



Instrukcja obsługi kontrolera systemu solarnego do
kolektorów rurowych HELIOSIN AKT18/24/30
wersja 2006/4

Powyższa instrukcja dotyczy obsługi programatora oraz kontrolera instalacji solarnej z kolektorami rurowymi HeliosinAKT18/24/30.

1) Zestawienie tabelaryczne elementów składowych zestawu regulującego pracę instalacji solarnej kolektorów rurowych Heliosin AKT18/24/30.

Zestawienie elementów zestawu		
Nr elementu	Nazwa elementu	ilość sztuk
1	programator	1
2	kontroler	1
3	czujnik kolektora	1
4	czujnik zbiornika solarnego	2
5	kabel zasilający	1
6	śruby montażowe	5

Tab.1.

2) Dane techniczne programatora

- wymiary wyświetlacza: 120[mm]x120[mm]x18[mm]
- pobór mocy przez urządzenie: < 5[W]
- dokładność pomiaru temperatury: ± 2 °[C]
- zakres pomiaru temperatury: 0-99 °[C]
- kontrola mocy pompy cyrkulacyjnej: < 600[W]
- dopuszczalna moc elektrycznego ogrzewania: ≤ 2000 [W]

3) Główne funkcje programatora systemu solarnego.

- zakres czasu pracy: zakres obejmuje cykl 24 godzinny
- zakres temperatury: zakres obejmuje temperatury kolektora słonecznego i zbiornika solarnego

- regulacja załączania pompy cyrkulacyjnej: kiedy temperatura T2 kolektora rurowego jest wyższa od wartości temperatury T3 nastawionej na zbiorniku solarnym uruchamia się pompa cyrkulacyjna i następuje wymiana ciepła. Zakres temperatury, który uruchamia pompę cyrkulacyjną wynosi: 2-15 °[C], wartość domyślna wynosi 10 °[C]. Natomiast gdy temperatura T2 kolektora rurowego jest wyższa od wartości temperatury T3 zbiornika solarnego następuje wyłączenie pompy cyrkulacyjnej. Nastawiony zakres temperatur, które wyłączają pompę wynosi: 0-10 °[C], wartość domyślna wynosi 5 °[C].

4) Pompa cyrkulacyjna (instalacja cyrkulacyjna)

4.1) Moment cyrkulacji

Istnieją trzy zakresy czasowe załączania cyrkulacji każdego dnia. Pierwszy czas poranny obejmuje godziny 00:00-23:59 i może być modyfikowany dowolnie. Cyrkulacja czynnika grzewczego w instalacji załącza się na 3 minuty i wyłącza po 15 minutach w przeciągu ustawionego zakresu czasowego cyrkulacji. Wartość domyślna zakresu czasowego cyrkulacji czynnika grzewczego w instalacji przypada na godziny 6:00-8:00.

Drugi zakres południowy obejmuje godziny 00:00-23:59 i może być także modyfikowany dowolnie. Zakres czasu cyrkulacji czynnika grzewczego w instalacji zachodzi tak jak dla czasu porannego. Wartość domyślna zakresu czasowego cyrkulacji czynnika grzewczego w instalacji przypada na godziny 10:00-10:00 i wówczas system nie pracuje.

Trzeci zakres czasowy przypada na popołudnie i obejmuje godziny 00:00-23:59 i może być modyfikowany dowolnie. Cyrkulacja czynnika grzewczego w instalacji załącza się na 3 minuty i wyłącza po 15 minutach w przeciągu ustawionego zakresu czasowego cyrkulacji. Wartość domyślna zakresu czasowego cyrkulacji czynnika grzewczego w instalacji przypada na godziny 19:00-21:00.

