

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). Po-

moc 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 przekąźnikowe 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) powinieneś 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.)

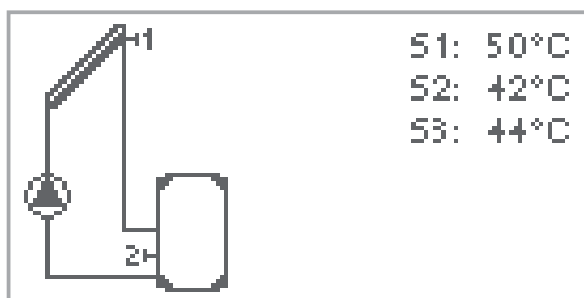
Na końcu ustawień należy przetestować wyjścia przekąźnikowe R z przyłączonym odbiornikiem (pompa lub zawór trójdrogowy, jeżeli jest użyty w układzie) w menu 4.2 Sterowanie ręczne wraz z wartościami temperatur wyświetlanymi przez regulator. Potem należy włączyć pracę automatyczną.



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

10. Język

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 500C 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.



# Statystyki

## 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, nieodzowne 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

Funkcja ta przedstawia w formie wykresów słupkowych parametry pracy układu, tj. Ilość godzin pracy systemu, średnią różnicę temperatur oraz ilość wyprodukowanej energii cieplnej (funkcja ciepłomierza) w menu 2.1 do 2.3

### 2.5 Log info (lista zdarzeń i b

Funkcja ta przedstawia w formie listy błędy, które powstały w czasie pracy systemu z podaniem daty i czasu. (ponowny start, cyrkulacja nocna itp.)

### 2.6 Skasuj

Funkcja ta kasuje wszystkie dotychczasowe statystyki za wyjątkiem listy błędów

# Tryb 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

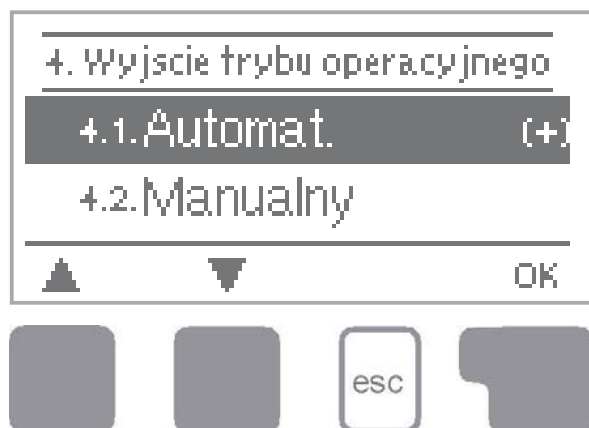
W trybie Dane poglądowe przedstawiane są mierzone temperatury i stany pracy regulatora w formie tekstowej.

### 3.3 Przemienne

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

# 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.



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



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.

### 4.4 Napełnij układ



Tryb “Napełnij układ” jest przeznaczony dla procedury napełniania “Drain Master System” z równoległym odczytem poziomu napełnienia i odczytem czujnika S1 w kolektorze. Po napełnieniu regulator przejdzie do kolejnych instrukcji, które należy zaprogramować. Pamiętaj aby po zakończeniu programowania wyjść i zapisać ustawienia.

# 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.



Uwaga

Ustawienia mogą być dokonywane w zależności od wybranych wariantów hydraulicznych od 1-20. Jest to opisane bardziej szczegółowo w tabeli 5.17. Tabela ta wskazuje na różne zależności wskazań czujników i odpowiednio załączanymi wyjściami. Kolejne strony zawierają 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*

### 5.2 Tmin S2

#### Uruchomienie zależne od temp. czujnika S2

Jeśli wartość jest osiągnięta przez czujnik S2 i inne warunki również są spełnione wtedy regulator załącza przyporządkowaną pompę i /lub zawór. W przypadku spadku temperatury rejestrowanym przez czujnik S2 o 5°C, pompa i lub zawór jest wyłączana.

