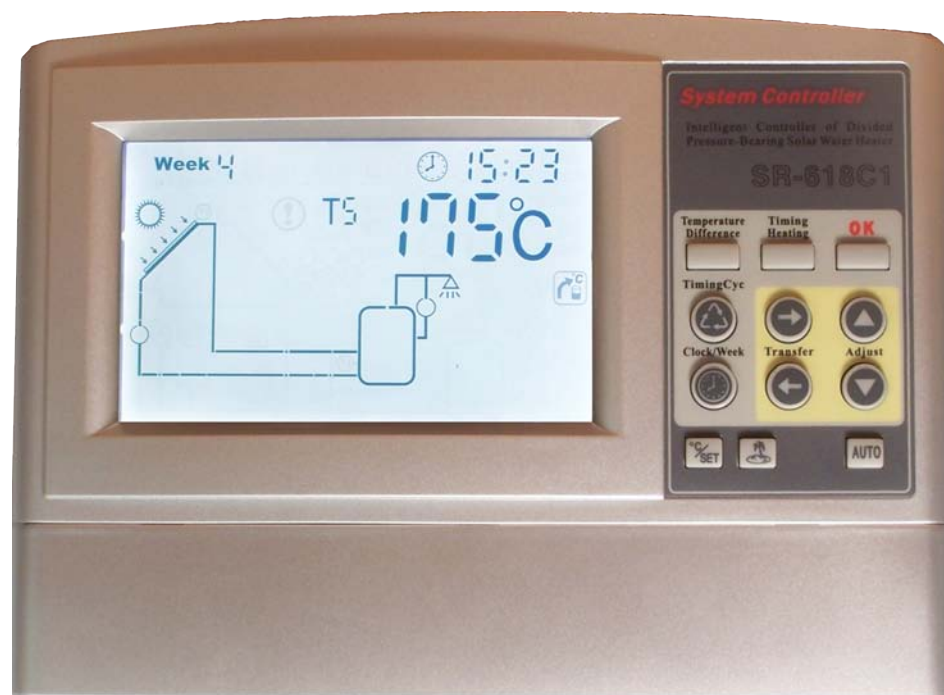




Wielosystemowy sterownik solarny

SR-618C1

**z obsługą dodatkowych urządzeń, wielu pól kolektorów,
wspomagania ogrzewania i cyrkulacją pompy c.w.u.**

PRODUKT POSIADA ZNAK



I ZOSTAŁ WYPRODUKOWANY ZGODNIE Z NORMĄ ISO 9001



www.insbud.net

InsBud promuje politykę rozwoju. Prawo do wprowadzania zmian i usprawnień w produktach i instrukcjach bez uprzedniego powiadomienia!

Zawartość niniejszej instrukcji - teksty i grafika jest własnością firmy InsBud lub jej poddostawców i jest prawnie chroniona.

Wiadomości ogólne

Sterownik SR-618C1 służy do kontroli pracy układów solarnych lub dowolnych układów grzewczych, których kontrola opiera się na pomiarze różnicy temperatury w różnych częściach układu. Sterownik SR-618C1 umożliwia pełną automatyzację w/w układów w sposób komfortowy a równocześnie zapewnia wysoką efektywność układu.

Właściwości

- ⇒ Sterowanie układem dla 8 różnych systemów grzewczych
- ⇒ Niezależne sterowanie dwoma polami kolektorów
- ⇒ Ładowanie dwóch zbiorników (zbiornik - basen)
- ⇒ Możliwość podłączenia 6 czujników temperatury (czujniki w komplecie)
- ⇒ Możliwość sterowania 5 różnymi urządzeniami
- ⇒ Nastawna histereza umożliwia efektywną pracę układu
- ⇒ Zabezpieczenie układu przed niskimi temperaturami (praca w zimie)
- ⇒ Zabezpieczenie przed zbyt wysokimi temperaturami na kolektorze (przed stanem pary)
- ⇒ Zabezpieczenie zbiorników przed wysokimi temperaturami (przed przegrzaniem)
- ⇒ Bezwzględne zabezpieczenie przed zbyt wysokimi w układzie
- ⇒ Czytelny duży (5”), podświetlany na niebieski wyświetlacz LCD pokazujący wszystkie niezbędne informacje (temperatury, prace pomp, zaworów itp.) oraz aktualny schemat ideologiczny systemu.
- ⇒ Zasilanie z sieci – nie wymaga baterii
- ⇒ Bateria podtrzymywanie pamięci w przypadku zaniku napięcia
- ⇒ Sterowanie dodatkowym wspomaganie ogrzewania w zasobniku (ręcznie/automatycznie)
- ⇒ Dodatkowe 3 funkcje do wykorzystania nadwyżki ciepła
- ⇒ Sterowanie pompą cyrkulacji c.w.u.
 - ręcznie
 - na podstawie temperatury powrotu
 - wg programu i temperatury powrotu
- ⇒ Funkcja wakacyjna
- ⇒ Ochrona bakteriologiczna zasobnika c.w.u.
- ⇒ Łatwy natynkowy montaż
- ⇒ Obsługa i nastawianie jest łatwe i intuicyjne
- ⇒ Estetyczny i nowoczesny wygląd

Dane techniczne

Rozmiary:	210x145x48 mm
Zużycie energii:	< 3 W
Zasilanie:	230V $\pm$ 15% 50/60 Hz
Dokładność pomiaru:	± 2 °C
Temperatura składowania:	-10 ÷ 50 °C
Temperatura wyświetlana:	0 ÷ 150 °C co 1 °C
Histereza:	Nastawna co 1 °C
Maksymalne obciążenie:	
Pompy i zawory:	600 W (każde wyjście)
Ogrzewanie:	2000 W
Obudowa:	ABS
Stopień ochrony:	IP40
Wyświetlacz:	LCD (5")
Sterowanie:	Elektroniczne
Dokładność zegara:	± 100 sekund/miesięcznie
Warunki wilgotnościowe:	5 ÷ 90%

Instalacja

Regulator powinien być umieszczony z dala od prysznic, wanien, umywalek, itp. aby uniemożliwić bezpośrednie zasilanie regulatora. Dodatkowa możliwość sterowania pompa cyrkulacji c.w.u. i możliwość ręcznego/automatycznego włączania dodatkowego źródła grzewczego powoduje, że wygodnie jest umieścić regulator w łazience lub jej pobliżu.

