

## INSTRUKCJA OBSŁUGI I MONTAŻU

# Regulator solarny BASIC / ENERGY

Mikroprocesorowy regulator  
do solarnych instalacji grzewczych:



### Ważne!




**Przed przystąpieniem do montażu i przed uruchomieniem urządzenia prosimy  
o staranne przeczytanie instrukcji!**

**Nieprzestrzeganie postanowień tej instrukcji może spowodować utratę uprawnień gwarancyj-  
nych!**

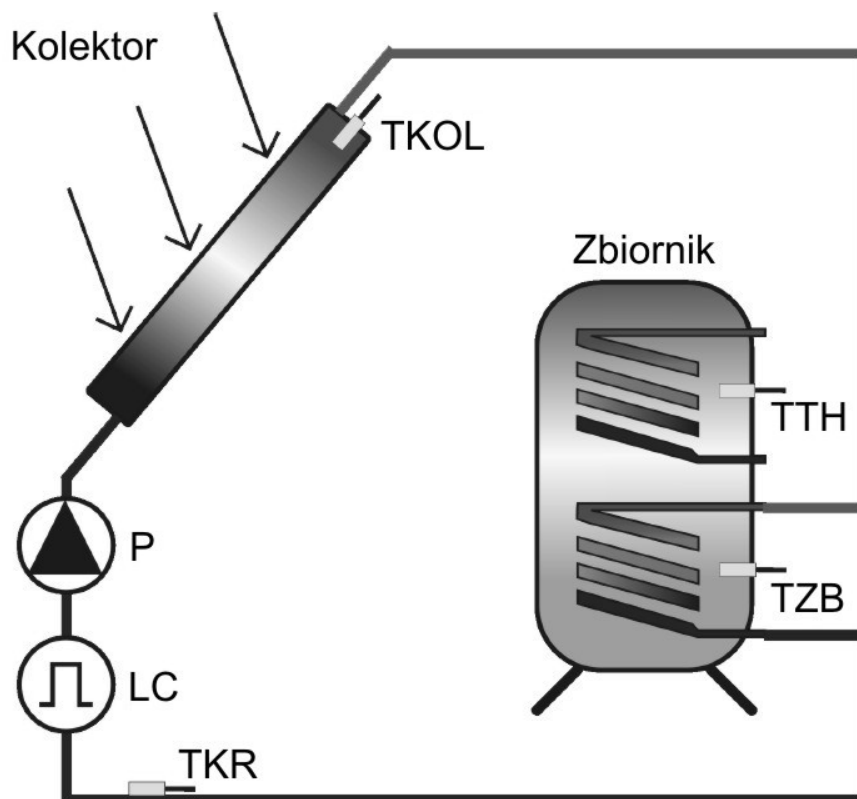
**Prosimy o staranne przechowywanie tej instrukcji!**

Opisane urządzenie zostało wyprodukowane i zbadane według wymogów dyrektyw CE.

# SPIS TREŚCI

|  |    |
|--|----|
| 1. SCHEMAT HYDRAULICZNY  | 3  |
| 2. MONTAŻ ŚCIENNY  | 4  |
| 3. PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE   | 5  |
| 3.1 Przyłącze czujnika temperatury   | 6  |
| 3.2 Zestawienie: przyłącza czujników dla regulatora  | 6  |
| 4. OBSŁUGA/ KOMUNIKATY   | 7  |
| 4.1 Prezentacja komunikatów i elementów obsługi  | 7  |
| 4.2 Wyświetlacz- prezentacja wszystkich komunikatów  | 8  |
| 4.3 Objaśnienia symboli graficznych  | 8  |
| 4.4 Funkcje przycisków   | 10 |
| 4.5 Przykładowa obsługa urządzenia   | 10 |
| 5. MENU OBSŁUGI  | 12 |
| 5.1 Menu „Informacje“         | 12 |
| 5.2 Menu „Programowanie“      | 14 |
| 5.3 Menu „Ręczny tryb pracy“  | 14 |
| 6. USUWANIE ZAKŁÓCEŃ   | 15 |
| 7. DANE TECHNICZNE REGULATORA  | 16 |
| 8. TABELA USTAWIEŃ TYPOWYCH- AKTUALNYCH  | 17 |