*Zakres ustawień: od 0°C do 99°C / (nastawa fabryczna): 40°C*

### 5.3 Tmin S3

#### Uruchomienie zależne od temp. czujnika S3

Jeśli wartość jest osiągnięta przez czujnik S3 i inne warunki również są spełnione wtedy regulator załącza przyporządkowaną pompę i /lub zawór. W przypadku spadku temperatury rejestrowanym przez czujnik S3 o 5°C, pompa i lub zawór jest wyłączana.

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

# Ustawienia

## 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 włączana.

*Zakres ustawień: od 0°C do 99°C / (nastawa fabryczna): 60°C*



Niebezpieczeństwo

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

## 5.5 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 wariancie hydraulicznym bez S3 - (nastawa fabryczna: Wylacz))*



Niebezpieczeństwo

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

## 5.6 $\Delta T$ R1

### Warunki załączania: Różnica temp. dla wyjścia R1:

Jeśli różnica temperatur  $\Delta T$  pomiędzy nastawionymi wartościami czujników jest osiągnięta i inne warunki są spełnione wtedy regulator załącza wyjście R1. Jeśli temperatura spadnie do wartości  $\Delta T$  off wtedy wyjście R1 jest wyłączone.

*Zakres ustawień:  $\Delta T$  od 4°C do 20°C /  $\Delta T$  off od 2°C do 19°C*

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



Uwaga

Gdy ustawiona różnica temperatur jest zbyt niska, może doprowadzić to do nieefektywnej pracy układu lub częstego załączania i wyłączenia pompy. Patrz punkt 7.9

# Ustawienia

## 5.7 $\Delta T$ R2

### Warunki załączania: Różnica temp. dla wyjścia R2:

Jeśli różnica temperatur  $\Delta T$  pomiędzy nastawionymi wartościami czujników jest osiągnięta i inne warunki są spełnione wtedy regulator załącza wyjście R2. Jeśli temperatura spadnie do wartości  $\Delta T$  off wtedy wyjście R1 jest wyłączane.

*Zakres ustawień:  $\Delta T$  od 4°C do 20°C /  $\Delta T$  off od 2°C do 19°C*

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



Uwaga

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

## 5.8 T ref S3

### Funkcja termostatu dla czujnika S3

Jeśli na temperatura dla czujnika S3 osiągnie tą wartość to przyporządkowane wyjście przekaźnikowe zostanie załączone.

Jeśli temperatura na czujniku S3 spadnie poniżej tej wartości to przyporządkowane wyjście przekaźnikowe zostanie wyłączone.

*Zakres ustawień: od 0°C do 99°C / (nastawa fabryczna): 50°C*



Niebezpieczeństwo

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



Uwaga

W Module Oszczędności Energii możemy dokonać innych ustawień tj. TecoS3 patrz pkt 5.16

## 5.9 Histereza

### Histereza dla funkcji termostatu i czujnika S3

Podgrzanie zasobnika do ustawionej wartości temperatury może być zrealizowane poprzez ustawienia wartości histerezy podwyższenia temperatury. Jeśli temperatura T ref S3 jest osiągnięta przez ustawienia histerezy to dodatkowe dogrzewanie (np. grzałka elektryczna) na wyjściu przekaźnikowym jest wyłączane. Jeśli Moduł Oszczędności Energii jest włączony (patrz pkt 5.16) to system dogrzewa wodę do wartości T min S3 + wartość histerezy

*Zakres ustawień: od 2°C do 20°C/ (nastawa fabryczna): 10°C*

# Ustawienia

## 5.10 Priorytet czujników

### Priorytet ładowania w systemach z dwoma zasobnikami

Funkcja ta określa kolejność ładowania zasobnika. Ładowanie drugiego zasobnika jest przerywane w regularnych odstępach czasu, aby sprawdzić, czy przyrost temperatury na kolektorze może umożliwić ładowanie zasobnika priorytetowego.

*Zakres ustawień : S2 lub S3 / (nastawa fabryczna) :S2*

## 5.11 Priorytet temperatury

### Próg temperaturowy

System w żadnym wypadku nie ładuje drugorzędowego zasobnika do momentu uzyskania zadanej wartości na czujniku zasobnikowym (zasobnika priorytetowego).