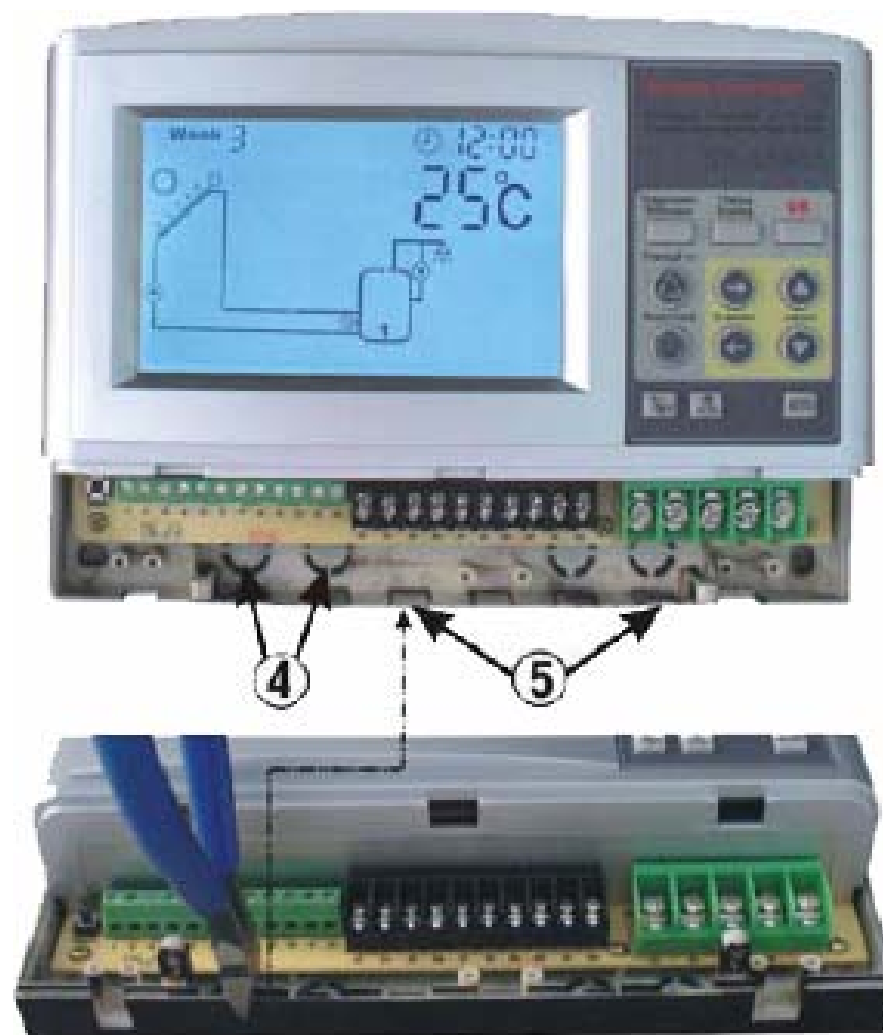
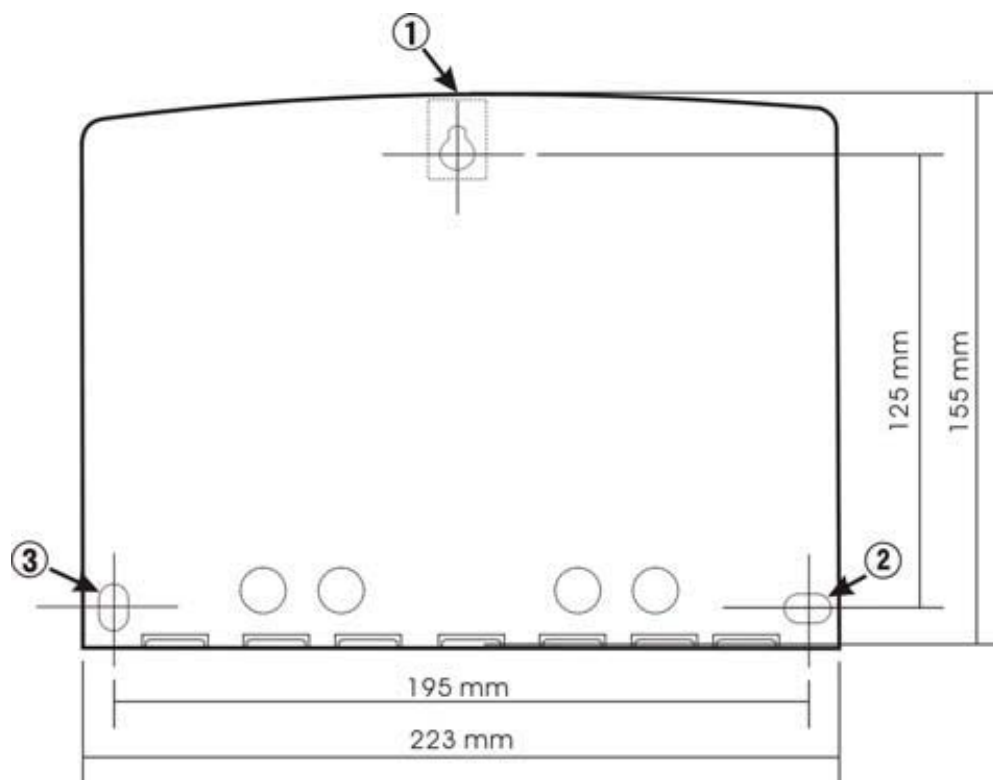
Regulator jest przeznaczony do montażu naściennego. Przed podłączeniem i montażem należy odłączyć regulator od zasilania.



