



Eco-Team Sp. z o.o. Sp.k.
ul. Poselska 30
42-200 Częstochowa

INSTRUKCJA OBSŁUGI

"Dostawa i montaż kolektorów słonecznych w Gminie Rokitno".

1. Przedmiot i cel instrukcji

Przedmiotem instrukcji są zasady postępowania w celu zapewnienia prawidłowej obsługi i eksploatacji instalacji solarnej pracującej na potrzeby instalacji c.w.u.

Instrukcja eksploatacji instalacji solarnej ma na celu zapewnienie: prawidłowej obsługi, uzyskiwanie maksymalnej sprawności energetycznej instalacji, zachowanie ciągłości ruchu i trwałości urządzeń oraz zapewnienie bezpieczeństwa obsłudze i otoczeniu instalacji.

Instrukcja obejmuje obsługę urządzeń i armatury wchodzących w skład zestawu solarnego.

2. Przeznaczenie i ważność instrukcji

Instrukcja przeznaczona jest dla osób prowadzących bezpośrednią obsługę i eksploatację instalacji.

Instrukcja obowiązuje do chwili jej unieważnienia przez Zamawiającego.

3. Ogólna charakterystyka instalacji

Zasada działania kolektorów słonecznych polega na konwersji energii promieniowania słonecznego w ciepło. Promieniowanie słoneczne docierające do kolektora zamieniane jest w energię cieplną nośnika ciepła, którym jest glikol propylenowy, która oddawana jest następnie wodzie na węzownicy w zasobniku c.w.u.

Układ solarny pracuje w trybie automatycznym. Cykl pracy rozpoczyna się po osiągnięciu właściwej temperatury płynu solarnego mierzonej na kolektorze słonecznym za pomocą umieszczonego w nim czujnika. Gdy temperatura płynu solarnego mierzona czujnikiem jest wyższa niż temperatura w węzownicowym zasobniku c.w.u. o ustaloną na sterowniku wartość, uruchomiona zostaje pompa obiegu solarnego wymuszająca obieg glikolu pomiędzy zasobnikiem a kolektorem. Taki sposób załączenia pozwala uzyskać maksymalne efekty energetyczne oraz najwyższą sprawność źródła. Układ przestanie pracować, gdy różnica pomiędzy temperaturą glikolu mierzoną na kolektorze słonecznym a temperaturą wody w węzownicowym zasobniku spadnie poniżej zadanej wartości.

Instalacja pracuje w systemie sterowania automatycznego przez sterownik elektroniczny.

Podstawowe elementy wchodzące w skład zestawu solarnego:

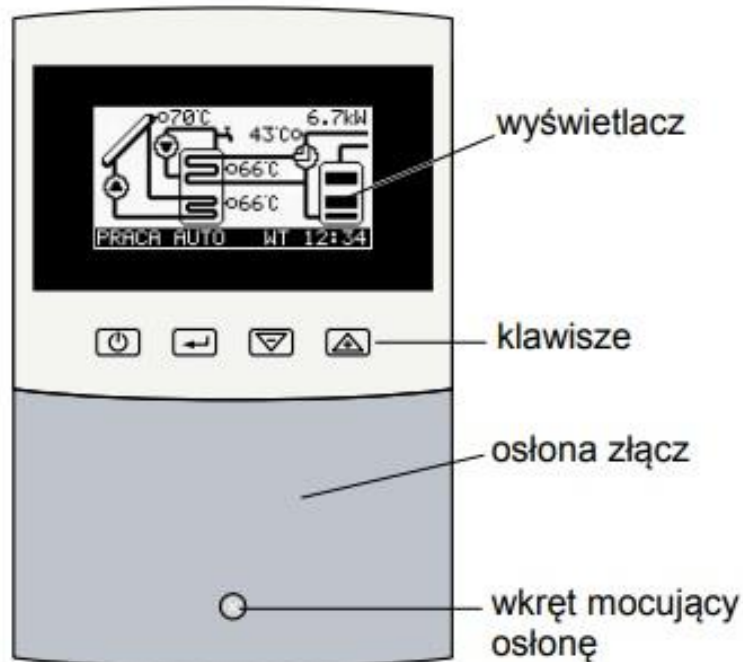
- a) kolektory słoneczne płaskie
- b) podgrzewacz solarny dwuwęzownicowy typu PDT z anodą tytanową
- c) grupa pompowa
- d) sterownik
- e) naczynia wzbiorcze,
- f) termostatyczny zawór mieszający
- g) armatura zwrotno-odcinająca.