*Zakres ustawień: od 0°C do 90°C / (nastawa fabryczna): 40°C*

## 5.12 Przerwa w ładowaniu

### Ładowanie zasobnika drugorzędowego

Ładowanie zasobnika drugorzędowego przerywane jest po ustalonym czasie, aby sprawdzić czy kolektor może osiągnąć wymagany poziom temperatury, który będzie umożliwiał ładowanie zasobnika priorytetowego. Gdy warunki dla ładowania zasobnika priorytetowego lub dla dalszego przerywania w ładowaniu nie są spełnione, włączane jest ponowne ładowanie zasobnika drugorzędowego i po ustalonym czasie jest ponownie przerywane aby przeanalizować aktualny przyrost temperatury kolektora.

*Zakres ustawień: od 5 do 90 min / (nastawa fabryczna): 10 min*

## 5.13 Wzrost

### Przyrost temperatury podczas przerwy ładowania

Dla dokładnego ustalenia priorytetów ładowania przy układach z wieloma zasobnikami ustawiany jest niezbędny przyrost temperatury kolektora. Przerwanie jest wymagane, gdy ładowany jest zasobnik o niższym priorytecie, ponieważ przyrost temperatury kolektora przypuszczalnie może umożliwić ładowanie zasobnika o wyższym priorytecie. Gdy przyrost temperatury nie osiągnie tej wartości, załączane jest ładowanie zasobnika o niższym priorytecie - różnica temperatur między kolektorem a zasobnikiem o wyższym priorytecie jest zbyt mała aby następowało przenikanie ciepła regulator przełączy ładowanie zasobnika o niższej temperaturze (wyższa różnica temperatur)

*Zakres ustawień: od 1°C do 10°C / (nastawa fabryczna): 3°C*

## 5.14 Okresy termostatu

### Aktywowanie programatora czasowego

Istnieje możliwość zaprogramowania żadanego 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 / (nastawa fabryczna): 06:00 to 22:00*

# Ustawienia

## 5.15 Funkcja Party - „Goście w domu“

Podczas załączenia funkcji „Party” zasobnik jest podgrzewany przez źródło sterowane do ustawionej temperatury ( $T_{ref} S3$  lub  $T_{min} S3$  gdy włączony Moduł Oszczędności Temperatury. Włączenie funkcji „Party” następuje przez przyciśnięcie klawisza „esc” na 3 sekundy. Funkcja realizowana jest jednorazowo do czasu osiągnięcia zadanej wartości temperatury + wartości histerezy, niezależnie od ustawionych okresów termostatu. Funkcja Party załączana jest jednorazowo i po osiągnięciu wymaganej temperatury wyłącza się.



Uwaga

Funkcja Party nie jest uruchamiana z menu. Klawisz esc musi być wciśnięty przez 3 sekundy.



Uwaga

Podczas aktywnej funkcji Moduł Oszczędności Energii załączenie funkcji Party spowoduje podgrzanie wody do wartości  $T_{eco} S3$

## 5.16 Moduł Oszczędności Energii

### Moduł Oszczędności Energii dla funkcji termostatu

W Module Oszczędności Energii dodatkowe grzanie poprzez wyjście R2 (np grzałka elektryczna załączana poprzez stycznik) jest włączane przy wartości temperatury  $T_{eco} S3$  i dogrzewane do wartości  $T_{eco} +$  wartość histerezy. Jeśli Moduł Oszczędności Energii jest aktywny ale solar nie pracuje to temperatura  $T_{ref} S3$  jest używana jako normalna wartość.

*Zakres ustawień: Włącz, Wyłącz / (nastawa fabryczna) Wyłącz*

## 5.18 $T_{eco} S3$

### Minimalna temperatura S3 w Module Oszczędności Energii

Jeśli temperatura na czujniku S3 spadnie poniżej tej wartości i funkcja termostatu jest włączona (patrz pkt 5.14 Okresy Termostatu), jest załączane dodatkowe grzanie poprzez wyjście R2, aż do osiągnięcia wartości  $T_{min} S3 +$  wartość histerezy (patrz pkt 5.9)

*Zakres ustawień: od  $0^{\circ}C$  do  $99^{\circ}C$  / (nastawa fabryczna):  $20^{\circ}C$*



## 5.19 Tabla: Programy (warianty hydrauliki) z przynależnymi ustawieniami

W tabeli podane są wartości ustawień poszczególnych programów (warianty hydrauliczne).