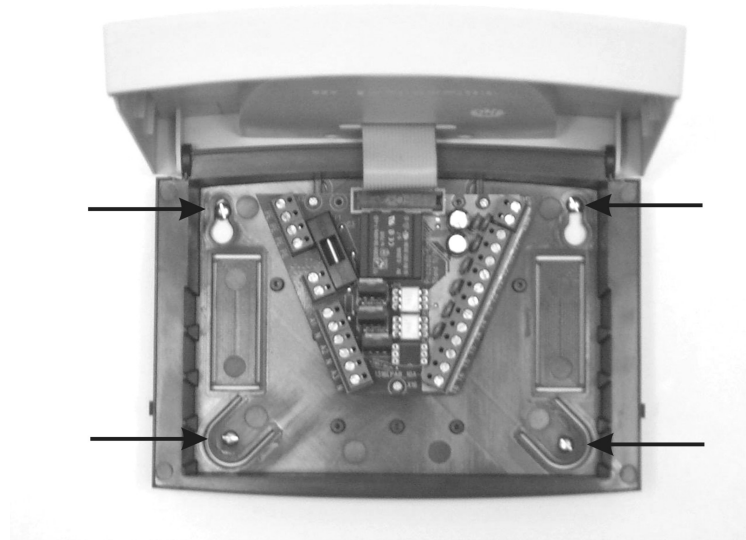
## 1. SCHEMAT HYDRAULICZNY



|      |                           |
|------|---------------------------|
| TKOL | Temp. kolektora           |
| TZB  | Temp. zbiornika1          |
| TTH  | Temp. zbiornika2          |
| TKR  | Temp. powrotu z kolektora |
| P    | Pompa                     |
| LC   | Przepływomierz            |

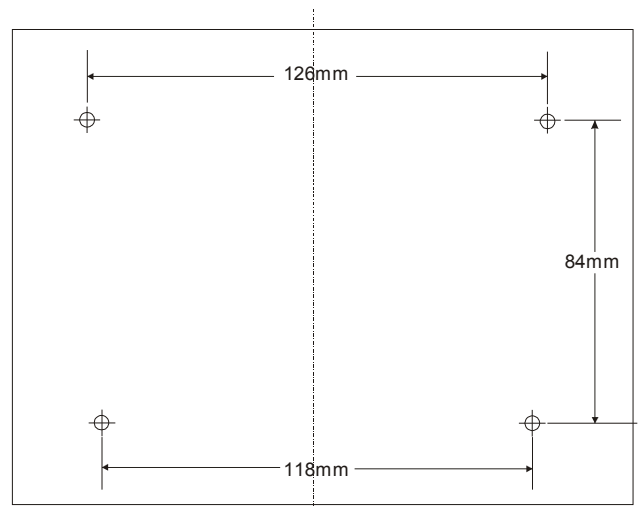
\* TTH, LC i TKR mają zastosowanie tylko w automatyce regulatora ENERGY

## **2. MONTAŻ ŚCIENNY**



Przy montażu ściennym wykonać następujące czynności:

- Prosimy wywiercić otwory według załączonego szablonu otworów
- Prosimy przykręcić oba wkręty zachowując odstęp od ściany po 6 mm.
- Prosimy otworzyć urządzenie w sposób zgodny z opisem i zawiesić je na obu śrubach. Teraz mogą Państwo przykręcić oba dolne wkręty.
- **Celem uniknięcia uszkodzenia podstawy obudowy urządzenia należy wszystkie śruby dokręcić na tyle mocno, na ile jest to konieczne!**



