

REGULATOR SOLARNY

EKOSOL 400

Instrukcja
obsługi



Wskazówki bezpieczeństwa i zalecenia instalacyjne

- ❑ Regulator przeznaczony jest do pracy z układami solarnymi.
- ❑ Instalowanie regulatora należy powierzyć tylko osobie uprawnionej.
- ❑ Regulator podłączać tylko do gniazda ze stykiem ochronnym.
- ❑ Wymagane jest, aby instalacja solarna posiadała własne zabezpieczenia przed nadmiernym wzrostem temperatury spowodowanym np. nieprawidłową pracą regulatora lub urządzeń z nim współpracujących.
- ❑ Regulator należy umieścić w miejscu uniemożliwiającym jego nagrzewanie do temperatury wyższej niż 40 °C.
- ❑ Regulator nie może być narażony na zalanie wodą oraz na warunki powodujące skraplanie się pary wodnej (np. gwałtowne zmiany temperatury otoczenia).
- ❑ Urządzenie powinno być instalowane i obsługiwane zgodnie z opisem montażu i zasadami postępowania z urządzeniami elektrycznymi.
- ❑ Przepalenie bezpieczników wskutek złego podłączenia przewodów lub zwarcia w instalacji elektrycznej nie stanowi podstaw do naprawy gwarancyjnej.
- ❑ Przed uruchomieniem regulatora sprawdzić poprawność wszystkich połączeń elektrycznych.
- ❑ Regulator zabezpieczony jest jednym bezpiecznikiem 2,5A.
- ❑ Podłączenia przewodów zasilających oraz wymiany bezpieczników należy dokonać przy wyłączonym zasilaniu regulatora. Podłączenie urządzeń i wymiana bezpieczników przy włączonej wtyczce sieciowej regulatora grozi porażeniem prądem elektrycznym.
- ❑ Przewody przyłączeniowe tego regulatora mogą być wymienione wyłącznie przez producenta lub jego autoryzowany zakład serwisowy.
- ❑ Zabrania się użytkowania uszkodzonego regulatora.
- ❑ Uszkodzenia powstałe wskutek wyładowań atmosferycznych, niewłaściwego zasilania, przepięć w sieci energetycznej czy zdarzeń losowych nie są kwalifikowane do naprawy gwarancyjnej (prosimy o zapoznanie się z warunkami gwarancji).



Uwaga: Bezpiecznik wymieniać zawsze przy wyłączonym urządzeniu i wtyczce wyjętej z gniazda sieciowego.

Spis treści

1. Opis regulatora.....	5
2. Opis przyłączy regulatora.....	6
3. Opis elementów regulatora.....	6
4. Opis ekranu roboczego.....	7
5. Schemat podłączenia regulatora do instalacji grzewczej.....	7
6. Montaż regulatora.....	8
7. Pierwsze uruchomienie i ustawienie zegara.....	8
8. Zmiana ustawienia temp. wody w podgrzewaczu c.w.u.....	9
9. Menu podstawowe - struktura.....	9
10. Menu podstawowe - opis funkcji.....	10
10.1 Praca ręczna.....	10
10.2 Licznik energii.....	10
10.3 Temperatury.....	11
10.4 Parametry.....	11
10.5 Parametry - pompa cyrkulacyjna c.w.u.....	11
10.6 Parametry - grzałka.....	12
10.7 Parametry - drugi podgrzewacz c.w.u.....	13
10.8 Język.....	13
10.9 Zegar.....	13
10.10 Timer.....	14
11. Funkcja schładzania zasobnika c.w.u. - URLOP.....	15
12. Menu serwisowe - struktura.....	16
13. Menu serwisowe - opis funkcji.....	17
13.1 Parametry.....	17
13.2 Parametry - obsługa drugiej strefy kolektorów.....	17
13.3 Parametry - histereza pracy podgrzewacza c.w.u.....	18
13.4 Parametry - ochrona kolektora.....	18
13.5 Parametry - temperatura ochrony kolektora.....	18
13.6 Parametry - maksymalna temperatura kolektora.....	18
13.7 Parametry - czas pracy pompy solarnej.....	19
13.8 Parametry - maksymalna moc pompy solarnej.....	19
13.9 Parametry - minimalna moc pompy solarnej.....	19
13.10 Parametry - modulacja nr 1 pompy solarnej.....	19
13.11 Parametry - modulacja nr 2 pompy solarnej.....	19
13.12 Parametry - skok modulacji nr 1.....	20
13.13 Parametry - ochrona przeciwzamrożeniowa pompy solarnej.....	20

Spis treści

13.14 Parametry - cyrkulacja.....	20
13.15 Parametry - dodatkowe wyjście.....	20
13.16 Błędy.....	21
13.17 Licznik energii.....	21
13.18 Licznik energii - włączenie/wyłączenie.....	21
13.19 Licznik energii - wybór czujnika.....	21
13.20 Licznik energii - maksymalny przepływ.....	22
13.21 Licznik energii - płyn solarny.....	23
13.22 Licznik energii - zerowanie licznika.....	23
13.23 Nastawy fabryczne.....	23
14. Informacje o błędach.....	23
15. Charakterystyka czujników.....	24
16. Dane techniczne.....	26
17. Informacja o recyklingu.....	27

1. Opis regulatora

Regulator solarny przeznaczony jest do sterowania pompami układu solarnego (oraz innym opcjonalnym urządzeniem) w celu zapewnienia ekonomicznego procesu ładowania podgrzewacza c.w.u.