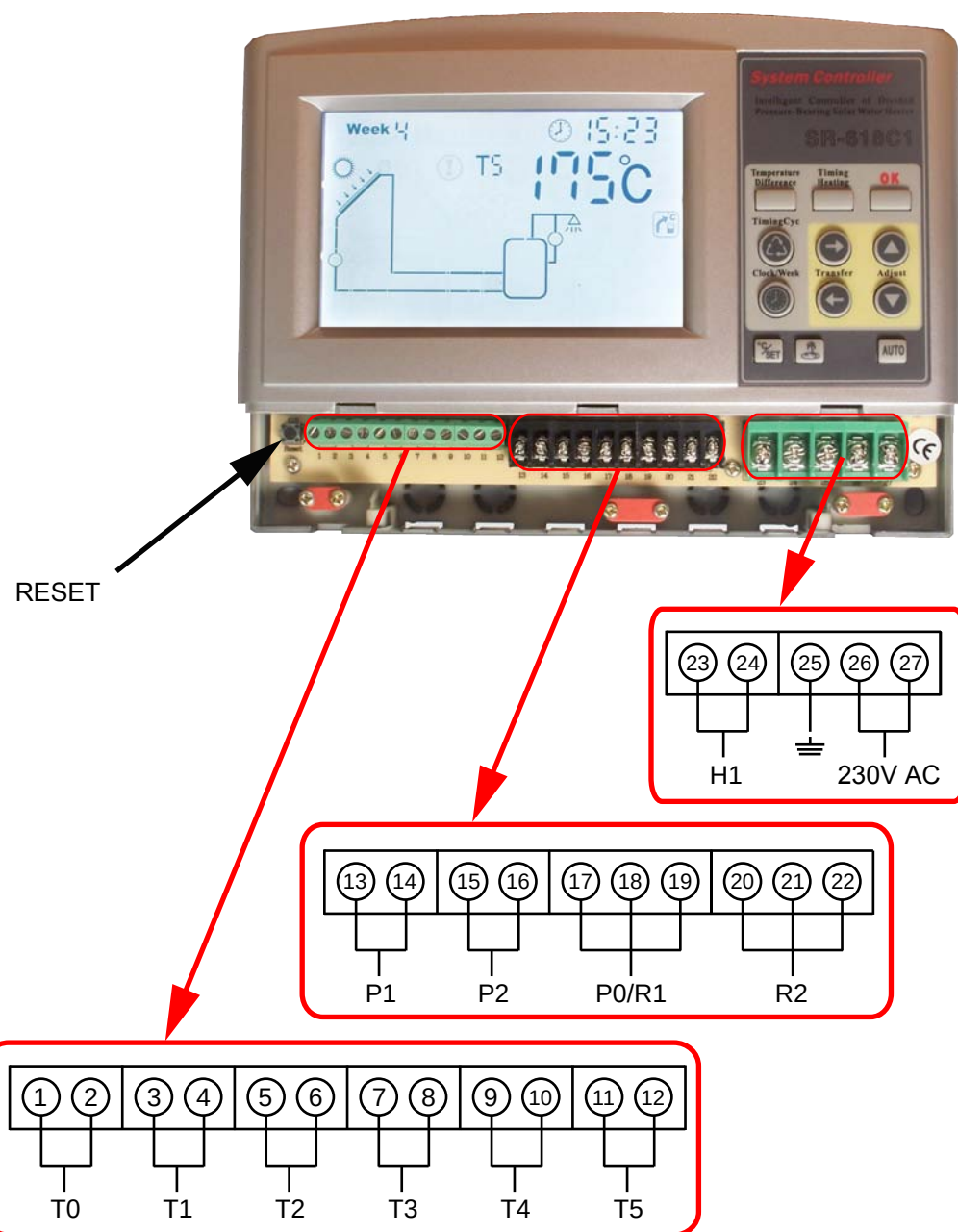
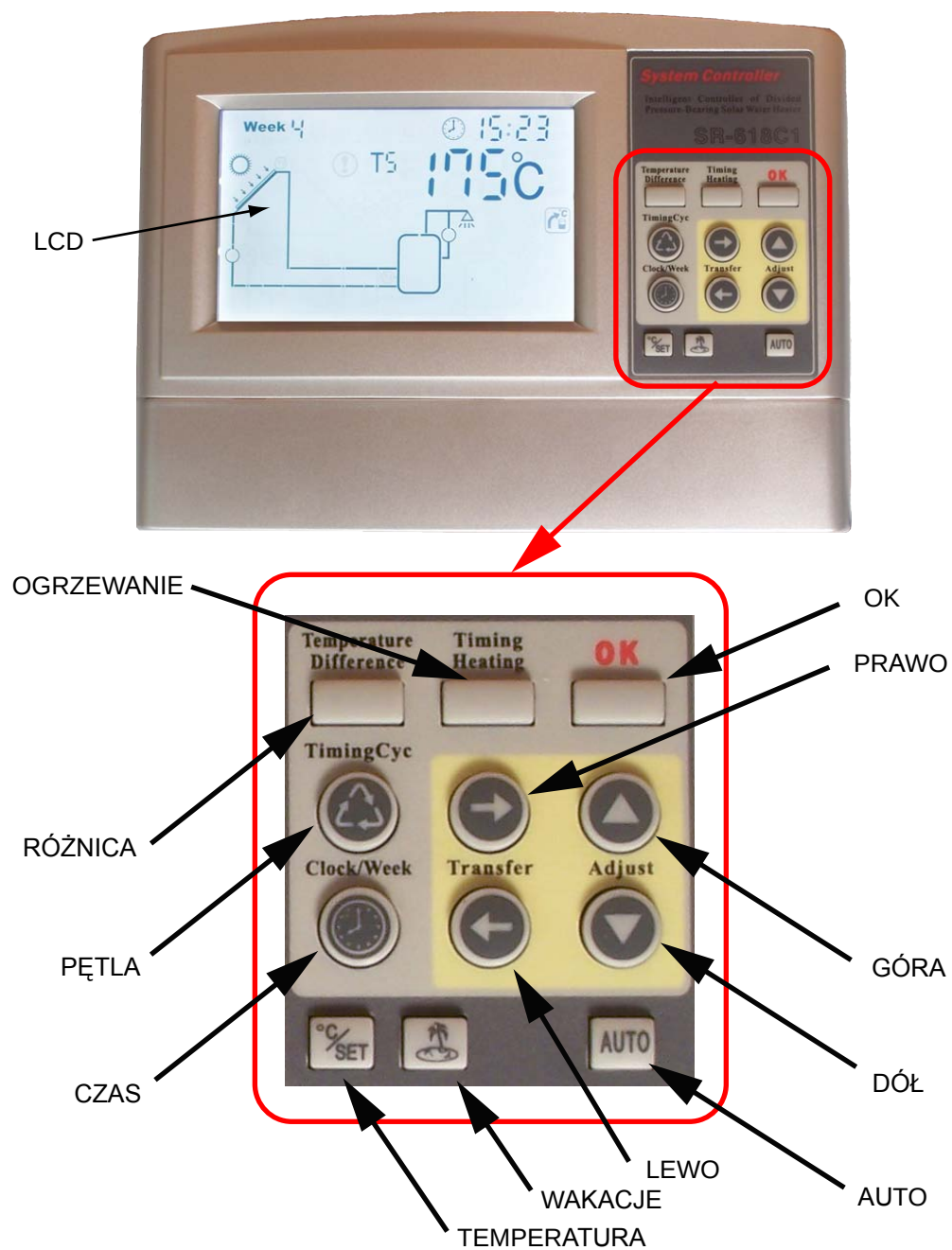
Aby podłączyć urządzenie należy zdjąć pokrywę osłoną. Aby to zrobić należy wykręcić śrubki umieszczone w dolnej części sterownika (1) i zdjąć pokrywę (2). Po podłączeniu urządzenia, należy założyć pokrywę osłoną.