5) Cyrkulacja stała

Ma ona zastosowania przy załączaniu drugiej pompy cyrkulacyjnej w instalacji solarnej. Takie rozwiązanie stosuje się gdy ciepło pozyskiwane z kolektorów słonecznych jest użytkowane na cele cwu i co. Załączenie jej polega na wciśnięciu przycisku 2 programatora, co spowoduje przejście z P1 na P2 (duża - mała ikona na wyświetlaczu). Wciśnięcie przycisku 6 spowoduje, że P2 będzie pracować przez 3 min i przepompowywać czynnik grzewczy do węzownicy zbiornika zasilającego instalację co.

6) Funkcja grzewcza

6.1) Moment przełączania funkcji grzewczej kolektora na urządzenie o zasilaniu elektrycznym (grzałka elektryczna).

Można ustawić trzy zakresy czasowe załączania dogrzewania elektrycznego wody w zbiorniku solarnym w ciągu 24 godzin. Mianowicie gdy temperatura T1 wody w zbiorniku solarnym jest niższa od nastawionej tzn. 5 °[C] zaczyna pracować grzałka elektryczna, która dogrzewa wodę w zbiorniku do temperatury wymaganej. Cały cykl powtarza się w ciągu 24 godzin.

7) Funkcje ochronne

7.1) Brak zasilania – (zapamiętywanie wprowadzonych danych)

W przypadku utraty zasilania regulator systemu zachowuje ustawienia pierwotne niezmienione.

8) Ochrona przeciwmrozowa

Kiedy temperatura kolektora jest niższa niż 5 °[C] regulator załącza "izolację cieplną" grzałka elektryczna i pompa cyrkulacyjna pracują jednocześnie. Kiedy temperatura kolektora jest wyższa od 10 °[C] wyłącza się pompa cyrkulacyjna, a grzałka elektryczna pracuje nieprzerwanie.

Kiedy temperatura kolektora jest wyższa od 20 °[C] wyłącza się grzałka elektryczna i ochrona przeciw mrozowa.

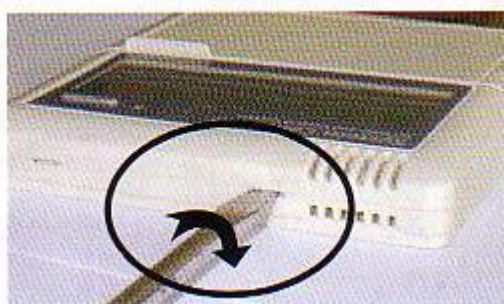
9) Informacje pojawiające się na urządzeniu wyświetlającym informacje związane z nieprawidłowym działaniem systemu solarnego.

Znaczenie	Wyświetlany kod
W przypadku występowania problemów w komunikacji przewodów podłączeniowych z programatorem	E0
Temperatura mierzona przez czujnik (T1) na zbiorniku solarnym jest nieodpowiednia-problem z zbiornikiem solarnym	E1
Temperatura mierzona przez czujnik (T2) na kolektorze rurowym jest nieodpowiednia-problem z kolektorem	E2
Temperatura mierzona przez czujnik (T3) na pompie cyrkulacyjnej-problem z zbiornikiem solarnym	99° [C]

Tab.2.

10) Montaż wyświetlacza

Włóż w rowek znajdujący się na górnej części obudowy wyświetlacza śrubokręt i energicznie przekręć go w dół. Górna pokrywa wyświetlacza zostanie otwarta.



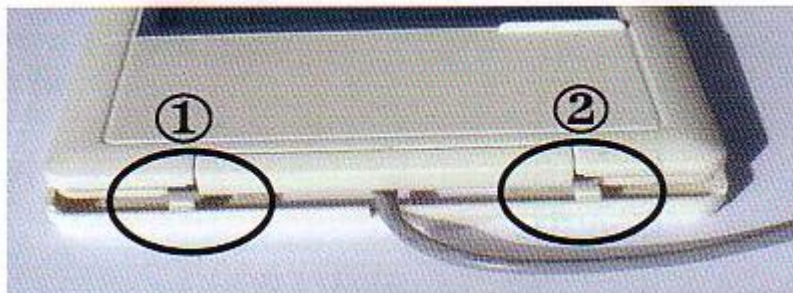
Rys.1.