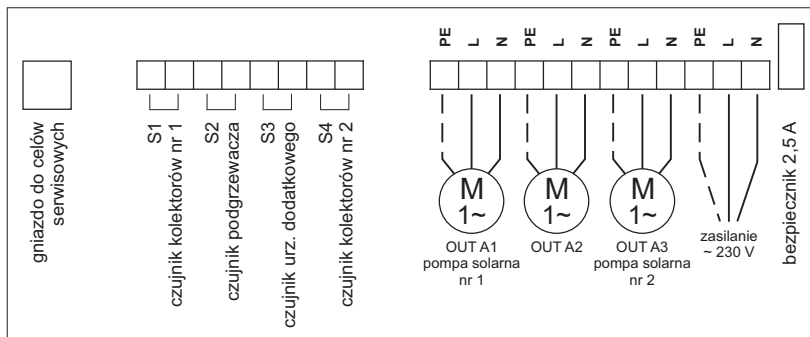
Regulator mierząc temperatury kolektorów i podgrzewacza c.w.u., włącza i wyłącza pompy solarne ładujące podgrzewacz c.w.u. Zostają one załączone, gdy temperatura podgrzewacza c.w.u. jest niższa od nastawionej przez użytkownika, a kolektory mają temperaturę odpowiednio wyższą od aktualnej temperatury w podgrzewaczu c.w.u.

Regulator posiada następujące funkcje:

- ❑ sterowanie pompą solarną ładującą podgrzewacz c.w.u. w zależności od temperatury kolektora słonecznego
- ❑ obsługa dwóch stref kolektorów słonecznych wraz z oddzielnymi pompami
- ❑ licznik energii
- ❑ utrzymywanie zadanej temperatury w podgrzewaczu c.w.u.
- ❑ dodatkowe wyjście sterujące w zależności od własnego wyboru (pompa cyrkulacyjna c.w.u., grzałka lub pompa drugiego podgrzewacza c.w.u.)
- ❑ wybór jednego z trzech programów pracy pompy cyrkulacyjnej c.w.u.
- ❑ możliwość stworzenia własnego programu pracy pompy cyrkulacyjnej c.w.u. w zależności od indywidualnych potrzeb i preferencji
- ❑ czytelne menu i intuicyjna obsługa

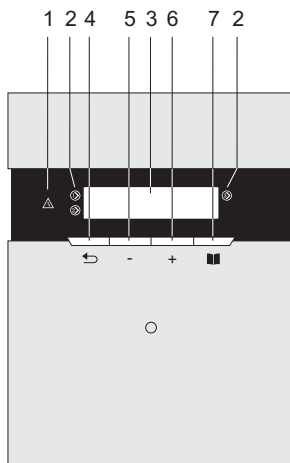


2. Opis przyłączy regulatora



Rys. 1 Schemat elektryczny podłączenia przewodów zasilających

3. Opis elementów regulatora



1. Dioda AWARIA
2. Symbole wyjść
3. Ekran roboczy
4. Przycisk powrotu o jeden poziom do tyłu - COFNIJ / aktywacja URLOP
5. Przycisk zmiany / zmniejszania nastawy
6. Przycisk zmiany / zwiększania nastawy
7. Przycisk wejścia w kolejne poziomy menu - DO PRZODU

Rys. 2 Opis elementów obudowy regulatora

4. Opis ekranu roboczego

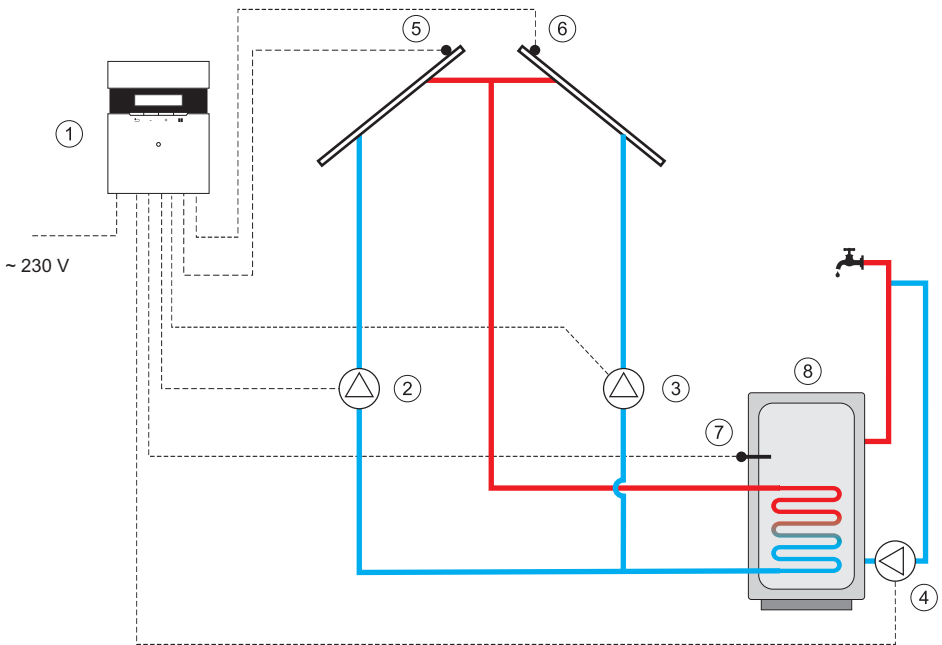
Temperatura kolektora
Temperatura zasobnika

Kol: 24°
Zas: 50°

22:17
Wto

Aktualna godzina
Dzień tygodnia

5. Schemat podłączenia regulatora do instalacji grzewczej



1. Regulator Ekosol 400
2. Pompa solarna nr 1
3. Pompa solarna nr 2
4. Pompa cyrkulacyjna

5. Czujnik kolektorów nr 1
6. Czujnik kolektorów nr 2
7. Czujnik temperatury c.w.u.
8. Zasobnik c.w.u.

Rys. 3 Przykładowy schemat instalacji grzewczej ze sterownikiem EKOSOL 400 bez urządzeń odcinających i zabezpieczających. Nie zastępuje on fachowego projektu w miejscu montażu.

6. Montaż regulatora

1. Zamontować w ścianie kołek rozporowy wraz z wkrętem.
2. Zdjąć przednią część obudowy.
3. Powiesić regulator na wkręcie a następnie zaznaczyć na ścianie miejsce montażu drugiego kołka. Drugim wkrętem przymocować regulator.
4. Zamontować złącza przewodów w odpowiednich gniazdach i przełożyć je przez otwory w obudowie.
5. Nałożyć przednią obudowę na regulator.
6. Włożyć wtyczkę kabla zasilającego regulator do gniazda 230 V.
7. Włączyć regulator wyłącznikiem sieciowym.