### 3. PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE

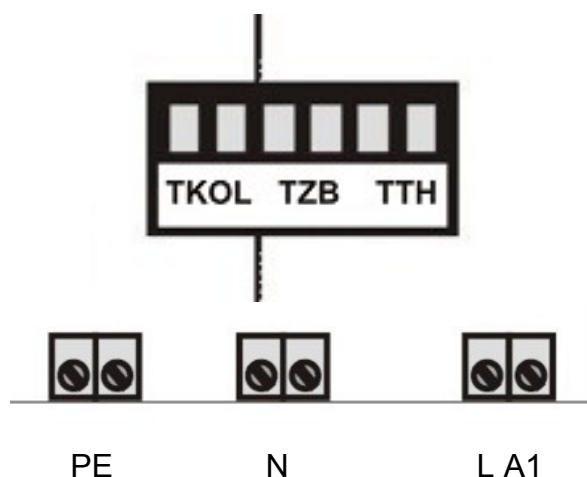
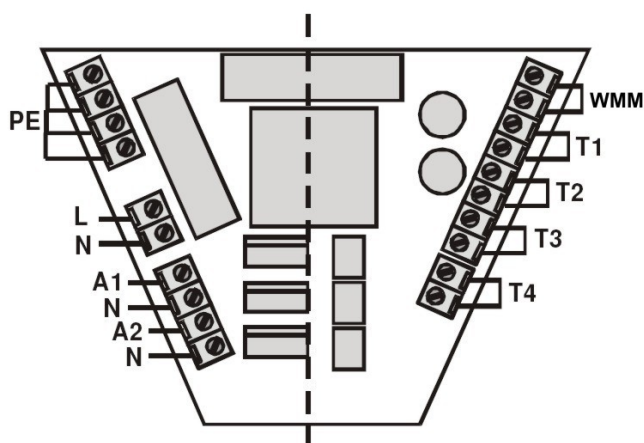


Prosimy koniecznie przestrzegać instrukcji bezpieczeństwa.

**Urządzenie wolno otworzyć tylko wtedy, kiedy jesteśmy pewni, że zostało odłączone napięcie i uniemożliwiono jego ponowne załączenie**

Podłączenie wszelkich przewodów elektrycznych realizowane jest na zespole przyłącza na podstawie obudowy. Po prawej stronie zespołu znajdują się (niskonapięciowe) przyłącza dla czujników i przepływomierza. Po lewej stronie

znajdują się przyłącza 230V. Poniższa ilustracja przedstawia listwy zaciskowe przyłącza regulatora.



Podłączenie elektryczne regulatora  
BASIC/ ENERGY

Podłączenie elektryczne regulatora BASIC  
zintegrowanego z grupą pompową

|    |                                    |         |                                   |
|----|------------------------------------|---------|-----------------------------------|
| PE | Ochrona                            | WMM     | Przepływomierz                    |
| L  | Zacisk fazowy                      | T1/TKOL | Czujnik temp. kolektora           |
| N  | Zacisk zerowy przyłącza sieciowego | T2/TZB  | Czujnik temp. zbiornika1          |
| A1 | Zacisk fazowy przyłącza 1 (pompa)  | T3/TTH  | Czujnik temp. zbiornika2          |
| N  | Zacisk zerowy przyłącza 1 (pompa)  | T4      | Czujnik temp. powrotu z kolektora |
| A2 | Zacisk fazowy przyłącza 2          |         |                                   |
| N  | Zacisk zerowy przyłącza 2          |         |                                   |

### 3.1 Przyłącze czujnika temperatury

Urządzenia współpracują z precyzyjnymi, platynowymi czujnikami temperatury typu PT1000. W zależności od typu regulatora i zakresu funkcji konicznych jest od 2 do 4 czujników.

#### Montaż/ okablowanie czujników temperatury:

- Prosimy zamontować czujniki w przewidzianych dla nich miejscach kolektora i zbiornika. Prosimy przy tym zwrócić uwagę na zapewnienie dobrego przewodnictwa cieplnego i zastosować specjalną pastę do tego celu.
- Przewody czujników temperatury mogą być przedłużane. Do długości 15 m wymagany jest przekrój 2 x 0,5mm<sup>2</sup>, do długości 50 m potrzeba 2 x 0,75 mm<sup>2</sup>. Przy długich połączeniach (kolektor) należy stosować ekrano-

wane kable przedłużające.

Po stronie czujnika nie wolno podłączać ekranu, lecz należy go odciąć i zaizolować!

- Czujniki temperatury podłączyć należy według schematu . W przypadku czujników temperatury biegunowość obu żył nie ma znaczenia.



Przewody czujnikowe muszą być instalowane osobno w stosunku do przewodów zasilających będących pod napięciem 230V.