Czujniki temperatury 1-3 są oznakowane przy pomocy oznaczeń S1-S3. Wyjścia przekątnikowe dla pomp i zaworów oznaczone są przez R1 lub R2.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Tmin S1	S1 =>R1+R2	S1 =>R1	S1 =>R1	S1 =>R1	S1 =>R1	S1 =>R2	S1 =>R1	S1 =>R1	S1 =>R1	S1 =>R1+R2	S1 =>R1	S1 =>R1	S1 =>R1	S1 =>R1	S1 =>R1	S1 =>R1	S1 =>R1	S1 =>R1	S1 =>R1	S1 =>R1
Tmin S2				S2 =>R2							S2 =>R2									S2 =>R2
Tmin S3							S3 =>R1+R2	S3 =>R2									S3 =>R2			
Tmax S2	S2 =>R1+R2	S2 =>R1	S2 =>R1+R2	S2 =>R1	S2 =>R1	S2 =>R1+R2	S2 =>R1+R2	S2 =>R1+R2	S2 =>R1	S2 =>R1	S2 =>R1	S2 =>R1+R2	S2 =>R1	S2 =>R1	S2 =>R1	S2 =>R1	S2 =>R1+R2	S2 =>R1	S2 =>R1	S2 =>R1
Tmax S3				S3 =>R2	S3 =>R1+R2				S3 =>R1+R2	S3 =>R2	S3 =>R2		S3 =>R1+R2							S3 =>R2
ΔT R1	S1/S2 =>R1+R2	S1/S2 =>R1	S1/S2 =>R1 S3/S2 =>R2	S1/S2 =>R1	S1/S2 =>R1 S1/S3 =>R1+R2	S1/S2 =>R2 S3/S2 =>R1	S1/S2 =>R1 S3/S2 =>R1+R2	S1/S2 =>R1	S1/S2 =>R1 S1/S3 =>R1+R2	S1/S2 =>R1	S1/S2 =>R1	S1/S2 =>R1 S3/S2 =>R2	S1/S2 =>R1 S1/S3 =>R1+R2	S1/S2 =>R1	S1/S2 =>R1	S1/S2 =>R1	S1/S2 =>R1	S1/S2 =>R1	S1/S2 =>R1	S1/S2 =>R1
ΔT R2				S2/S3 =>R2				S3/S2 =>R2		S1/S3 =>R2	S2/S3 =>R2						S3/S2 =>R2			S2/S3 =>R2
Tset S3																S3 =>R2		S3 =>R2	S3 =>R2	
Hysteresis																S3 =>R2		S3 =>R2	S3 =>R2	
Priority					S2 o. S3 =>R1/R2				S2 o. S3 =>R1/R2	S2 o. S3 =>R1/R2			S2 o. S3 =>R1/R2							
T-priority					S2 o. S3 =>R1/R2				S2 o. S3 =>R1/R2	S2 o. S3 =>R1/R2			S2 o. S3 =>R1/R2							

# 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 dla R1: dzienny, tygodniowy, wyłączony / Ustawienia fabryczne: wyłącz*

*Zakres ustawień dla R2: dzienny, tygodniowy, wyłączony / Ustawienia fabryczne: wyłącz*

### 6.2 Zabezpieczenie przeciwmrozowe

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

### Priorytet zabezpieczeń

System zabezpieczeń zapobiega przegrzewaniu się elementów składowych systemu solarnego poprzez automatyczne wyłączenie pompy solarnej. Jeśli wartość temperatury "Sys.Zab. T wł" jest osiągnięta na kolektorze to pompa jest wyłączana. Pompa włączana jest ponownie kiedy temperatura spadnie poniżej wartości "Sys.Zab. T wyl"  
*Automatyczne wyłączenie - zakres ustawień: Wł / Wyl / nastawa fabryczna: Włącz*  
*Sys.Zab.T wł - zakres ustawień: 60 °C to 150 °C / nastawa fabryczna: 120 °C*  
*Sys.Zab.T wyl - zakres ustawień: 50 °C to T wł minus 5 °C / nastawa fabryczna: 115 °C*