Aby zamontować regulator, należy przygotować wcześniej otwory montażowe, wg poniższego schematu.

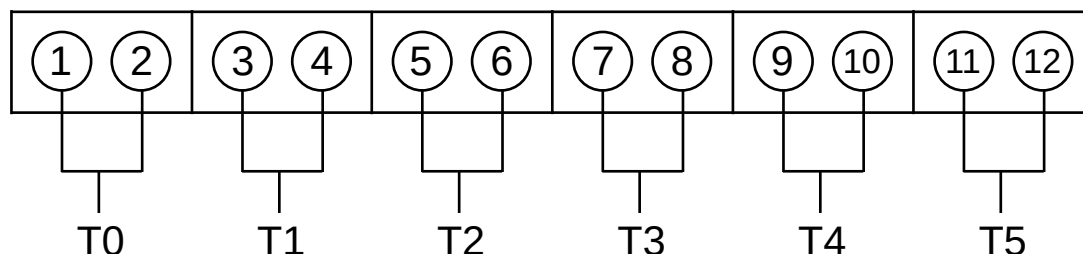
W zależności od sposobu podłączenia i funkcji regulatora, przewody połączeniowe mogą nie mieścić się w fabrycznie przygotowanych otworach. Jeżeli przewody połączeniowe wychodzą ze ściany należy wyłamać zaślepki z tylnej ściany obudowy (4). Jeżeli przewody będą podłączane od spodu regulatora należy wyłamać zaślepki w dolnej części osłony (5).



Budowa



Czujniki



T0, T1 – czujniki PT 1000 (Ω_1)
T2, T3, T4, T5 – czujniki NTC 10K (Ω_2)

Aby regulator pracował prawidłowo należy stosować tylko oryginalne czujniki o następujących charakterystykach oporności (niewielkie odchyłki są akceptowalne):

°C	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ω_1	1000	1039	1077	1116	1155	1194	1232	1270	1309	1385	1422
Ω_2	33620	20174	12535	8037	5301	3588	2486	1759	1270	933	697

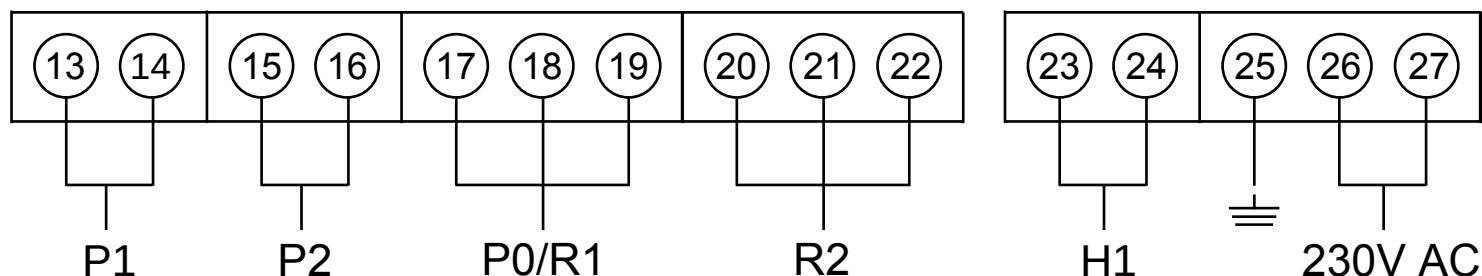
Czujniki fabrycznie są długości 1,5m. Polaryzacja jest obojętna. Czujniki mogą pracować w każdych warunkach pogodowych. Czujniki odporne są na wysokie temperatury:

PT 1000 – silikonowy przewód do 280 °C; sensor do 500 °C
NTC 10K – silikonowy przewód do 105 °C; sensor do 135 °C

Przewody czujników przewodzą niskie napięcia, aby nie zakłócać dokonywanych pomiarów, przewody czujników nie mogą być prowadzone w sąsiedztwie przewodów wysokiego napięcia (dystans co najmniej 100mm).

Przewody czujników mogą być przedłużone do 100m (do 50m należy stosować 0,75mm², powyżej 1,5mm²)