Uwaga: Gdy po włączeniu regulatora wyłącznikiem sieciowym, ekran wyświetlacza nic nie wyświetla należy sprawdzić:
 - poprawność podłączenia przewodów do sieci elektrycznej,
 - stan bezpiecznika.





Uwaga: Bezpiecznik wymieniać zawsze przy urządzeniu odłączonym od sieci elektrycznej.

7. Pierwsze uruchomienie i ustawienie zegara

Podczas pierwszego uruchomienia na wyświetlaczu pojawi się pulsujący zegar oraz dzień tygodnia.


Kol: 24° 22:17
 Zas: 50° Wto

Aby ustawić prawidłową godzinę i datę, naciskamy przycisk , a następnie klawiszami "+", "-" nastawiamy żądany dzień tygodnia. Wybór akceptujemy .

▼▼▼
 Wto 12:00

Identycznie postępujemy ustawiając aktualną godzinę, a następnie minuty.

Wto ▼▼
 12:00

Po zakończeniu wprowadzania nastaw i dwukrotnym naciśnięciu klawisza , następuje przejście do ekranu głównego.

Kol: 24° 22:17
 Zas: 50° Wto

8. Zmiana ustawienia temp. wody w podgrzewaczu c.w.u.

W każdym momencie pracy regulatora, istnieje możliwość zmiany nastawy żądanej temperatury w podgrzewaczu c.w.u. Należy jej dokonać z poziomu ekranu głównego, przyciskami “+”, “-”.

W czasie zmiany, na wyświetlaczu pojawi się mrugający symbol NAST. wraz z liczbą, wskazującą na aktualnie ustawioną temperaturę w podgrzewaczu c.w.u.

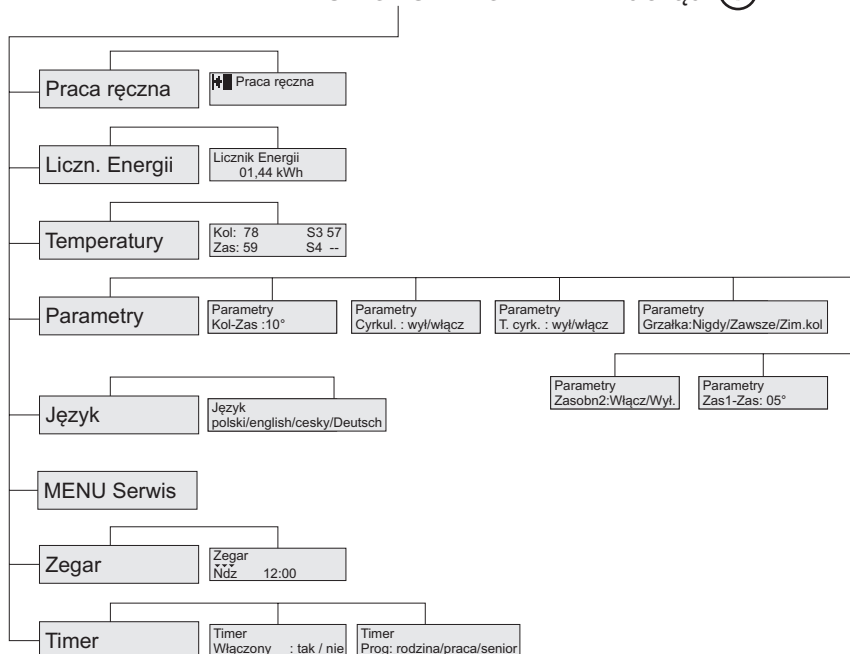
Po dokonaniu nastawy, regulator automatycznie powraca do wyświetlenia temperatury kolektora i podgrzewacza c.w.u.

Kol: 24° 14:36
Zas: 50° Czw


Kol: 24° 14:36
Nast: 50° Czw

9. Menu podstawowe - struktura




MENU PODSTAWOWE

wcisnąć 

10. Menu podstawowe - opis funkcji

Menu podstawowe służy do ustawienia poszczególnych parametrów regulatora w zakresie pracy pompy solarnej, licznika energii, parametrów podgrzewacza c.w.u. itp. Przejście pomiędzy poszczególnymi pozycjami menu następuje poprzez naciśnięcie przycisków “+”, “-”; wejście w ustawienia konkretnej pozycji następuje zawsze poprzez naciśnięcie klawisza .

10.1 Menu podstawowe - Praca ręczna

Okno pozwalające na testowanie prawidłowości pracy poszczególnych wyjść (pompy solarne oraz wyjście OUT A2). Wybór testowanego wyjścia dokonywany jest przyciskiem , a jego włączenie / wyłączenie następuje poprzez naciśnięcie przycisków “+”, “-”. Wyjście aktualnie sprawdzane sygnalizowane jest znakiem , a jego włączenie znakiem , wyświetlanymi na ekranie obok symbolu, określającego numer wyjścia.





Uwaga: Wymuszenie pracy wyjścia Nr 1 (pompa solarna), włącza zegar odliczający czas do jej automatycznego wyłączenia (30 minut).

10.2 Menu podstawowe - Licznik energii

Okno menu do wejścia w ustawienia Licznika energii



Okno informujące o ilości pozyskanej energii.



Okno informujące o wyłączonym liczniku energii (znak ---).



10.3 Menu podstawowe - Temperatury


Okno menu do wejścia w podgląd Temperatur

< Temperatury >

Okno informujące o aktualnie mierzonych temperaturach na podłączonych czujnikach.

Kol: 106° S3: 46°
Zas: 51° S4: --

10.4 Menu podstawowe - Parametry

Funkcja PARAMETRY pozwala na ustawienie parametrów pracy pompy solarnej w zależności od temperatury w podgrzewaczu c.w.u. oraz parametrów pracy drugiego urządzenia (pompy cyrkulacyjnej c.w.u., grzałki lub pompy ładującej drugi podgrzewacz c.w.u.). Naciśnięcie klawisza  powoduje przejście do wprowadzania odpowiednich ustawień.