Instalacja obiegu solarnego wypełniona jest wodnym roztworem glikolu propylenowego posiadającym w swoim składzie zestaw inhibitorów korozji, zapewniając niezawodną pracę w temperaturze do ok. -25°C .

Instalacja obiegu solarnego zabezpieczona jest przed wzrostem ciśnienia za pomocą zaworu bezpieczeństwa, natomiast do kompensacji wzrostu objętości w układzie służy naczynie przeponowe solarne o ciśnieniu wstępnym 2,5 bara i maksymalnym 10,0bar. Zabezpieczenie instalacji zasobnika c.w.u. stanowi naczynie wzbiorcze o ciśnieniu wstępnym 3,5 bara i maksymalnym 10,0 bar oraz zawór bezpieczeństwa.

4. Podstawowe obsługa regulatora

Opis panelu.



Rys. Rozmieszczenie elementów na panelu czołowym regulatora.

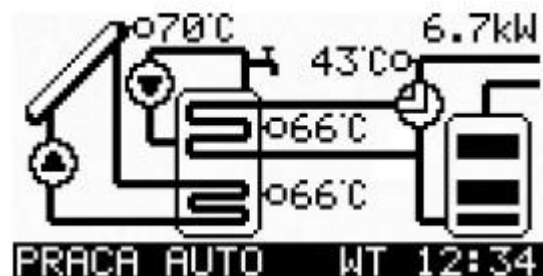
- **Opis klawiatury (przycisków) sterownika:**

	Klawisz ON/OFF	Powoduje powrót do wyższego poziomu menu, lub do podstawowego ekranu zawierającego schemat instalacji
	Klawisz ENTER	Z poziomu ekranów informacyjnych przenosimy się do MENU; Z poziomu głównego MENU przenosi do wybranego podmenu; Z podmenu przełącza pomiędzy trybem przeglądania listy parametrów a trybem edycji (zmiana wartości) parametru.
	Klawisz minus / strzałka w dół	Na poziomie ekranów informacyjnych zmienia wyświetlany ekran; Na poziomie menu i podmenu zmienia wybrany parametr; W trybie edycji parametrów zmniejsza edytowaną wartość.
	Klawisz plus / strzałka w górę	Na poziomie ekranów informacyjnych zmienia wyświetlany ekran; Na poziomie menu i podmenu zmienia wybrany parametr; W trybie edycji parametrów zwiększa edytowaną wartość.








- **Odczyty podstawowe**

Odczyty podstawowe


Po uruchomieniu regulatora na wyświetlaczu pojawia się schemat obsługiwanego układu z odczytem zmierzonych temperatur i wskaźnikiem mocy odbieranej z kolektora. W dolnej części wyświetlacza znajduje się pasek stanu zawierający informację o realizowanym trybie pracy oraz symbol dnia tygodnia i czas







- Przykłady symboli stosowanych na wyświetlaczu




	Kolektor słoneczny
	Sygnalizacja chłodzenia rewersyjnego.
	Pompa, symbol w środku miga podczas pracy.
	Czujnik temperatury, obok czujnika wyświetlona jest zmierzona temperatura lub symbol !!! kiedy nie można zmierzyć temperatury np.: z powodu braku czujnika.
	Zasobnik z węzownicą.
	Kocioł centralnego ogrzewania.
	Grzałka. Załączenie grzałki jest sygnalizowane falami ciepła.

- Struktura menu

Po wciśnięciu klawisza  podczas wyświetlania ekranu podstawowego, regulator przechodzi do menu przedstawionego poniżej:

MENU	<p>Za pomocą klawiszy  i  należy podświetlić wybraną grupę a następnie nacisnąć klawisz  w celu przejścia do następnego poziomu. Naciśnięcie klawisza  powoduje powrót do wyświetlania ekranu podstawowego.</p>
A. TRYB PRACY	
B. NASTAWY UŻYTKOWNIKA	
C. NASTAWY ZEGARA	
D. NASTAWY SERWISOWE	
E. PRACA RĘCZNA	
F. JĘZYK	

- Tryb pracy

A. TRYB PRACY	<p>Za pomocą klawiszy  i  należy podświetlić wybraną opcję a następnie nacisnąć klawisz  aby zatwierdzić zmianę i wrócić do poprzedniego menu.</p>
✓ PRACA AUTOMATYCZNA	
ODŁADZANIE	
URLOP	
WYŁĄCZENIE	

PRACA AUTOMATYCZNA – sterownik automatycznie steruje układem solarnym.