### 3.2 Zestawienie: przyłącza czujników dla BASIC/ENERGY

W poniższej tabeli podano obsadzenie wejść czujnikowych dla różnych typów instalacji. Szare rubryki tabeli przedstawiają podstawowe i obowiązkowe funkcje instalacji. Białe rubryki są dodatkowymi funkcjami opcjonalnymi.

| Regulator |                             | Napis na regulatorze |     |     |     |
|-----------|-----------------------------|----------------------|-----|-----|-----|
| Typ       | Opis                        | T1                   | T2  | T3  | T4  |
| BASIC     | 1 Kolektor - 1 zbiornik (P) | TKOL                 | TZB | -   | -   |
| ENERGY    | 1 Kolektor - 1 zbiornik (P) | TKOL                 | TZB | TTH | TKR |

## 4. OBSŁUGA / KOMUNIKATY

### 4.1 Prezentacja komunikatów i elementów obsługowych

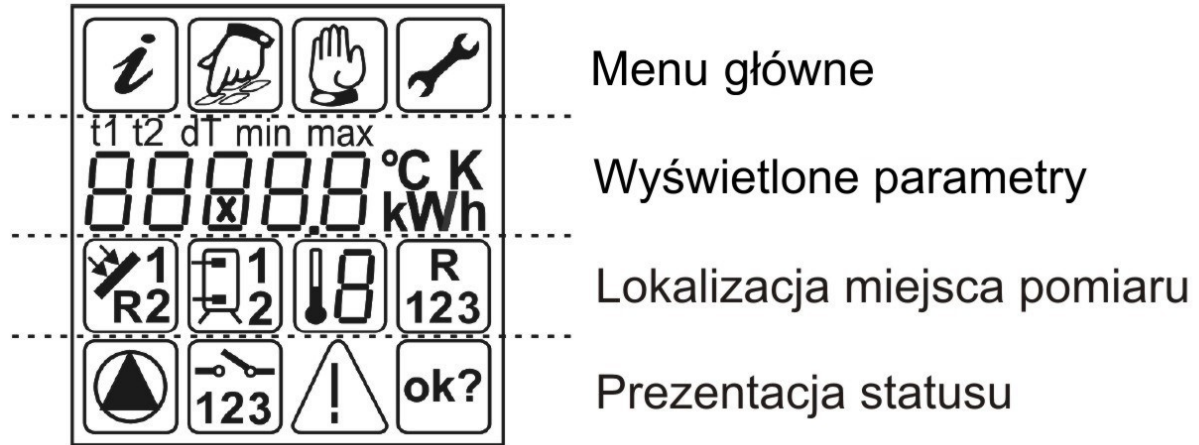


| Numer | Opis           |
|-------|----------------|
| 1     | Wyświetlacz    |
| 2     | Przycisk górny |
| 3     | Przycisk lewy  |
| 4     | Przycisk dolny |
| 5     | Przycisk prawy |

## 4.2 Wyświetlacz- prezentacja wszystkich komunikatów

Na poniższym rysunku przedstawiono wszystkie symbole, które mogą się pojawić na wyświetlaczu. Przy rzeczywistym działaniu, w zależności

od pozycji menu wyświetlają się tylko niektóre z nich.



Menu główne

Wyświetlone parametry


Lokalizacja miejsca pomiaru














Prezentacja statusu

## 4.3 Objaśnienie symboli graficznych

W poniższej tabeli opisane zostało znaczenie poszczególnych symboli.

| Symbol graficzny   | Opis                        | Komunikat w czasie pracy           |
|--------------------|-----------------------------|------------------------------------|
| <b>Menu główne</b> |                             |                                    |
|                    | Menu „Informacje“           | Symbol miga, jeśli można go wybrać |
|                    | Menu „Programowanie“        |                                    |
|                    | Menu „Ręczny tryb pracy“    |                                    |
|                    | Menu „Ustawienie serwisowe“ |                                    |

Podczas wybierania miga aktywny symbol. Jeśli za pomocą przycisku  zostanie wybrane menu to dany symbol zostanie wyświetlony w sposób ciągły. Wszystkie inne zostaną wygaszone.