Parametr KOL-ZASOB określa, minimalną różnicę temperatury pomiędzy kolektorem a podgrzewaczem c.w.u. dla włączenia pompy solarnej. Wartość tej różnicy zmieniana jest przyciskami “+”, “-”. Np. parametr 10° oznacza, że jeżeli podgrzewacz c.w.u. ma temperaturę 40 °C to pompa solarna załączy się, gdy kolektor osiągnie temperaturę wyższą od 50 °C.

< Parametry >

Parametry
Kol-Zas : 10°

Naciśnięcie klawisza  powoduje przejście do nastaw drugiego urządzenia.



Uwaga: Treść nastaw drugiego urządzenia uzależniona jest od jego rodzaju, podłączonego na wyjściu dodatkowym (OUTA2) i wskazanego w **MENU SERWISOWE/Parametry/dodatkowe wyjście** - patrz str. 20.

10.5 Menu podstawowe - Parametry - pompa cyrkulacyjna c.w.u.

Parametr CYRKUL umożliwia włączenie / wyłączenie pracy pompy cyrkulacyjnej c.w.u. , zmiana następuje poprzez naciśnięcie klawiszy “+”, “-”.

Parametry
Cyrkul : Włącz.

Naciśnięcie klawisza  powoduje przejście do kolejnej nastawy.

10.5 Menu podstawowe - Parametry - pompa cyrkulacyjna c.w.u. (c.d.)

Parametr **T.Cyrk** określa różnicę temperatury wody pomiędzy zasobnikiem c.w.u. a przewodem cyrkulacji c.w.u., konieczną dla włączenia pompy cyrkulacyjnej c.w.u. Więcej o programach - patrz punkt **10.10 Menu podstawowe/Timer** - str. 14.

**Parametry
T.Cyrk : Wyłącz.**



Uwaga: W momencie, gdy licznik energii jest włączony oraz jako czujnik wybrana jest opcja **T2** - możliwość zmiany parametru **T.Cyrk** zostaje automatycznie zablokowana, a pompa cyrkulacyjna będzie pracować wg **T.Cyrk: WYŁĄCZONE** - pompa będzie mogła pracować wg programu **TIMER** - punkt **10.10 Menu podstawowe/Timer** - str. 14.

10.6 Menu podstawowe - Parametry - grzałka

Okno umożliwiające ustalenie warunku włączania się grzałki. Dokonuje się go przyciskami “+”, “-”.

Ustawienie parametru **ZAWSZE** powoduje włączenie grzałki za każdym razem, gdy temperatura w podgrzewaczu c.w.u. spadnie o wartość ustawionej histerezy - patrz punkt **13.3 MENU SERWISOWE/ PARAMETRY/histereza pracy podgrzewacza c.w.u.** - str 18.

**Parametry
Grzałka : Nigdy**

**Parametry
Grzałka : Zawsze**

Ustawienie parametru **ZIM.KOL** powoduje włączenie się grzałki w sytuacjach, gdy pompa solarna nie pracuje z powodu zbyt małej różnicy temperatur mierzonych pomiędzy kolektorem a podgrzewaczem c.w.u. Ustawianie różnicy temperatur, wymaganej dla uruchomienia pompy solarnej - patrz punkt **10.4. Menu podstawowe/parametry** str. 11.

**Parametry
Grzałka : Zim.kol**

10.7 Menu podstawowe - Parametry - drugi podgrzewacz c.w.u.

Okno umożliwiające zablokowanie bądź odblokowanie pracy pompy ładującej drugi podgrzewacz c.w.u. Odpowiednie ustawienie dokonuje się przyciskami “+”, “-”.

Parametr **ZAS1-ZAS** określa minimalną różnicę temperatur mierzonych, jaka musi wystąpić pomiędzy podgrzewaczem c.w.u. głównym a pomocniczym, aby pompa ładująca c.w.u. drugi podgrzewacz c.w.u. pracowała. Wartość tej różnicy zmieniana jest przyciskami “+”, “-”.

**Parametry
Zasobn2 : Włącz.**

**Parametry
Zasobn2 : Wyłącz.**

Naciśnięcie klawisza  powoduje przejście do kolejnej nastawy.


**Parametry
Zas1 - Zas: 05°**



Uwaga: W momencie, gdy licznik energii jest włączony oraz jako czujnik wybrana jest opcja **T2** - możliwość zmian parametrów drugiego podgrzewacza zostaje automatycznie zablokowana, a pompa ładująca drugi podgrzewacz nie będzie się uruchamiała; więcej o wyborze czujnika - patrz punkt **13.19 LICZNIK ENERGII - Wybór czujnika** - str. 21.

10.8 Menu podstawowe - Język

Funkcja **JĘZYK** umożliwia wybór języka MENU (polski, angielski, niemiecki, czeski).

Naciśnięcie klawisza  powoduje przejście do wprowadzenia odpowiednich ustawień. Odpowiednie ustawienie dokonuje się przyciskami “+”, “-”.

< Język >


**Język
polski**


10.9 Menu podstawowe - Zegar

Funkcja **ZEGAR** umożliwia zmianę ustawionej godziny oraz dnia tygodnia; opisana w punkcie **7. Pierwsze uruchomienie** str. 8.

10.10 Menu podstawowe - Timer

Funkcja TIMER steruje czasem pracy pompy cyrkulacyjnej c.w.u.

Naciśnięcie klawisza  powoduje przejście do wprowadzenia odpowiednich ustawień. Odpowiednie ustawienie dokonuje się przyciskami “+”, “-”.

Kolejne naciśnięcie klawisza  powoduje przejście do wyboru jednego z czterech trybów pracy pompy cyrkulacyjnej c.w.u. (rodzina, praca, senior, własny) - zmianę dokonuje się klawiszami “+”, “-”.