W dolnej pokrywie wyświetlacza znajdują się otwory na śruby za pomocą których można go zamontować na ścianie. Nie należy wywiercać dodatkowych otworów w obudowie!



Rys.2.

Po zamontowaniu dolnej pokrywy wyświetlacza do ściany włóż jej górną część w rowki [1,2] znajdujące się na dolnej pokrywie i lekko dociśnij.



Rys.3.

11) Montaż kontrolera

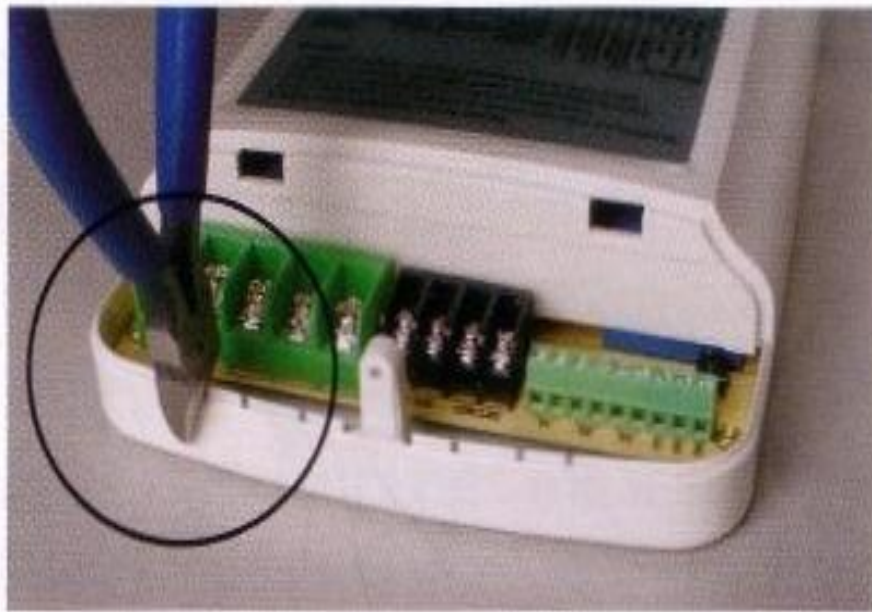
11.1) Odkręć śrubę na obudowie [1] kontrolera, usuń pokrywę zabezpieczającą skrzynkę podłączeniową [2].



Rys.4.

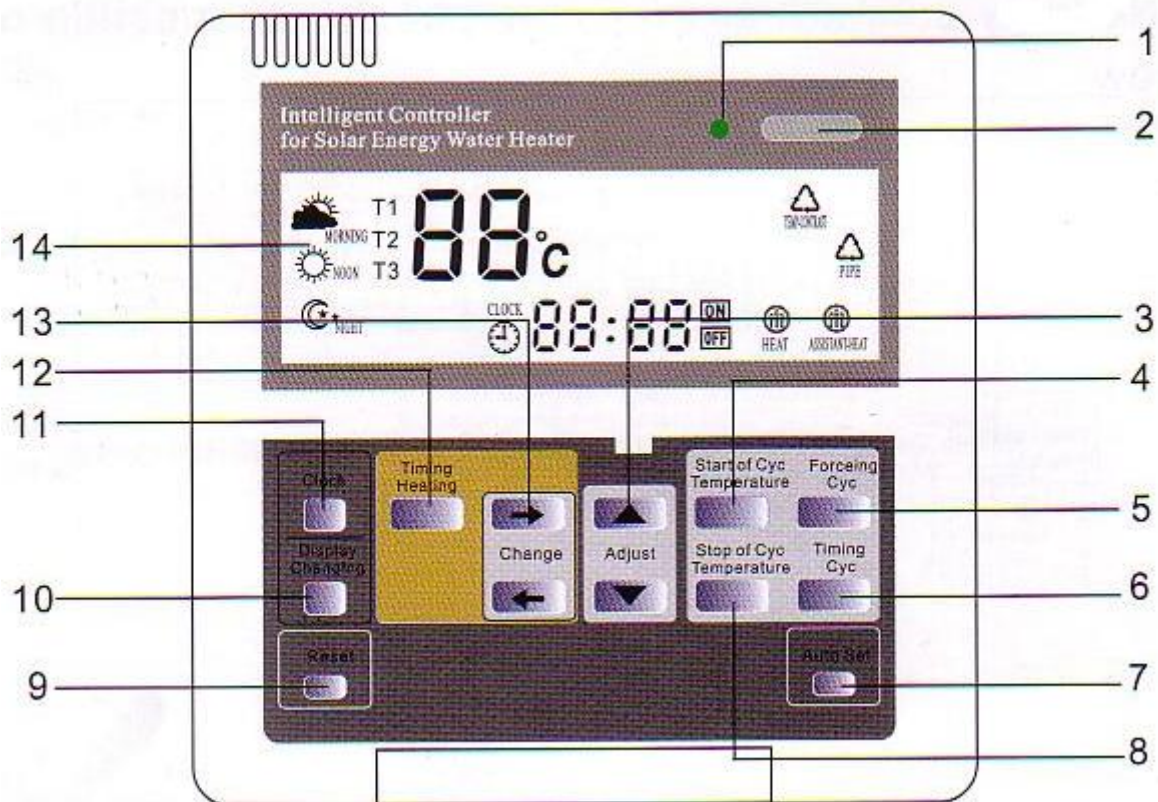
12) Podłączenie przewodów kontrolera.