| Symbol graficzny  | Opis  | Komunikat w czasie pracy  |
|---|---|---|
| <b>Wyświetlane parametry</b>  |   |   |
| dT  | Różnica temperatury   |   |
| min   | Wartość minimalna   | Pokazuje się, gdy wskazywane będą parametry minimalne   |
| max   | Wartość maksymalna  | Pokazuje się, gdy wskazywane będą parametry maksymalne  |
|     | Znaki segmentowe 5 x 7<br>Prezentacja liczb od 00000 do 99999           | Prezentacja wszelkich wartości liczbowych,<br>Wyświetlenie miga, jeśli wartość zostanie zmieniona.  |
| °C  | Temperatura w stopniach C   |   |
| K   | Różnica temperatur w kelwinach  |   |
| h   | Ilość godzin pracy  |   |
| kWh   | Uzysk energii w kWh   |   |
| <b>Lokalizacja miejsca pomiaru</b>  |   |   |
|    | Punkt pomiaru na kolektorze   |   |
|   | Punkt pomiaru od dołu zbiornika (ładowanie zbiornika)                   |   |
|  | Punkt pomiaru na powrocie z kolektora                                   |   |
|  | Punkt pomiaru temperatury od góry zbiornika (funkcja termostatyczna).   |   |
|  | Ogólny punkt pomiaru temperatury T3, brak monitorowania czujnikowego.   |   |
| <b>Prezentacja statusu</b>  |   |   |
|  | Pompa obiegowa instalacji solarnej                                      | Symbol obraca się przy włączonej pompie obiegowej instalacji solarnej   |
|  | Wyjście stycznikowe 1 aktywne   | Pojawia się, gdy wyjście stycznikowe 1 jest aktywne (włączone)  |
|  | Wyjście stycznikowe 2 aktywne   | Pojawia się, gdy wyjście stycznikowe 2 jest aktywne (włączone)  |
|  | Informacja o zakłóceniu działania instalacji                            | Komunikat miga, jeśli wystąpiło zakłócenie działania instalacji   |
|  | Zapytanie o możliwość bezpiecznej zmiany parametru z jej zapamiętaniem. | Wartość wczytana może:<br>Zostać odrzucona  lub<br>Zostać przyjęta  |




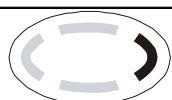
## 4.4 Funkcje przycisków

Obsługa regulatora przebiega łatwo i wygodnie za pomocą 4 przycisków. Przyciskami tymi mogą Państwo:

- Wywołać istniejące parametry
- Wykonać nowe ustawienia urządzenia

Symbole graficzne komunikatów poprowadzą Państwo poprzez strukturę obsługi i pokażą przejrzystość aktualne punkty menu, wielkości mierzone, względnie parametry.

Przyciski realizują następujące funkcje:

| Przycisk   | Opis  |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Punkty menu do przodu</li> <li>• Zmiana parametru: zwiększenie wyświetlonej wartości o 1, przy długotrwałym przyciskaniu zwiększanie w sposób ciągły.</li> </ul>                         |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wywołanie punktu menu, punktu menu do tyłu.</li> <li>• Zmiana parametru: zmniejszenie wyświetlonej wartości o 1, przy długotrwałym przyciskaniu zmniejszanie w sposób ciągły.</li> </ul> |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wertowanie menu głównego w lewo</li> <li>• Wyjście z menu</li> <li>• Wyjście z punktu menu</li> <li>• Przerwanie zmiany parametru bez zapamiętania</li> </ul>                            |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wertowanie menu głównego w prawo</li> <li>• Wybór punktu menu</li> <li>• Potwierdzenie zmiany parametru z zapamiętaniem</li> </ul>   |

## 4.5 Przykładowa obsługa urządzenia

Jeśli zapoznali się już Państwo z opisami zawartymi w menu w rozdziale „Menu obsługi“ to mogą Państwo przystąpić do próbnej realizacji etapów obsługi. Poniżej zaprezentowano przykładową obsługę. Pozycją wyjściową w menu

„Informacje“ jest aktualna temperatura kolektora. Cel: zmiana parametru : podwyższenie temp. wyłączenia z 3K na 4K w menu „Programowanie“.



Biały: Symbol ciągły



Szary: Symbol miga

| Przycisk | Prezentacja graficzna według kroków obsługi |            |  |  | Opis   |
|----------|---|------------|--|--|--|
|          |   |            |  |  | Wyjście z menu „Informacje“  |
|          |   |            |  |  | Wybór menu „Programowanie“   |
|          |   | max 65°C   |  |  | Wywołanie menu „Programowanie“, wyświetla się pierwszy punkt menu  |
|          |   | dT min 3 K |  |  | Wielokrotne naciskanie aż do pojawienia się punktu menu „S1 dTmin„ |
|          |   | dT min 3 K |  |  | Wybór zaprezentowanego parametru                                   |
|          |   | dT min 4 K |  |  | Podwyższenie wartości parametru z 3K na 4K                         |
|          |   | dT min 4 K |  |  | Potwierdzenie parametru  |
|          |   | dT min 4 K |  |  | Zapamiętanie parametru   |
|          |   |            |  |  | Wyjście z menu „Programowanie“                                     |
|          |   |            |  |  | Wybór menu „Informacje“  |
|          |   | 60°C       |  |  | Wywołanie menu „Informacje“  |

## 5. MENU OBSŁUGI

Celem umożliwienia Państwu przejrzystej obsługi urządzenia funkcje urządzenia, obsługi i prezentacji zostały umieszczone w 4 grupach. (menu główne).