Uwaga

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

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

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

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

*„T.WI.Zab.Kol wł“ zakres ustawień: od 60°C do 150°C / Ustawienia fabryczne: 110°C*

*„T.WI.Zab.Kol. wyl“ zakres ustawień: od 50°C do "T wł" minus 10°C / Ustawienia fabryczne: 100°C*

*„Zab kol.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.

# Funkcje zabezpieczające

## 6.4.1 Funkcje schładzania

Warianty hydrauliczne są dostępne w menu „7.1 Wybór programu“

### Wariant hydrauliczny D.14 Solar + chłodzenie 1:

Jeśli wartość „T.Wl.Zab.Kol w/“ jest osiągnięta na czujniku S1, układ schładzania jest załączany poprzez wyjście R2 aż temperatura spadnie do „T.Wl.Zab.Kol wyl“. Jeżeli zasobnik osiągnie „Zab kol.max zasobnika“ system jest wyłączany.

### Wariant hydrauliczny D.15 Solar + chłodzenie 2:

Jeśli wartość „T.Wl.Zab.Kol w/“ jest osiągnięta na czujniku S1, układ schładzania jest załączany poprzez wyjście R2. Jeśli zasobnik osiągnie temperaturę maksymalną „Zab kol.max zasobnika“ wyjście R1 jest wyłączane a wyjście R2 jest włączone ażeby kontynuować schładzanie. Jeśli temperatura na czujniku S1 spadnie do wartości „T.Wl.Zab.Kol wyl“ schładzanie jest wyłączane

### Wariant hydrauliczny D.16 Solar + chłodzenie 3:

Jeśli If „T.Wl.Zab.Kol w/“ jest osiągnięte na czujniku S1, pompa na wyjściu R1 jest załączana ażeby schłodzić kolektor poprzez podgrzewanie zasobnika. Jeśli czujnik S2 w zasobniku osiągnie wartość „Zab kol.max zasobnika“ to R1 jest wyłączane. Jeśli czujnik S3 na zasobniku osiągnie wartość Tref S3 to schładzanie poprzez wyjście R2 jest załączone do osiągnięcia wartości Tref S3 minus wartość histerezy.

## 6.5 Alarm Kolektora

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 300 °C / Ustawienia fabryczne: 150 °C*

## 6.6 Schładzanie rewersyjne

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 zabezpieczające

## 6.7 Anty-Legionella

TDC3 realizuje przy wybranej funkcji "Antylegionella" możliwość termicznej dezynfekcji zasobnika ciepłej wody użytkowej w określonych odstępach czasowych. (w zależności od wydajności źródła ciepła)

*Funkcja AL zakres ustawień: włącz/ wyłącz/ Nastawa fabryczna: wyłącz*

*Funkcja AL dla czujnika S2 zakres ustawień: od 60°C do 99°C / Nastawa fabrycz.: 70°C*

*A.Legionella (częstość) - zakres ustawień: 1 do 28 dni /nastawa fabryczna: 7 dni*



Uwaga

Funkcja A.Legionella fabrycznie nie jest włączana. Funkcja ta dotyczy tylko tych zasobników, w których zainstalowany jest czujnik S2. Jeżeli przy włączonej funkcji A.Legionella układ nie zdoła dokonać dezynfekcji (brak w tym czasie energii słonecznej) zostanie wyświetlony komunikat z podaniem daty.