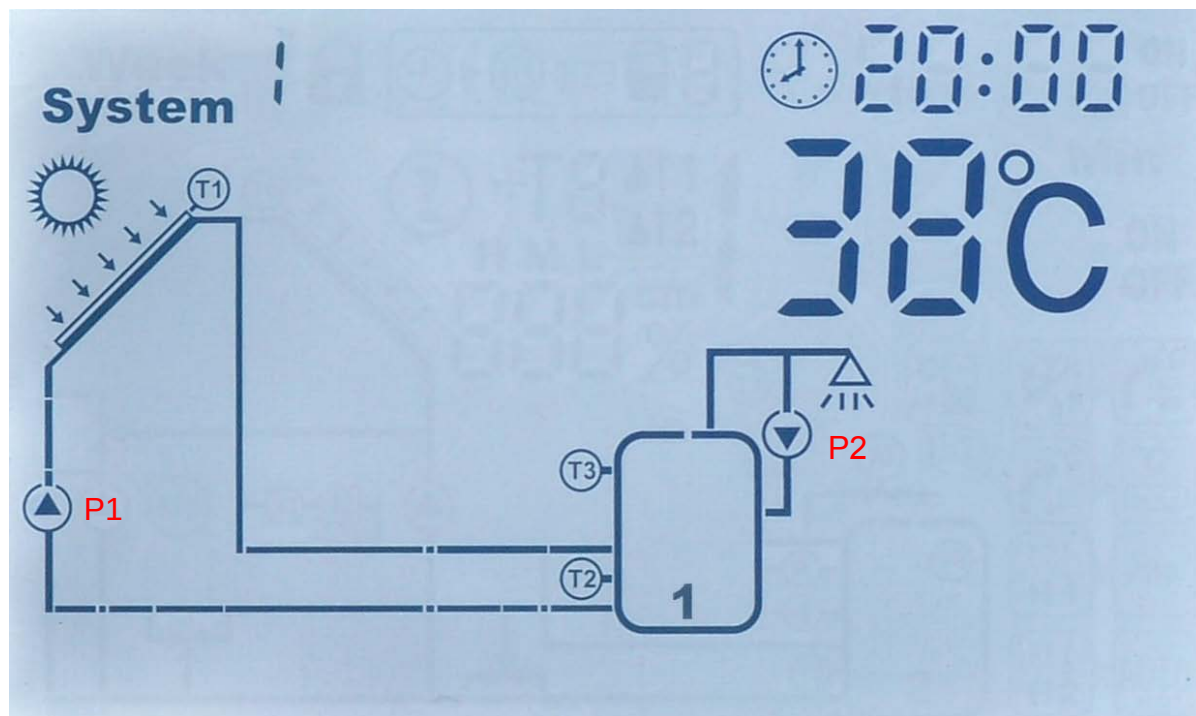
Urządzenia sterujące



Podłączenie poszczególnych urządzeń zależy od wybranego systemu pracy. Wszystkie urządzenia 230V AC.

- P1; P2 – pompy; maksymalne obciążanie 3A
- P0/R1 – pompa lub zawór trójdrogowy sterowany trójpunktowo; maksymalne obciążanie 5A.
Pompę należy podłączyć pod wyjście 17 i 18;
Zawór trójdrogowy należy podłączyć pod wyjścia 17, 18 i 19. Wspólny przewód pod wyjście 17. Pozycja normalna - faza na wyjście 19; Pozycja pracy - faza na wyjście 18;
- R2 – zawór trójdrogowy sterowany trójpunktowo; maksymalne obciążanie 5A. Wspólny przewód pod wyjście 20.
Pozycja normalna - faza na wyjście 22; Pozycja pracy - faza na wyjście 21;
- H1 – dodatkowe ogrzewanie zbiornika (np. elektryczne); maksymalne obciążanie 16A. Regulator na wyjścia podaje od razu na pięcie 230V. Jeżeli dodatkowym ogrzewaniem jest urządzenie zwierno/rozwierno tzw. stykowe (np. gazowy piec grzewczy), wymagany jest dodatkowy przekaźnik zwierno/rozwiorny (dostępny w naszej ofercie).

Dobór systemu: System 1 (1 pole kolektorów, 1 zbiornik, 1 pompa)



Kiedy regulator pracuje w systemie 1, na wyświetlaczu widoczny jest pokazany obok schemat ideologiczny (poza czerwonymi elementami, które zostały umieszczone dla czytelniejszego opisu działania).

Kiedy któraś z pomp w systemie pracuje, na wyświetlaczu pulsuje strzałka symbolizująca odpowiednią pompę. Jeżeli pompa nie pracuje - strzałki nie widać. Uwaga ta dotyczy wszystkich ośmiu systemów obsługiwanych przez regulator.

Opis działania:

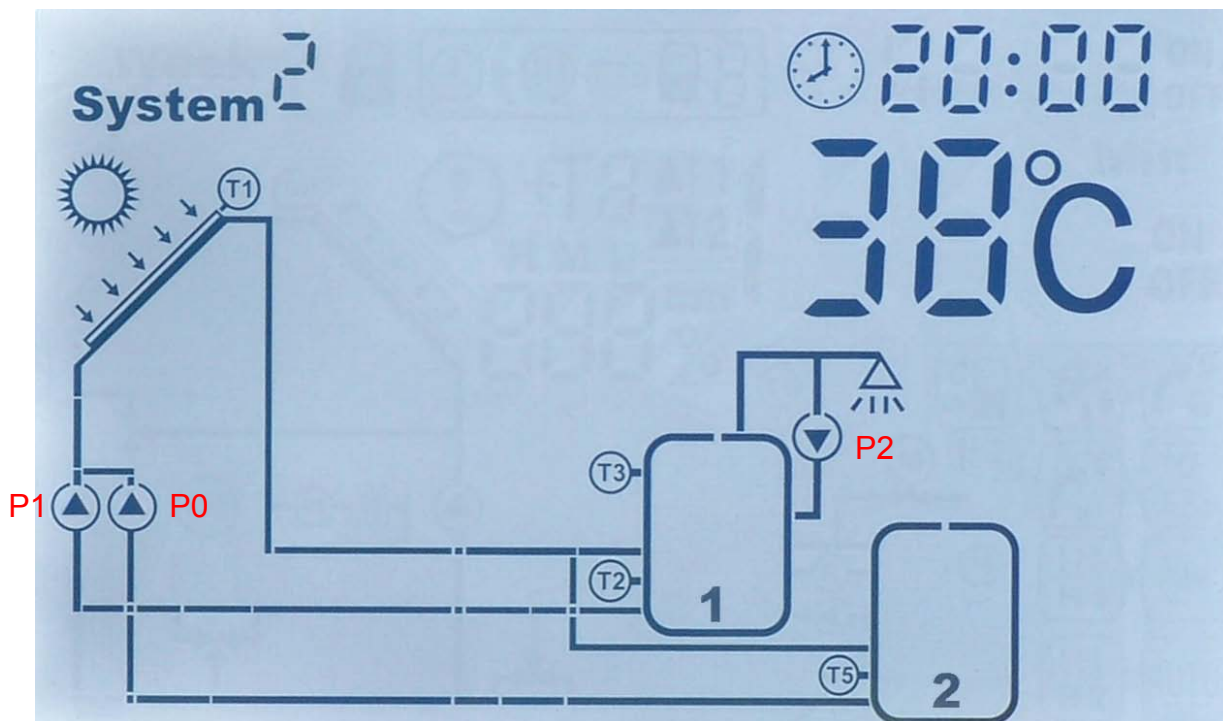
Pompa obiegowa pola kolektorów (P1) jest uruchamiana w momencie gdy różnica temperatury pola kolektorów (T1) a temperaturą zasobnika (T2) osiągnie ustawioną wartość załączenia. Pompa zostaje wyłączona gdy różnica temperatury T1 i T2 spadnie poniżej ustawionej wartości wyłączenia lub temperatura w zasobniku (T2) osiągnie ustawioną wartość maksymalną.