< Timer >

Timer
Włączony : tak

Timer
Prog : rodzina

Timer
Prog : praca

Timer
Prog : senior

Parametry dostępnych programów**program rodzina**

ndz	07:00 - 22:00
pon	05:30 - 22:00
wto	05:30 - 22:00
sro	05:30 - 22:00
czw	05:30 - 22:00
pia	05:30 - 22:00
sob	05:30 - 22:00


program praca

ndz	08:00 - 22:00
pon	06:00 - 08:00, 16:00 - 22:00
wto	06:00 - 08:00, 16:00 - 22:00
sro	06:00 - 08:00, 16:00 - 22:00
czw	06:00 - 08:00, 16:00 - 22:00
pia	06:00 - 08:00, 15:00 - 23:00
sob	07:00 - 23:00

program senior

ndz	05:30 - 22:00
pon	05:30 - 22:00
wto	05:30 - 22:00
sro	05:30 - 22:00
czw	05:30 - 22:00
pia	05:30 - 22:00
sob	05:30 - 22:00

Wybór programu **WŁASNY** umożliwia stworzenie indywidualnego cyklu pracy pompy cyrkulacyjnej c.w.u. - dla każdego dnia tygodnia możliwe jest ustawienie dwóch przedziałów czasowych, w których pompa cyrkulacyjna c.w.u. będzie włączona.

Zmiany należy dokonać klawiszami “+”, “-”, akceptując każde ustawienie klawiszem .

Timer
Prog : własny

Ndz wł: 08:30
T1 wył: 11:00

Ndz wł: --:--
T2 wył: --:--

Ustawienie parametrów wł / wył na “--:--” oznacza, że w danym okresie czasowym godzina włączenia i wyłączenia pompy cyrkulacyjnej c.w.u. nie została ustawiona.

10.10 Menu podstawowe - Timer (ciąg dalszy)

Uwaga:
Cykle pracy pompy cyrkulacyjnej c.w.u. w zależności od ustawień:

- a) Timer wyłączony
 T.Cyrk wyłączony

Pompa cyrkulacyjna c.w.u. pracuje cały czas.

- b) Timer wyłączony
 T.Cyrk włączony

Pompa cyrkulacyjna c.w.u. pracuje jedynie w zależności od minimalnej różnicy temperatury pomiędzy temperaturą wody w podgrzewaczu c.w.u. a temperaturą wody w przewodzie cyrkulacyjnym c.w.u. Zasil-Powr - patrz punkt **13.14 PARAMETRY - cyrkulacja** - niezależnie od zakresów czasowych Timer'a. Funkcja jest dostępna po zamontowaniu czujnika temperatury cyrkulacji c.w.u. (**OPCJA**)

- c) Timer włączony
 T.Cyrk wyłączony

Pompa cyrkulacyjna c.w.u. pracuje wg wybranego programu czasowego. niezależnie od różnicy temperatur Zasil-Powr.

- d) Timer włączony
 T.Cyrk włączony


Pompa cyrkulacyjna c.w.u. pracuje w zakresach czasowych Timer'a, pod warunkiem, że występuje minimalna różnica temperatur **Zasil-Powr**.

11. Funkcja schładzania zasobnika c.w.u. - URLOP

Po aktywowaniu funkcji **"URLOP"** regulator włącza pompę solarną w momencie, gdy kolektor jest chłodniejszy niż woda w zasobniku c.w.u. (najczęściej w nocy) - daje to możliwość przyjęcia przez zasobnik kolejnej porcji ciepła następnego dnia.

Funkcja ta ma za zadanie chronić kolektor i zasobnik c.w.u. przed przegrzaniem w okresach braku poboru ciepłej wody z zasobnika c.w.u.

Kol: 24° 14:36
Zas: 50° U Czw

Funkcja ta zostaje aktywowana (oraz później wyłączona) poprzez naciśnięcie przez ponad 4 sekundy klawisza . W czasie, gdy funkcja ta jest aktywna, na wyświetlaczu widnieje litera **"U"** (URLOP).

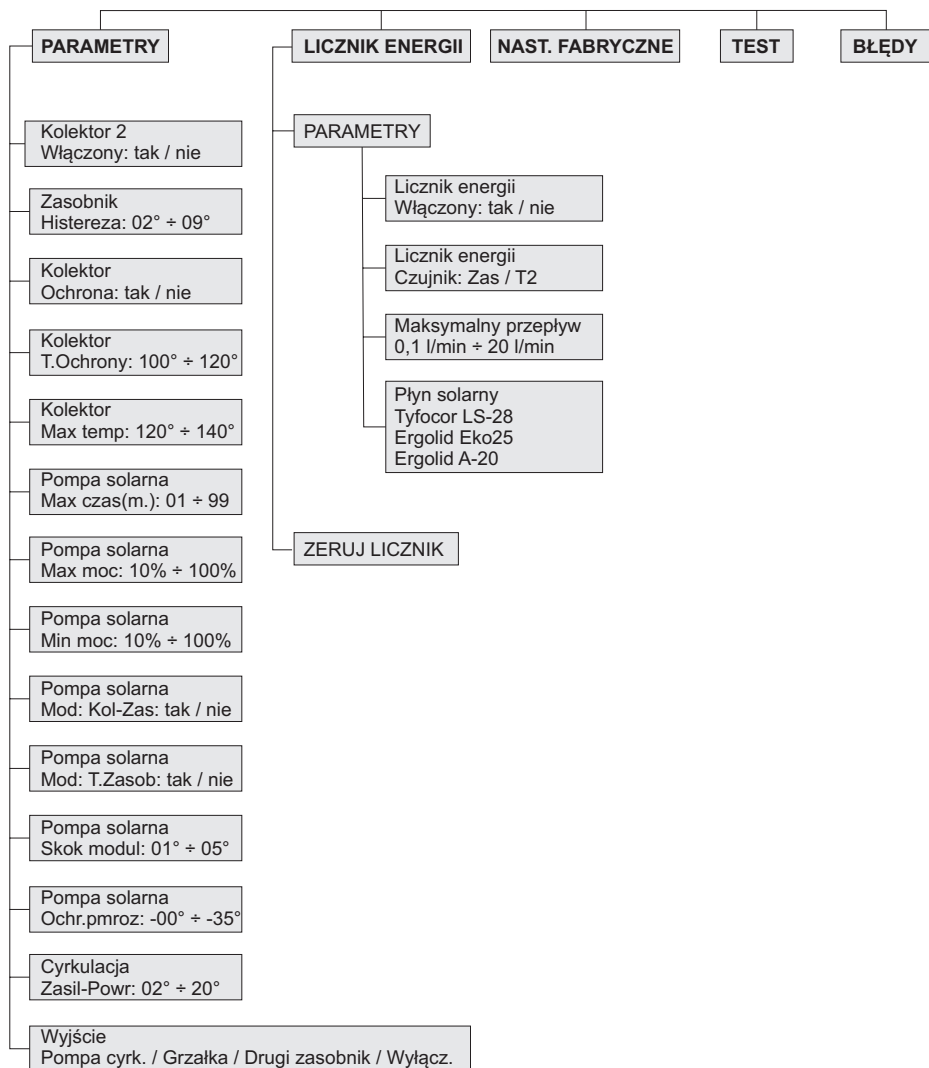
Funkcja jest aktywna od godziny 19⁰⁰ do godziny 6⁰⁰.