Cztery menu

- Informacje
- Programowanie

- Ręczny tryb pracy
  - Ustawienia podstawowe
- Dają Państwu informacje o Państwa instalacji solarnej. Każde aktywowane menu prezentowane będzie przez odpowiedni symbol graficzny w górnej listwie wyświetlacza.

| Menu                      | Prezentacja realizowanych funkcji  |
|---------------------------|--|
| Informacje<br>            | Menu główne do automatycznej regulacji instalacji solarnej.<br><input type="checkbox"/> Prezentacja wielkości zmierzonych<br><input type="checkbox"/> Prezentacja stanu instalacji<br><input type="checkbox"/> Prezentacja sygnalizacji zakłóceń<br><input type="checkbox"/> Informacja o przepracowanych godzinach i uzyskanej energii (o ile występuje). |
| Programowanie<br>         | Zmiana i ustawianie programowanych wielkości (parametrów).<br><br><b>Informacja:</b> Zmiany mogą pogorszyć efektywność działania instalacji  |
| Ręczny tryb pracy<br>     | Ręczne włączanie i wyłączanie zainstalowanych pomp / zaworów.  |
| Ustawienie podstawowe<br> | Informacje o ustawieniach podstawowych dla funkcji instalacji.<br><br><b>Proszę mieć na względzie:</b> ustawienia i zmiany mogą być wykonywane wyłącznie przez fachowca!   |


### 5.1 Menu „Informacje“

W tym trybie roboczym wyświetlane będą wszystkie wartości zmierzone i stany robocze.













**⚠ Zawsze wskazywane będą tylko wartości wykonalne i właściwe dla regulatora oraz dla aktywowanych funkcji dodatkowych!**

Jeśli wartości będą wyświetlone jako „możliwe do usunięcia“ to można je usunąć w sposób następujący:

➔ Wybór wartości przyciskiem  oraz 

➔ Usunięcie wartości przyciskiem 









➔ Zapytanie „OK?“ potwierdzić przyciskiem:  = nie lub  = tak

| Przykładowy komunikat |    | Znaczenie  | Możliwe usunięcie |
|-----------------------|---|--|-------------------|
| 75 °C                 |    | Podanie aktualnej temperatury kolektora  | nie               |
| min<br>12 °C          |    | Podanie minimalnej temperatury kolektora<br>Możliwość przejścia na aktualną temperaturę  | tak               |
| max<br>105 °C         |   | Podanie maksymalnej temperatury kolektora<br>Możliwość przejścia na aktualną temperaturę | tak               |
| 52 °C                 |  | Podanie aktualnej temperatury zbiornika2   | nie               |
| min<br>40 °C          |  | Podanie minimalnej temperatury zbiornika<br>Możliwość przejścia na aktualną temperaturę  | tak               |
| max<br>67 °C          |  | Podanie maksymalnej temperatury zbiornika<br>Możliwość przejścia na aktualną temperaturę | tak               |
| 25 °C                 |  | Podanie temperatury z ogólnego punktu pomiarowego T3                                     | nie               |
| 55 °C                 |  | Podanie aktualnej temperatury zbiornika1   | nie               |
| 60 °C                 |  | Podanie aktualnej temperatury na powrocie kolektora                                      | nie               |
| 1234 h                |  | Ilość godzin ładowania zbiornika<br>Możliwość wyzerowania na 0 h                         | tak               |
| 927 kWh               |  | Uzyskana energia dla zbiornika<br>Możliwość wyzerowania na 0 kWh                         | tak               |