Zewnętrzne źródło zasilania (H1), którym może być grzałka elektryczna, piec gazowy lub elementy automatyki (pompa, elektrozawór) jest sterowane na podstawie odpowiednio nastawionych parametrów sterownika, opisanych w dalszej części instrukcji oraz odczytu temperatury z czujnika (T3) w górnej części zasobnika. Jeżeli czujnik (T3) nie jest podłączony, sterownik steruje zewnętrznym źródłem zasilania na podstawie odczytu temperatury (T2).

Pompa cyrkulacyjna ciepłej wody użytkowej (P2) jest sterowana na podstawie odpowiednio nastawionych parametrów sterownika, opisanych w dalszej części instrukcji oraz odczytu temperatury z czujnika (T4) cyrkulacji c.w.u.

Podłączenie i w/w uwagi dotyczące zewnętrznego źródła ciepła oraz pompy cyrkulacyjnej c.w.u. dotyczą wszystkich ośmiu systemów obsługiwanych przez regulator.

Dobór systemu: System 2 (1 pole kolektorów, 2 zbiorniki, 2 pompy)



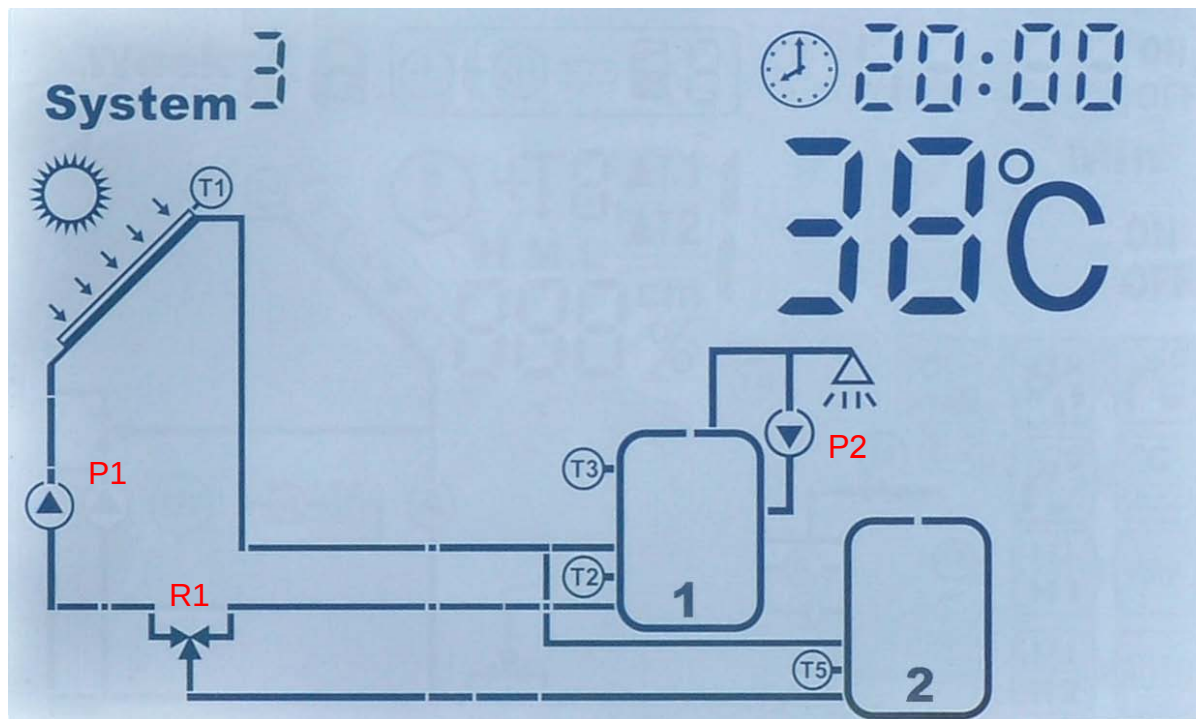
Kiedy regulator pracuje w systemie 2, na wyświetlaczu widoczny jest pokazany obok schemat ideologiczny (poza czerwonymi elementami, które zostały umieszczone dla czytelniejszego opisu działania).

Zbiornikiem 2 w rzeczywistości może być odpowiednio hydraulicznie podłączony basen kąpielowy lub zbiornik buforowy.

Opis działania:

Odpowiednia pompa obiegowa pola kolektorów - pompa ładująca odpowiedni zbiornik (P1 lub P0) jest uruchamiana w momencie, gdy różnica temperatury pola kolektorów (T1) a temperaturą w jednym ze zbiorników (T2 lub T5) osiągnie ustawioną wartość załączenia. Zbiorniki są ładowane jeden po drugim wg ustawionego priorytetu (domyślnie zbiornikiem priorytetowym jest zbiornik 1). Odpowiednia Pompa zostaje wyłączona gdy różnica temperatury pomiędzy polem kolektorów a odpowiednim zbiornikiem spadnie poniżej ustawionej wartości wyłączenia lub temperatura w danym zasobniku (T2 lub T5) osiągnie ustawioną wartość maksymalną.