12.1) Zanim podłączone zostaną wszystkie przewody do kontrolera, należy wykonać za pomocą szczypiec otwory w obudowie urządzenia.



Rys.5.

13) Omówienie przycisków programatora.



Rys.3. Programator systemu solarnego

- | | |
|-----|---|
| 1. | Kontrolka |
| 2. | Włączanie/wyłączenie programatora |
| 3. | Modyfikacja |
| 4. | Załączanie pompy cyrkulacyjnej |
| 5. | Wymuszanie cyrkulacji |
| 6. | Programowanie czasowe cyrkulacji |
| 7. | Ustawienia automatyczne |
| 8. | Wyłączenie pompy cyrkulacyjnej |
| 9. | Restart |
| 10. | Sprawdzenie temperatury czujników |
| 11. | T1 T2 T3 |
| 11. | Ustawianie czasu |
| 12. | Ustawianie pory pracy instalacji solarnej |
| 13. | Wprowadzanie zmian |
| 14. | Informacje ukazujące się na wyświetlaczu |

Poszczególne funkcje jakie pełnią wyżej wymienione przyciski programatora.

Ad 1) Jeżeli pali się na zielono świadczy to o gotowości systemu do programowania.

Ad 2) Włącza i wyłącza programator(w celu wyłączenia urządzenia należy przytrzymać przycisk 2 przez 3 sekundy).

Ad 3) Modyfikowanie wprowadzanych danych.

Ad 4) Naciśnij przycisk raz, ustaw różnicę temperatur między kolektorem, a zbiornikiem przy której nastąpi załączenie pompy cyrkulacyjnej, naciśnij przycisk raz jeszcze ustawiona wartość powinna wzrosnąć o 1°C i zostanie potwierdzona po 3 sekundach.

Ad 5) Naciśnij przycisk aby uruchomić pompę cyrkulacyjną objawi się to zaświeceniem odpowiedniej ikony na wyświetlaczu. Funkcja automatycznie wyłącza się po 10 minutach.

Ad 6) Po naciśnięciu przycisku pojawi się na wyświetlaczu informacja o załączeniu i wyłączeniu (porannego, południowego, popołudniowego) cyklu pracy instalacji solarnej. Przyciskami 3 i 13 można ustawić godziny i określony czas pracy instalacji solarnej. Po wprowadzeniu danych naciśnij przycisk ponownie aby potwierdzić ustawienia lub system wykona to samoczynnie po 3 sekundach.