## 5.2 Menu „Programowanie“

Wszelkie parametry podlegające zmianom mogą zostać w tym menu sprawdzone i w razie potrzeby zmienione. W ustawieniu fabrycznym nadano parametry najczęściej występujące, które z reguły nie przysparzają instalacji większych





problemów w działaniu. Ilość prezentowanych parametrów zależy od typu regulatora i jego ustawionych funkcji dodatkowych. Wyświetlane będą tylko konieczne do działania parametry:

| Przykładowy komunikat  |    | Znaczenie  | Zakres wartości | Typowe ustawienia |
|--|---|--|-----------------|-------------------|
| <b>max</b><br><b>65 °C</b>                                   |    | Zbiornik:<br>Dopuszczalna temperatura maksymalna   | 15..95°C        | 65°C              |
| <b>dT max</b><br><b>7 K</b>                                  |    | Zbiornik: różnica temperatur załączania  | 3..40K          | 7K                |
| <b>dT min</b><br><b>3 K</b>                                  |    | Zbiornik: różnica temperatur wyłączenia  | 2..35K          | 3K                |
| <b>min</b><br><b>100</b>                                     | <br><br>1 | Ustalenie minimalnej mocy pompy przez regulację obrotów<br>100% = wyłączenie regulacji obrotów | 30%..100%       | 100%              |
| <b>40 °C</b>   |   | Temperatura włączania funkcji termostaticznej  | 20..90°C        | 40°C              |
| <b>dT</b><br><b>10 K</b>                                     |    | Histereza funkcji termostaticznej  | 1..30K          | 10K               |
| Szare rubryki: komunikaty możliwe tylko w regulatorze ENERGY |   |  |                 |                   |

## 5.3 Menu „Ręczny tryb pracy“

Do celów serwisowych i kontrolnych można uruchomić instalację solarną na tryb ręczny. W tym celu można włączać lub wyłączać styczniki wyjściowe 230V. Podczas trybu ręcznego nie występuje regulacja automatyczna instalacji. Ce-

lem uniknięcia zabronionych stanów pracy po około 8 godzinach funkcjonowania tego trybu następuje samoczynna zmiana na tryb automatyczny.

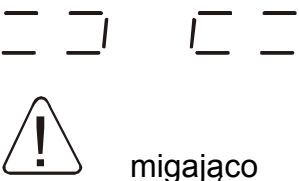
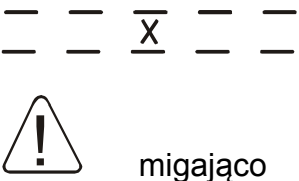


| Komunikat    | Znaczenie  | Zakres wartości     |
|---|--|---------------------|
| <br><br>1 | Ręczne włączenie/ wyłączenie styku wyjściowego A1 (pompa obiegowa instalacji solarnej)     | 0 = wył.<br>1 = wł. |
| <br>2  | Ręczne włączenie / wyłączenie styku wyjściowego A2 (funkcja chłodzenia lub termostaticzna) | 0 = wył.<br>1 = wł. |

## 6. USUWANIE ZAKŁÓCEŃ

W przypadku zakłóceń działania instalacji należy wyróżnić dwie kategorie usterek:

- Zakłócenia, które zostały rozpoznane przez sam regulator i z tego powodu są one możliwe do zakomunikowania
- Zakłócenia, które nie mogą zostać rozpoznane przez regulator

### **Zakłócenia i sygnalizacja usterek**

| Prezentacja usterki na wyświetlaczu  | Możliwe przyczyny   | Działania  |
|--|---|--|
|  <p style="text-align: center;">migająco</p>   | <input type="checkbox"/> Przerwanie przewodu czujnika<br><input type="checkbox"/> Czujnik popsuty   | <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Sprawdzić przewód</li> <li>➔ Sprawdzić opór omowy czujnika lub wymienić czujnik</li> </ul>  |
|  <p style="text-align: center;">migająco</p>  | <input type="checkbox"/> Zwarcie przewodu czujnika<br><input type="checkbox"/> Czujnik popsuty  | <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Sprawdzić przewód</li> <li>➔ Sprawdzić opór omowy czujnika lub wymienić czujnik</li> </ul>  |
| <p>Brak prawidłowej cyrkulacji:<br/>Brak przepływu</p>  <p style="text-align: center;">migająco</p> <p>Dodatkowo z pomiarem uzysku energii:</p>  | <input type="checkbox"/> Usterka na przyłączy pompy<br><input type="checkbox"/> Pompa popsuta <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalacja zapowietrzona</li> <li>• Popsuty przepływomierz</li> </ul><br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Połączenie z przepływomierzem popsute</li> </ul> <input type="checkbox"/> Połączenie przewodu czujnika popsute <ul style="list-style-type: none"> <li>• Czujnik popsuty</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Sprawdzić okablowanie</li> <li>➔ Wymienić pompę</li> <li>➔ Odpowietrzyć instalację</li> <li>➔ Sprawdzić, czy przy działającej instalacji obraca się wirniczek przepływomierza (o ile widoczny).</li> <li>➔ Sprawdzić przewód</li> </ul> <p style="text-align: center;">Sprawdzić przewód</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Sprawdzić opór omowy czujnika lub wymienić czujnik</li> </ul> |