Niebezpieczeństwo

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

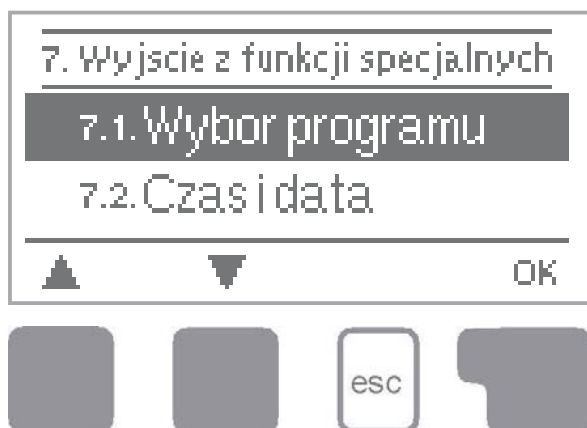


Uwaga

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: 1-5 (od 1 do 15 schematów)/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 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

### 7.3 Wyrównanie czujników - kalibracja

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°C.

*Kalibracja czujników S1-S3 w zależności od zakresu ustawień : od -100 do + 100 (co odpowiada temperaturze: od -50°C do + 50°C - nastawa fabryczna : 0°C (bez korekcji)*



Uwaga

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

# Funkcje specjalne

## 7.4 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.

## 7.5 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.

## 7.6 Funkcja dodatkowa (nieaktywna)

Funkcje specjalne zaimplementowane w regulatorze rozszerzają funkcjonalność układu i każdorazowo są opisywane w instrukcji dodatkowej

## 7.7 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.

### 7.7.1 Ciepłomierz - pomiar ciepła

Włączenie lub wyłączenie funkcji ciepłomierza.

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

# Funkcje specjalne

## 7.7.2 Typ glikolu

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

## 7.7.3 Porcja glikolu

Wybierz procentowy udział ilości glikolu w systemie.

*Udział glikolu - zakres ustawień : od 0% do 60% / nastawa fabryczna 40%*

## 7.7.4 Poziom przepływu

Wybierz obliczeniowy poziom przepływu w układzie.

*Przepływ - zakres ustawień: od 10 l/h do 5000 l/h / nastawa fabryczna 500 l/h*

## 7.7.4 $\Delta T$ 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)

## 7.8 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 powoli 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



# Funkcje specjalne

## 7.9 Kontrola obrotów pompy

Regulator TDC3 oferuje możliwość płynnego elektronicznego obniżania prędkości obrotów standardowych pompy. Funkcja ta realizowana jest poprzez wyjście R1.



Funkcja ta powinna być aktywowana przez uprawnionego Instalatora. Zależnie od zainstalowanej pompy i jej mocy nie należy przekraczać ustawień minimalnej liczby obrotów pompy. Zbyt mała liczba obrotów może spowodować uszkodzenie pompy. Należy przestrzegać instrukcji producenta pomp!

### 7.9.1 Warianty kontroli obrotów pompy

poniżej przedstawiono warianty możliwości kontroli obrotów pompy:

**Wyłączone:** Pompa włączana jest i wyłączana tylko z pełną liczbą obrotów.

**Wariant M1:** Regulator włącza pompę z maksymalną liczbą obrotów po wstępnym czasie cyrkulacji. Gdy różnica temperatur  $\Delta T$  między czujnikami (kolektora i zasobnika) będzie niższa od ustalonej wartości, liczba obrotów pompy po czasie reakcji jest zredukowana o jeden stopień. Gdy różnica temperatur ustali się powyżej ustalonej wartości, liczba obrotów po upływie czasu regulacji jest podwyższana o jeden stopień. Gdyby sterownik wyregulował liczbę obrotów pompy do najmniejszej wartości w dół, i  $\Delta T$  między czujnikami wynosi 1/3 tej wartości, pompa jest wyłączana.

**Wariant M2 :** Regulator włącza pompę po czasie wstępnej cyrkulacji na ustawioną minimalną liczbę obrotów. Gdy różnica temperatur  $\Delta T$  między czujnikami (kolektor i zasobnik) jest wyższa od wartości zadanej, liczba obrotów jest podwyższana o jeden stopień po upływie czasu regulacji. Gdy różnica temperatur  $\Delta T$  między czujnikami leży poniżej ustalonej wartości, liczba obrotów po upływie czasu regulacji jest zredukowana o jeden stopień. Gdyby sterownik wyregulował liczbę obrotów pompy do najmniejszego stopnia, i  $\Delta T$  między czujnikami wynosi 1/3 ustalonej wartości, pompa jest wyłączana .