ODLADZANIE - Ten tryb służy do usunięcia śniegu i lodu znajdujących się na kolektorze przez podgrzanie kolektora ciepłem pobranym z zasobnika. Pompa kolektora słonecznego jest załączana na czas ustawiony w parametrze „D.14 CZAS TRWANIA ODLADZANIA”. Czas pozostały do zakończenia trybu odladzania jest wyświetlany na podstawowym ekranie informacyjnym w linii statusu. Po odliczeniu tego czasu regulator samoczynnie uruchamia tryb PRACA AUTOMATYCZNA

URLOP - Ten tryb służy do chłodzenia zasobnika, jeśli nie ma rozbioru ciepłej wody (np. dom stoi pusty) i jest on aktywowany przez użytkownika. Pozwala to uniknąć nadmiernego skumulowania ciepła i zmniejsza ryzyko niebezpiecznego przegrzania instalacji. Wychłodzenie zasobnika następuje w okresach, gdy nie ma słońca (późnym wieczorem i w nocy). Jeśli temperatura na kolektorze spadnie poniżej temperatury zasobnika to zostaje załączona pompa i w ten sposób ciepło skumulowane w zasobniku jest wypromieniowywane poprzez kolektor. Wychładzanie zbiornika będzie zatrzymane jeśli jego temperatura spadnie poniżej 10°C Jeśli temperatura na kolektorze wzrośnie powyżej temperatury zasobnika to pompa P1 zostaje wyłączona. Jeśli tryb urlopowy zostanie włączony przy pracy regulatora w schemacie 3 (praca z grzałką) to zostanie również zablokowana praca grzałki.

WYŁĄCZENIE - Wszystkie elementy wykonawcze są wyłączone. Stany alarmowe nie są sygnalizowane.

5. Obsługa anody tytanowej

Światła, które mogą pojawić się podczas pracy na anodzie tytanowej

Światło zielone:

Sygnalizuje prawidłową pracę i aktywną ochronę. Światło miga podczas pierwszej godziny po uruchomieniu (funkcja wspomagająca). Po tym okresie światło pali się na stałe.

Światło czerwone:

Świeci się stale, jeśli kabel łączący urządzenie z elektrodą jest rozłączony / utleniony.

Światło miga, jeśli kabel, łączniki albo elektroda i jej wtyczka są zwarte.

Światło żółte:

Światło miga, jeśli urządzenie wykrywa elektryczne anomalie w zbiorniku albo wadę instalacji.

- Miganie raz na 4 sekundy: wymienniki ciepła albo elektryczne elementy grzejne zamontowane w zbiorniku nie są prawidłowo izolowane albo wykryte zostały prądy błądzące prądu stałego, które mogą powodować korozję powierzchni zbiornika.
- Miganie dwa razy, co 4 sekundy: wykryte zostały prądy błądzące prądu przemiennego, które mogą powodować korozję powierzchni zbiornika.
- Miganie trzy razy, co 4 sekundy: wykryte zostały anomalie o których mowa w pierwszym i drugim przypadku.

Jeśli zapala się czerwona albo żółta lampka sygnalizacyjna należy natychmiast skontaktować się z Wykonawcą instalacji, aby przeprowadzić konieczne prace sprawdzające i znaleźć przyczynę wadliwego działania. Po wykonaniu tych czynności należy wyłączyć zasilanie urządzenia i włączyć ponownie. Upewnić się czy po czasie uruchomienia, pali się zielone światło. Powtarzać kontrolę co 5 godzin tak, aby urządzenie miało czas na monitorowanie statusu systemu.

Podczas pierwszego miesiąca eksploatacji urządzenia przeprowadzić kontrolę co tydzień i potem przynajmniej raz na miesiąc.