## 7. DANE TECHNICZNE REGULATORA

| Obudowa  |  |
|--|--|
| Materiał   | 100% obudowa naścienna z ABS- u, materiału podlegającego recyklingowi  |
| Wymiary L x B x T w mm, ciężar   | 175 x 134 x 56; ca. 360 g  |
| Klasa ochrony  | IP40 według VDE 0470   |
| Parametry elektryczne  |  |
| Napięcie robocze   | AC 230 Volt, 50 Hz, -10...+15%   |
| Zabezpieczenie wewnętrzne  | Bezpiecznik 5 x 20mm 2A inercyjny                                      |
| Stopień zakłóceń elektromagnetycznych  | N według VDE 0875  |
| Maksymalny przekrój przewodu przyłącza 230V.   | 2,5 mm <sup>2</sup> cienko- i jednożyłowe                              |
| Czujnik temperatury / zakres temperatury   | PTF6 - 25°C - 200°C<br>PT1000, 1,000 kΩ bei 0°C                        |
| Napięcie próbne  | 4 kV 1 min według VDE 0631   |
| Napięcie załączania<br>Moc na styku wyjściowym<br>Moc całkowita na stykach wyjściowych | 230V~ /<br>1A / ca 230VA dla $\cos \varphi = 0,7-1,0$<br>2A/ ca. 460VA |

|                           |  |
|---------------------------|--|
| Zabezpieczenie            | Bezpiecznik 5 x 20mm, 2A/T (2 Ampery, inercyjny) |
| Pozostałe                 |  |
| Zalecany przepływomierz   | PVM 1,5/90 1500l/h, Tmax >=90°C, 10l/impuls      |
| Temperatura robocza       | 0 ... + 50°C                                     |
| Temperatura magazynowania | -10 ... + 65°C                                   |

Zastrzega się możliwość wprowadzenia zmian udoskonalających wyrób pod względem technicznym!

## **8. TABELA USTAWIENÍ TYPOWYCH- AKTUALNYCH**

| Ustawienia w menu „Programowanie“                | Ustawienia typowe | Ustawienia aktualne |
|--|-------------------|---------------------|
| Zbiornik: dopuszczalna temperatura maksymalna    | 65 °C             |                     |
| Zbiornik: różnica temperatur włączania (dTein)   | 7 K               |                     |
| Zbiornik: różnica temperatur wyłączenia (dTaus)  | 3 K               |                     |
| Minimalna wydajność pompy przy regulacji obrotów | 100 %             |                     |
| Temperatura załączania funkcji termostatu        | 40 °C             |                     |
| Histeresa funkcji termostatu                     | 10 K              |                     |

| Ustawienia w menu „Ustawienia podstawowe“   | Ustawienia typowe | Ustawienia aktualne |
|---|-------------------|---------------------|
| Włączenie lub wyłączenie funkcji ochrony kolektora  | 0 = wył.          |                     |
| Temperatura przy której aktywuje się ochrona kolektora  | 120 °C            |                     |
| Włączenie lub wyłączenie funkcji chłodzenia zbiornika (tylko przy włączonej ochronie kolektora) | 0 = wył.          |                     |
| Temperatura przy której po aktywacji funkcji ochrony kolektora występuje chłodzenie zbiornika   | 40 °C             |                     |
| Funkcja specjalna dla sterowanej czasowo cyrkulacji przy pracy kolektorów rurowych              | 0 = wył.          |                     |
| Włączenie lub wyłączenie funkcji pomiaru uzyskanej energii                                      | 0 = wył.          |                     |

|   |         |  |
|---|---------|--|
| Alternatywny wybór funkcji chłodzenia lub funkcji termostaticznej | 0 = wył |  |
|---|---------|--|