Ad 6.1) Ustawienia trzech dziennych cykli pracy instalacji (porannego, południowego, popołudniowego) mogą być ustawione oddzielnie. Wykonuje się to w sposób opisany powyżej.

Ad 6.2) Ustawienia domyślne pracy instalacji solarnej są następujące: system zaczyna cyrkulację o 6:00 i wyłącza ją o 8:00. O godzinie 10:00 system nie załącza cyrkulacji. Uruchamia ją ponownie o godzinie 19:00 i kończy o 21:00.

Ad 6.3) Jeżeli nie chcemy aby cyrkulacja zachodziła wystarczy ustawić czas załączania pompy cyrkulacyjnej taki sam jak wyłączenia tzn. 10:00-10:00.

Ad 6.4) System kontrolujący prace instalacji solarnej zapamiętuje wprowadzone dane i uruchamia ją każdego dnia o określonych przez użytkownika porach.

Ad 6.5) W czasie pracy instalacji solarnej możemy sprawdzić wprowadzone ustawienia przez wciśnięcie przycisku 6.

Ad 7) Wciskając ten przycisk powrócimy do wcześniej wprowadzonych ustawień pracy instalacji solarnej.

Ad 8) Przyciskiem tym ustawiamy temperaturę wody w zbiorniku solarnym przy której zostanie wyłączona pompa cyrkulacyjna.

Ad 9) Przycisk resetowania systemu. Używa się go wówczas gdy pojawią się nieprawidłowości w pracy instalacji solarnej. Po jego wciśnięciu system powróci do ustawień wcześniejszych.

Ad 10) Przyciskiem tym możemy sprawdzić temperaturę na czujnikach T1, T2, T3, przez wielokrotne go wciśnięcie.

Ad 11) Służy on do ustawiania godzin pracy instalacji. Po jego naciśnięciu czas na wyświetlaczu powinien zacząć migać wtedy przyciskami 3 ustawiamy godzinę, a przyciskiem 13 minuty.

Ad 12) Przyciskiem tym stawiamy porę załączania grzałki elektrycznej, która dogrzewa wodę w zbiorniku solarnym tzn. poranną, południową, popołudniową. Przyciskami 3 i 13 wprowadzamy dokładny czas rozpoczęcia i zakończenia pracy grzałki. Naciśnięcie przycisku 12 potwierdzi wprowadzone dane lub zostanie ono wykonane samoczynnie po upływie 3 sekund.

Ustawienia domyślne tej opcji są następujące: grzałka zaczyna dogrzewać nam wodę o 4:00 i wyłącza się o 5:00 (rano). W godzinach 10:00-10:00 grzałka nie pracuje. Uruchamia się o 17:00 i dogrzewa nam wodę do 22:00.

Temperatura wody w zbiorniku solarnym powinna wynosić 60°C

Ad 13) Przycisk ten służy do wprowadzania zmian w ustawieniach wprowadzanych do programatora.