Dobór systemu: System 3 (1 pole kolektorów, 2 zbiorniki, 1 pompa, 1 zawór)



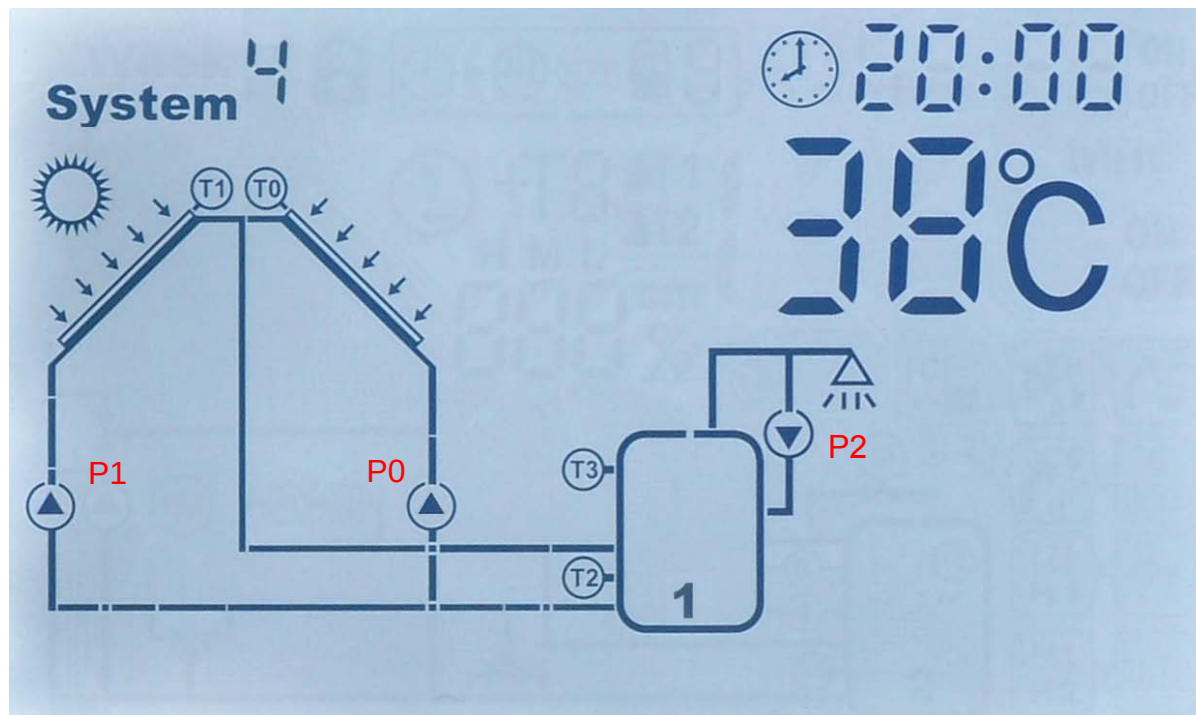
Kiedy regulator pracuje w systemie 3, na wyświetlaczu widoczny jest pokazany obok schemat ideologiczny (poza czerwonymi elementami, które zostały umieszczone dla czytelniejszego opisu działania).

Zbiornikiem 2 w rzeczywistości może być odpowiednio hydraulicznie podłączony basen kąpielowy lub zbiornik buforowy.

Opis działania:

Pompa obiegowa pola kolektorów (P1) jest uruchamiana w momencie, gdy różnica temperatury pola kolektorów (T1) a temperaturą w jednym ze zbiorników (T2 lub T5) osiągnie ustawioną wartość załączenia a zawór trójdrogowy jest ustawiany w takiej pozycji aby ładować właściwy zbiornik. Zbiorniki są ładowane jeden po drugim wg ustawionego priorytetu (domyślnie zbiornikiem priorytetowym jest zbiornik 1). Odpowiednia Pompa zostaje wyłączona gdy różnica temperatury pomiędzy polem kolektorów a odpowiednim zbiornikiem spadnie poniżej ustawionej wartości wyłączenia lub temperatura w danym zasobniku (T2 lub T5) osiągnie ustawioną wartość maksymalną.

Dobór systemu: System 4 (2 pola kolektorów, 1 zbiornik, 2 pompy)



Kiedy regulator pracuje w systemie 4, na wyświetlaczu widoczny jest pokazany obok schemat ideologiczny (poza czerwonymi elementami, które zostały umieszczone dla czytelniejszego opisu działania).

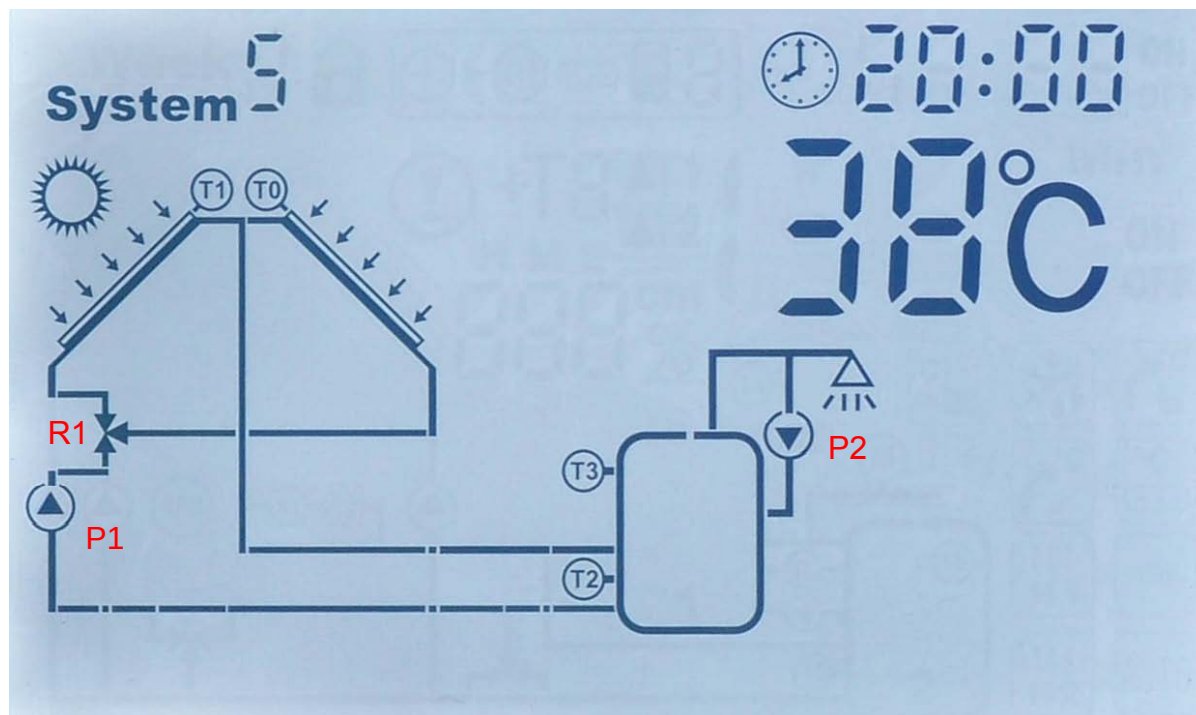
System ten jest zalecany gdy pola kolektorów pracują niezależnie od siebie (układ wschód/zachód przy niskim pochyleniu, gdy może zaistnieć sytuacja gdy dwa pola kolektorów pracują równocześnie).