**Wariant M3:** Regulator włącza po czasie wstępnej cyrkulacji pompę na min. liczbę obrotów. Gdy temperatura czujnika (kolektor) jest wyższa od zadanej wartości, liczba obrotów po upływie czasu regulacji jest podwyższana o jeden stopień. Gdy temperatura czujnika (kolektor) jest niższa od zadanej wartości, liczba obrotów po upływie czasu regulacji jest zredukowana o jeden stopień

*Zakres wyboru: M1, M2, M3 wyłączane / Ustawienie fabryczne: Wyłączone*

**Wariant M4:** (2 zasobniki)

Kiedy zawór trójdrogowy jest otwarty na zasobnik priorytetowy to działa wariant kontroli prędkości M3.

Kiedy zawór trójdrogowy jest otwarty na zasobnik drugorzędny to działa wariant kontroli prędkości M2      *Zakres ustawień: M1, M2, M3, Wyłącz / fabrycznie: Wyłączona*

Dalsze ustawienia kontroli prędkości na stronie 42

# Funkcje specjalne

## 7.9.2 Czas startu

Podczas "Czasu startu" pompa włączana jest z maksymalną prędkością obrotową do osiągnięcia właściwych parametrów pracy. Po tym czasie zostanie pompa przejdzie w stan elektronicznej regulacji obrotów zgodnie z wybranym wariantem (np. start z maksymalną prędkością lub start z minimalną prędkością)

*Zakres ustawień: od 5 do 600 sekund/ustawienie fabryczne 8 sekund*

## 7.9.3 Opóźnienie startu pomp

Opóźnienie startu pomp ma na celu wyeliminowanie zbyt dużych wahań temperatur jak to jest tylko możliwe. Pompa w tym czasie przechodzi od najniższych do najwyższych obrotów

*Zakres ustawień: od 1 to 15 minut/ustawienie fabryczne: 4 minuty*

## 7.9.4 Max. prędkość

Maksymalna prędkość obrotowa pompy na wyjściu R1. Podczas dokonywania ustawień prędkości możemy ustalić wymagania maksymalną wydajność pompy dla systemu.

*Zakres ustawień: od 70% do 100% ustawienie fabryczne: 100%*



Uwaga

Ustawiona procentowa wartość prędkości obrotowej może mieć zakres większy lub mniejszy w zależności od systemu, typu pompy itp.

## 7.9.5 Min. prędkość

Minimalna prędkość obrotowa pompy na wyjściu R1. Podczas dokonywania ustawień prędkości możemy ustalić wymagania minimalność wydajność pompy dla systemu.

*Zakres ustawień: od 30% do 95% ustawienie fabryczne: 50%*



Uwaga

Ustawiona procentowa wartość prędkości obrotowej może mieć zakres większy lub mniejszy w zależności od systemu, typu pompy itp..

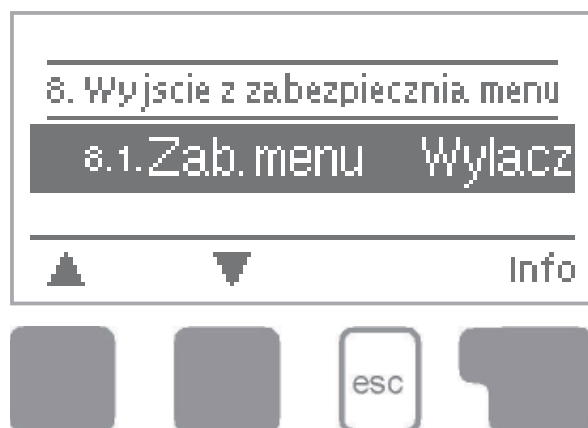
## 7.9.6 Kontrola obrotów - wariant M3

Jeśli wartość temperatury spadnie poniżej zadanego progu temperatury to prędkość jest zmniejszana. Jeśli wartość temperatury na kolektorze wzrasta powyżej tej wartości to prędkość obrotowa pompy jest zwiększana