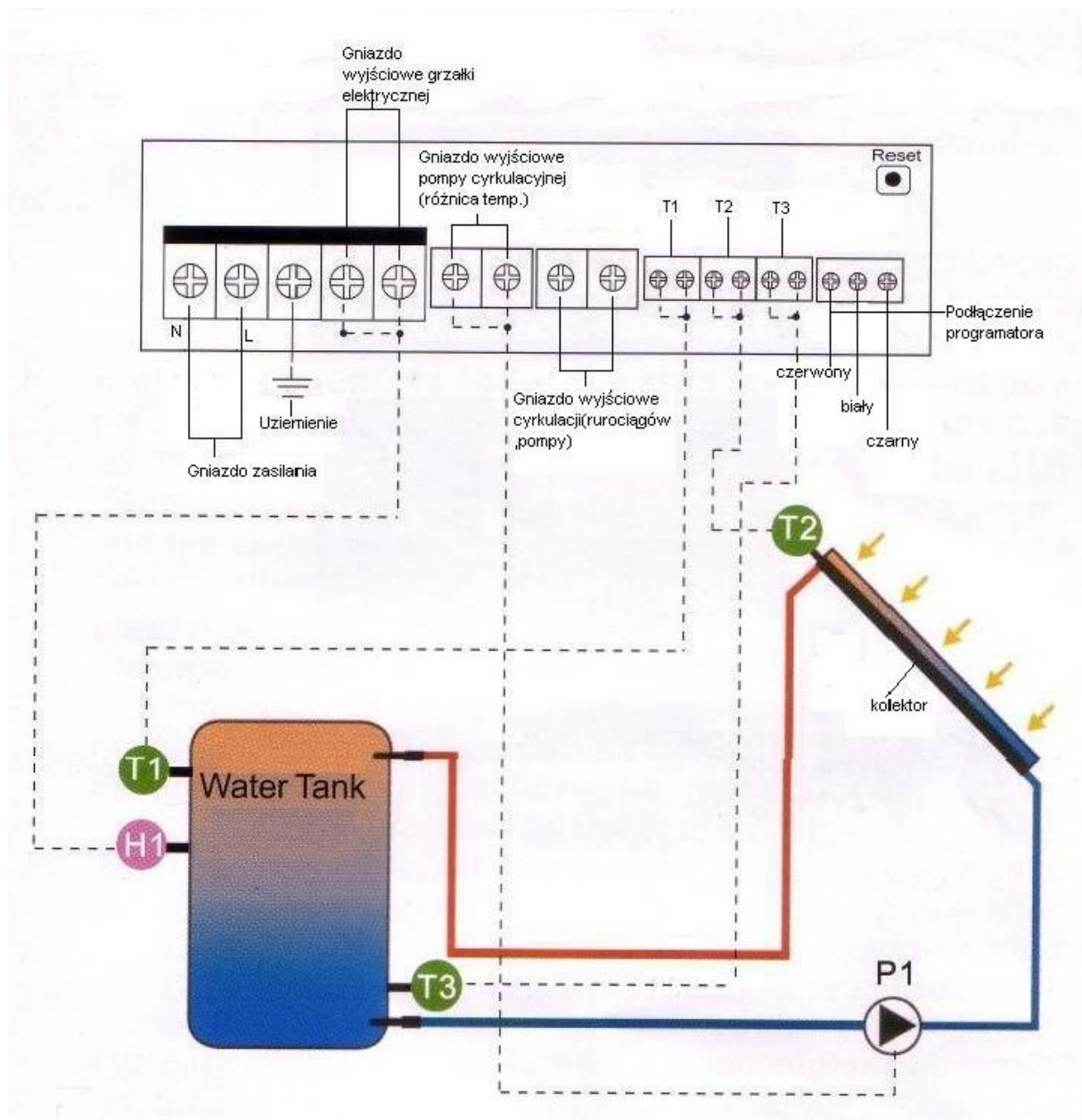


UWAGA

- nie pozwól aby urządzenie zamokło lub zawilgotniało od wody
- nie używaj go gdy podczas wyładowań atmosferycznych
- do urządzenia powinni mieć dostęp uprawnieni użytkownicy

14) Instalacja czujników systemu solarnego pod kontroler.

14.1) W celu podłączenia przewodów z czujnikami instalacji solarnej do kontrolera należy posłużyć się schematem zamieszczonym na rys.4.



Rys.4.

T1- temperatura czujnika na zbiorniku solarnym (B = 3950,10 K)

T2- temperatura czujnika na kolektorze słonecznym (typ Pt 1000)

T3- temperatura czujnika na zbiorniku solarnym uruchamiająca cyrkulację (B = 3950,10 K)

P1- pompa cyrkulacyjna

H1- grzałka elektryczna

Przewody czujników mogą być przedłużone do 50[m] lub 100[m] ich długości początkowej. Jednak przy przedłużaniu o 100[m] należy zastosować kabel o przekroju 0,75[mm²] przy 50[m] kabel o przekroju 1,5[mm²]