12. Menu serwisowe - struktura

MENU SERWISOWE służy do ustawiania szczegółowych parametrów pracy m.in. kolektora, podgrzewacza c.w.u. i pomp.

Poniższy schemat przedstawia układ MENU SERWISOWEGO.

MENU SERWISOWE




13. Menu serwisowe - opis funkcji


Funkcja **MENU SERWISOWE** wprowadza regulator w rozszerzone menu nastaw; **dostępna tylko dla Instalatora**.

< MENU Serwis. >


Aby wejść do MENU SERWISOWEGO należy:

- nacisnąć przycisk  , a następnie kilka razy przycisk “+” do momentu ukazania się na ekranie informacji <MENU Serwisowe>.

- nacisnąć przycisk  ; regulator zażąda wpisania kodu dostępu.

- przyciskami “+” , ”-” ustawić kod dostępu i zatwierdzić przyciskiem  .

MENU Serwis.
Podaj Kod: 00

W tym momencie regulator znajdzie się w podmenu PARAMETRY; przejście do kolejnej pozycji podmenu czyli NASTAWY FABRYCZNE następuje poprzez naciśnięcie przycisku “+” lub “-” i zatwierdzenie wyboru przyciskiem  .

13.1 Menu serwisowe - Parametry

Menu PARAMETRY umożliwia dokonanie szczegółowych nastaw odpowiedzialnych za funkcjonowanie poszczególnych elementów instalacji solarnej.

< Parametry >

13.2 Menu serwisowe - Parametry - obsługa drugiej strefy kolektorów

Parametr pozwalający włączyć lub wyłączyć obsługę drugiej strefy kolektorów wraz z pracą dodatkowej pompy solarnej. Zmianę dokonuje się przyciskami “+” , “-”.

Kolektor2
Włączony :nie

13.3 Menu serwisowe - Parametry - histereza pracy podgrzewacza c.w.u.

Parametr określający liczbę stopni Celsjusza, o jaką musi obniżyć się temperatura w podgrzewaczu poniżej ustawionej, aby włączyła się pompa solarna (pod warunkiem spełnienia różnicy **Kol-Zasob**). Zmianę dokonuje się przyciskami “+”, “-”.

**Zasobnik
Histereza: 02°**



Uwaga: Warunkiem takiej pracy jest wyłączenie modulacji nr 2 - patrz punkt **13.11 PARAMETRY - Modulacja nr 2 pompy solarnej**.

13.4 Menu serwisowe - Parametry - ochrona kolektora

Parametr pozwalający włączyć lub wyłączyć funkcję ochrony kolektora. Zmianę dokonuje się przyciskami “+”, “-”.

**Kolektor
Ochrona : tak**

Ochrona kolektora polega na włączaniu się pompy solarnej w sytuacji, gdy temperatura na kolektorze wzrośnie powyżej ustawionej w punkcie **13.5 PARAMETRY - Temperatura ochrony kolektora**.

13.5 Menu serwisowe - Parametry - temperatura ochrony kolektora

Parametr pozwalający określić dopuszczalną temperaturę na kolektorze. Zmianę dokonuje się przyciskami “+”, “-”.

**Kolektor
T. Ochrony : 120°**


Po jej przekroczeniu włączy się pompa solarna, w celu schłodzenia płyt kolektora. Warunkiem jej włączania się jest ustawienie parametru **Ochrona kolektora** na **tak**.

13.6 Menu serwisowe - Parametry - maksymalna temperatura kolektora

Parametr pozwalający określić maksymalną dopuszczalną temperaturę na kolektorze. Zmianę dokonuje się przyciskami “+”, “-”.

**Kolektor
Max Temp : 125°**

13.6 Parametry - maksymalna temperatura kolektora (ciąg dalszy)

Po jej przekroczeniu, świecić się będzie dioda  oraz będzie generowany przerywany sygnał dźwiękowy. Warunkiem uruchomienia alarmu jest ustawienie parametru **Ochrona kolektora** na **tak** (patrz punkt 13.4).



Uwaga: W celu ochrony instalacji, po przekroczeniu maksymalnej temperatury kolektora, pompa obiegu solarnego zostanie wyłączona.

13.7 Menu serwisowe - Parametry - czas pracy pompy solarnej

Parametr określający czas pracy pompy solarnej w trybie PRACY RĘCZNEJ.

**Pompa solarna
Max Czas (m)30**

13.8 Menu serwisowe - Parametry - maksymalna moc pompy solarnej

Parametr określający maksymalną moc, z jaką pracować ma pompa solarna.

**Pompa solarna
Max moc : 100%**

13.9 Menu serwisowe - Parametry - minimalna moc pompy solarnej

Parametr określający minimalną moc, z jaką pracować ma pompa solarna.