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

# 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. Pomiar
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)*

# Języki

## 10. Języki



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

# Dane serwisowe

## 9. Dane serwisowe



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



Uwaga

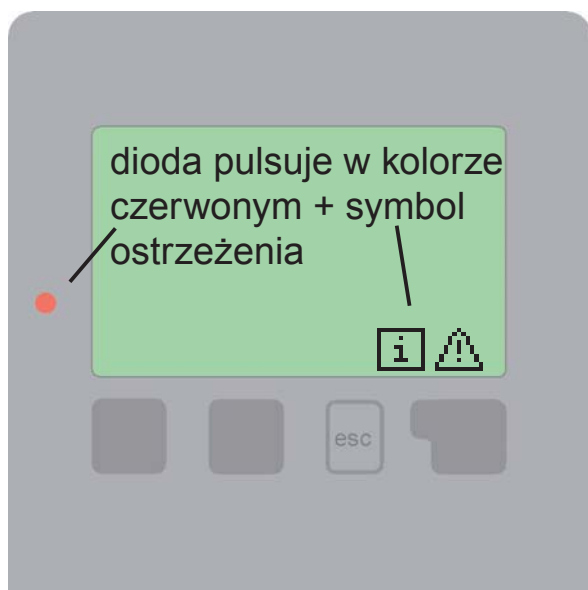
W przypadku pojawienia się stanów awaryjnych należy przepisać parametry pracy układu z menu 9. Dane serwis. (ilość 60) do poniższej tabelki i przesać je do serwisu

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.	

# 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 6.5 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



Niebezpieczeństwo

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!



Niebezpieczeństwo

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



Uwaga

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

## Zakłócenie w pracy regulatora



W przypadku zastosowania regulatora serii TDC nie ma konieczności wyregulowywania przepływu przy pomocy mechanicznego ogranicznika strumienia objętości. Przepływ może być regulowany poprzez regulator w którym wbudowany jest system zmiany obrotów pompy „max. prędkość“ (patrz 7.9.4). Funkcja ta oszczędza energię elektryczną



Wartości serwisowe (patrz 9) zawierają obok aktualnych wartości mierzonych i stanów pracy, wszystkie ustawienia regulatora. Należy zapisać jednorazowo te wartości, po udanym uruchomieniu!



W przypadku niezrozumiałych błędów w pracy regulatora lub jego funkcji wartości serwisowe są niezawodną i skuteczną metoda diagnozy na odległość. Zapisane wartości serwisowe (patrz 9.) w przypadku błędnej funkcji regulatora przesłane faksem lub e-mailem z krótkim opisem błędu do serwisu pozwoli błyskawicznie zdiagnozować błędną pracę układu!



W programie 1. „Solar z zasobnikiem“ włącza się mechaniczny przekaźnik R2 razem z wyjściem R1 który ma regulowaną liczbę obrotów. Na wyjściu przekaźnika R2 mogą być uruchamiane większe obciążenia do 460 VA takie jak: zawory lub przekaźniki pomocnicze o mniejszej mocy.



W programie 13 “Solar z zasobnikiem i basenem” dogrzewanie basenu dla pracy zimowej może być wyłączane poprzez następującą funkcję. Należy w trybie wyświetlacza (grafiki lub przeglądu tekstowych wartości) wcisnąć na kilka sekund przycisk “esc”, nastąpi wówczas komunikat o tym czy wyłączyć dogrzewanie basenu (powiadomione krótkim komunikatem na wyświetlaczu). Włączenie nastąpi w analogiczny sposób (należy na kilka sekund wcisnąć przycisk (esc)



Programy 19 + 20 “Uniwersalna  $\Delta T$ ” są polecane dla wariantów hydraulicznych z kotłami na paliwo stałe z doładowaniem do zasobnika oraz transfer między buforami ciepła. itp



Parametr “Czas działania” w menu Statystyki odnosi się do czasu działania układu solarnego (jest to czas działania pompy solarnej. W uniwersalnych programach 19 i 20 czas odnosi się do działania pracy pompy na wyjściu R1



Aby zabezpieczyć się przed utratą danych należy zapisywać najbardziej interesujące dane statystyczne w regularnych odstępach czasu.

---

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..

---

Dystrybutor:
--------------