**Pompa solarna
Min moc : 10%**

13.10 Menu serwisowe - Parametry - modulacja nr 1 pompy solarnej

Parametr powodujący włączenie lub wyłączenie modulacji pompy solarnej w zakresie zwiększającej się różnicy pomiędzy temperaturą na kolektorze a temperaturą w podgrzewaczu c.w.u.

**Pompa solarna
Mod: Kol-Zas: tak**

13.11 Menu serwisowe - Parametry - modulacja nr 2 pompy solarnej

Przy włączonej modulacji, pompa solarna stopniowo zmniejsza swoje obroty, gdy temperatura w podgrzewaczu c.w.u. zbliża się do temperatury zadanej (i odwrotnie).

**Pompa solarna
Mod: T. Zas : nie**

13.12 Menu serwisowe - Parametry - skok modulacji nr 1

Parametr określający, o ile stopni następuje zwiększenie lub zmniejszenie mocy pompy solarnej o kolejne 10% jej zakresu, określonego w punkcie **13.8 PARAMETRY - Maksymalna moc pompy solarnej** oraz w punkcie **13.9 PARAMETRY - Minimalna moc pracy pompy solarnej**.

**Pompa solarna
Skok modul : 02°**

13.13 Menu serwisowe - Parametry - ochrona przeciwzamrożeniowa pompy solarnej

Parametr określający temperaturę na kolektorze, poniżej której włączy się pompa solarna aby nie dopuścić do zamrożenia płynu solarnego w instalacji.

**Pompa solarna
Ochr.pmroz:-20°**

13.14 Menu serwisowe - Parametry - cyrkulacja

Parametr określający minimalną różnicę pomiędzy temperaturą wody w podgrzewaczu c.w.u., a temperaturą wody w przewodzie cyrkulacyjnym aby pompa cyrkulacyjna została włączona.

**Cyrkulacja
Zasil-Powr: 10°**

13.15 Menu serwisowe - Parametry - dodatkowe wyjście

W tym miejscu następuje zdefiniowanie urządzenia podłączonego pod dodatkowe wyjście (pompa cyrkulacyjna c.w.u. , grzałka lub pompa ładująca drugi podgrzewacz c.w.u.). Ustawienie na pozycję WYŁĄCZ powoduje brak obsługi przez regulator dodatkowego wyjścia.


**Wyjście
Wyłącz.**

13.16 Menu serwisowe - Błędy

Okno informujące o ilości błędów, związanych z przekroczeniem maksymalnej temperatury na kolektorach (pierwszym - K1 oraz drugim - K2), liczonych od momentu ostatniego zerowania licznika. Kasowanie wskazania odbywa się poprzez jednoczesne naciśnięcie przycisków “+” i “-”.

< Błędy >

Bł.Tmax.K1:01
<+>i<->Kasuj

Przekroczenie maksymalnej temperatury na kolektorze sygnalizowane jest symbolem , wyświetlanym na ekranie głównym.

Kol: 24° 14:36
Nast: 55° 5!Czw

13.17 Menu serwisowe - Licznik energii

Okno LICZNIK ENERGII umożliwia:

1. Dokonanie szczegółowych nastaw odpowiedzialnych za prawidłowe liczenie energii pozyskanej do podgrzewania ciepłej wody użytkowej.

< Liczn.Energii >

2 Skasowanie wskazania licznika energii.

< Parametry >

13.18 Menu serwisowe - Licznik energii - Włącz. / Wył. licznika energii

Parametr powodujący włączenie lub wyłączenie licznika energii. Zmianę dokonuje się przyciskami “+”, “-”.

Liczn.Energii
Włączony: tak

13.19 Menu serwisowe - Licznik energii - wybór czujnika

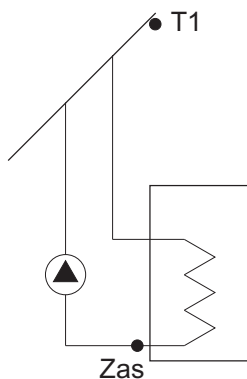
Parametr pozwalający określić, czy czujnik podgrzewacza c.w.u. będzie jednocześnie czujnikiem powrotu instalacji solarnej (niezbędnym przy pomiarze energii). Zmianę dokonuje się przyciskami “+”, “-”.

Liczn.Energii
Czujnik: Zas

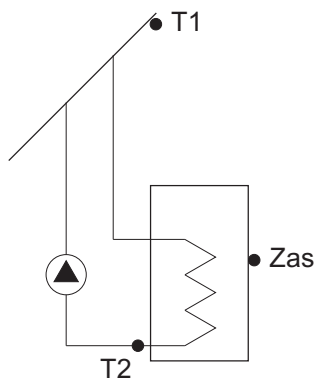
13.19 Menu serwisowe - Licznik energii - wybór czujnika (ciąg dalszy)

Wybór opcji **Zas** powoduje, że czujnik podgrzewacza c.w.u. wykorzystywany jest również do pomiaru temperatury powrotu płynu solarnego a tym samym przy obliczaniu zużycia energii - patrz Rys.4 **Schemat montażu czujników - opcja Zas**. W tej sytuacji do dyspozycji użytkownika pozostaje dodatkowy czujnik **T2**, którego można wykorzystać do sterowania dodatkowym urządzeniem (pompą cyrkulacyjną, pompą ładującą drugi podgrzewacz c.w.u.).

Wybór opcji **T2** powoduje, że pomiar temperatury powrotu płynu solarnego dokonywany jest przez czujnik dodatkowy a pomiar temperatury w podgrzewaczu c.w.u. przez niezależny czujnik podgrzewacza - patrz Rys. 5 **Schemat montażu czujników - opcja T2**.



Rys. 4 Schemat montażu czujników
- opcja **Zas**.



Rys. 5 Schemat montażu czujników
- opcja **T2**.



Uwaga: Czujnik mierzący temperaturę powrotu płynu solarnego montować na przewodzie tuż przy podgrzewaczu c.w.u.

13.20 Menu serwisowe - Licznik energii - maksymalny przepływ

Parametr pozwalający określić maksymalny możliwy przepływ płynu solarnego przez instalację. Wielkość ta powinna być zgodna z charakterystyką techniczną układu solarnego lub ze wskazaniem przepływomierza. Zmianę dokonuje się przyciskami “+”, “-”.

**Max.Przepływ
5.0 l/min**

13.21 Menu serwisowe - Licznik energii - płyn solarny

Parametr pozwalający określić rodzaj płynu solarnego, wykorzystanego w instalacji solarnej. Zmianę dokonuje się przyciskami “+”, “-”.

**Płyn solarny
Tyfocor LS-28**

13.22 Menu serwisowe - Licznik energii - zerowanie licznika

Parametr pozwalający skasować dotychczasowe wskazanie licznika. Dokonuje się tego za pomocą przycisku “+”.

< Zeruj Licznik >

**Zeruj Licznik
+Potwierdz.**


13.23 Menu serwisowe - Nastawy fabryczne

W trakcie pracy regulatora, można powrócić do nastaw fabrycznych. W tym celu należy wejść w podmenu NAST. FABRYCZNE, a wybór zatwierdzić przyciskiem “+”.

< Nast.Fabr. >

**Nast.Fabr.
+Potwierdz.**


14. Informacje o błędach

W przypadku, gdy na czujniku kolektora lub podgrzewacza c.w.u. wystąpi błąd odczytu temperatury, na wyświetlaczu migać będzie komunikat BŁĄD - będzie on wyświetlany zamiast temperatury odpowiednio dla kolektorów (**KOL, S4**) lub podgrzewacza c.w.u. (**ZAS**). Jednocześnie świecić się będzie dioda  - (patrz punkt **3. Opis elementów regulatora**) oraz będzie wydawany sygnał dźwiękowy.

**Kol: Błąd 22:17
Zas: 50° Wto**

**Kol: 124° 22:17
Zas: Błąd Wto**

14. Informacje o błędach (ciąg dalszy)

W przypadku, gdy na czujniku pompy cyrkulacyjnej c.w.u. / pompy ładującej drugi podgrzewacz c.w.u. wystąpi błąd odczytu temperatury, na wyświetlaczu migać będzie symbol "C". Jednocześnie świecić się będzie dioda  - (patrz punkt 3. **Opis elementów regulatora**) oraz będzie wydawany sygnał dźwiękowy.

Kol: 124° 22:17
Zas: 50° C Wto



Uwaga: W przypadku błędu odczytu lub uszkodzenia czujnika pompy cyrkulacyjnej c.w.u., pompa będzie pracować przez cały czas.



Uwaga: Z uwagi na możliwość wystąpienia okresowo w zasobniku temperatury wody powyżej 50°C należy przewidzieć zamontowanie termostatycznego zaworu mieszającego c.w.u.

15. Charakterystyka czujników

Charakterystyka temperaturowa czujnika kolektorów

Temp. (°C)	Rezyst. (Ω)	Temp. (°C)	Rezyst. (Ω)	Temp. (°C)	Rezyst. (Ω)
-30	882	35	1136	100	1385
-25	902	40	1155	105	1403
-20	922	45	1174	110	1422
-15	941	50	1194	115	1441
-10	961	55	1213	120	1460
-5	980	60	1232	125	1479
0	1000	65	1251	130	1498
5	1019	70	1270	135	1517
10	1039	75	1289	140	1535
15	1058	80	1308	145	1554
20	1078	85	1328	150	1573
25	1097	90	1347	155	1591
30	1116	95	1366	160	1610

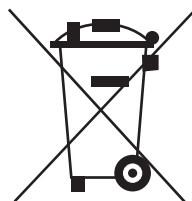
15. Charakterystyka czujników (ciąg dalszy)**Charakterystyka temperaturowa czujnika podgrzewacza
lub urządzenia dodatkowego**

Temp. (°C)	Rezyst. (Ω)	Temp. (°C)	Rezyst. (Ω)	Temp. (°C)	Rezyst. (Ω)
-30	1247	20	1922	60	2597
-20	1367	25	2000	70	2785
-10	1495	30	2080	80	2980
0	1630	40	2245	90	3182
10	1772	50	2417	100	3392

16. Dane techniczne

Znamionowe napięcie zasilania	230 V, 50 Hz
Wilgotność względna powietrza	95 %
Stopień ochrony obudowy	IP 20
Klasa izolacji	II
Wymiary regulatora	175 x 136 x 46 mm
Temperatura otoczenia	od 0 °C do + 40 °C
Zabezpieczenie elektryczne	1 x 2,5 A

17. Zasady postępowania ze zużyтым sprzętem elektrycznym i elektronicznym



Pozbycie się zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (stosowane w krajach Unii Europejskiej i w pozostałych krajach europejskich mających własne systemy zbiórki).

Symbol ten umieszczony na produkcie lub jego opakowaniu (zgodnie z Ustawą z dnia 29.07.2005 r. o zużyтым sprzęcie elektrycznym i elektronicznym) stanowi, że produkt ten nie może być traktowany jako odpad komunalny. Powinien być przekazany do odpowiedniego punktu zbiórki zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Poprzez zapewnienie odpowiedniego składowania, pomożesz zapobiec negatywnym skutkom grożącym środowisku naturalnemu i ludzkiemu zdrowiu. Recykling pomaga zachować zasoby naturalne. Aby uzyskać szczegółowe informacje na temat recyklingu tego produktu, informacje o utworzonym systemie odbierania i zbierania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz wykaz zakładów przetwarzania, należy skontaktować się z naszym biurem lub naszymi dystrybutorami.



DK *System*

ul. Przyjaźni 141

53-030 Wrocław

tel. 71 333 73 88

tel. 71 333 74 36

fax 71 333 73 31

e-mail: biuro@dksystem.pl

www.dksystem.pl

Numer rejestrowy: 000015633