Drugim polem kolektorów w rzeczywistości może być odpowiednio hydraulicznie podłączone inne urządzenie wytwarzające energię ciepłą np. komin grzewczy z płaszczem wodnym.

Opis działania:

Pompa obiegowa pierwszego pola kolektorów (P1) jest uruchamiana w momencie, gdy różnica temperatury pierwszego pola kolektorów (T1) a temperaturą w zbiorniku (T2) osiągnie ustawioną wartość załączenia. Podobnie pompa obiegowa drugiego pola kolektorów (P0) jest uruchamiana w momencie, gdy różnica temperatury drugiego pola kolektorów (T0) a temperaturą w zbiorniku (T2) osiągnie ustawioną wartość załączenia. Pompy obiegowe (P1 i P0) pracują niezależnie od siebie - mogą pracować równocześnie, nie pracować wcale lub tylko jedna pracuje. Odpowiednia pompa zostaje wyłączona gdy różnica temperatury pomiędzy odpowiednim polem kolektorów a zbiornikiem spadnie poniżej ustawionej wartości wyłączenia lub temperatura w zasobniku (T2) osiągnie ustawioną wartość maksymalną.

Dobór systemu: System 5 (2 pola kolektorów, 1 zbiornik, 1 pompa, 1 zawór)



Kiedy regulator pracuje w systemie 5, na wyświetlaczu widoczny jest pokazany obok schemat ideologiczny (poza czerwonymi elementami, które zostały umieszczone dla czytelniejszego opisu działania).

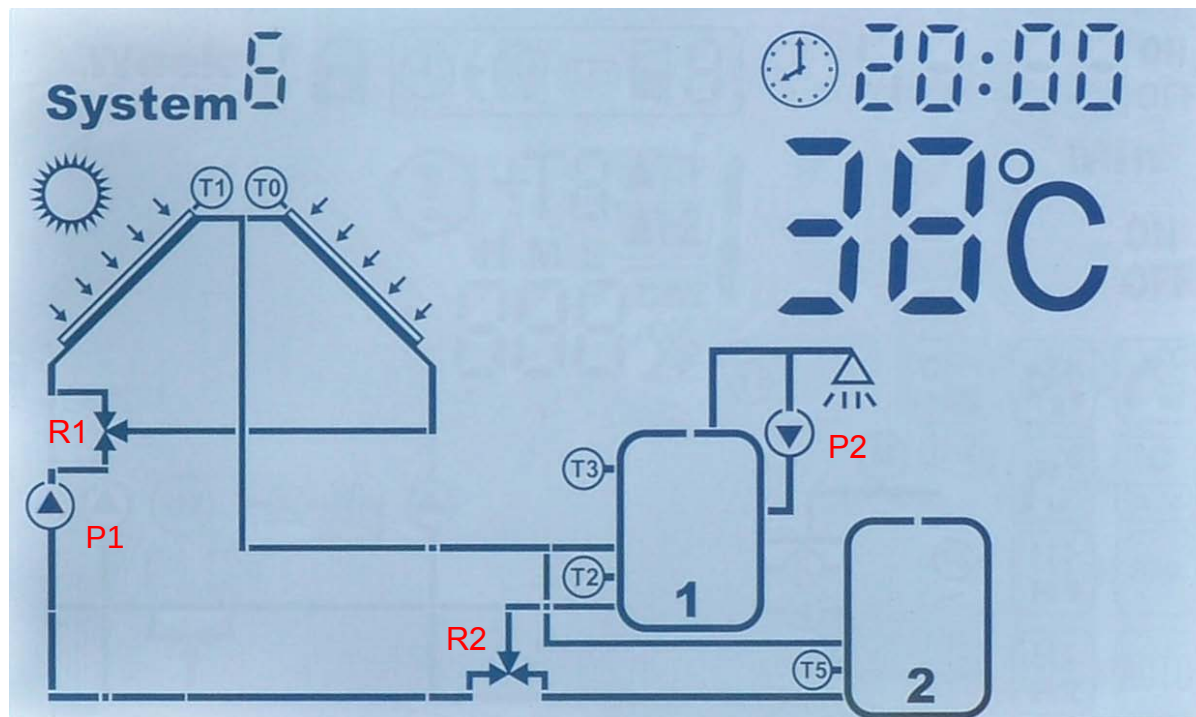
System ten jest zalecany gdy pola kolektorów pracują zależnie od siebie (układ wschód/zachód przy ostrym pochyleniu, gdy zawsze pracuje tylko jedno pole kolektorów).

Drugim polem kolektorów w rzeczywistości może być odpowiednio hydraulicznie podłączone inne urządzenie wytwarzające energię ciepłą np. kominek grzewczy z płaszczem wodnym (przy założeniu, że kominek pracuje tylko wtedy gdy nie pracuje pole kolektorów).

Opis działania:

Pompa obiegowa pól kolektorów (P1) jest uruchamiana w momencie, gdy różnica temperatury jednego z pól kolektorów (T1 lub T0) a temperaturą w zbiorniku (T2) osiągnie ustawioną wartość załączenia. Zawór trójdrogowy (R1) ustawia zawsze przepływ przez pole kolektorów z wyższą temperaturą. Pompa (P1) zostaje wyłączona gdy różnica temperatury pomiędzy polem kolektorów z wyższą temperaturą a zbiornikiem spadnie poniżej ustawionej wartości wyłączenia lub temperatura w zasobniku (T2) osiągnie ustawioną wartość maksymalną.

Dobór systemu: System 6 (2 pola kolektorów, 2 zbiorniki, 1 pompa, 2 zawory)



Kiedy regulator pracuje w systemie 6, na wyświetlaczu widoczny jest pokazany obok schemat ideologiczny (poza czerwonymi elementami, które zostały umieszczone dla czytelniejszego opisu działania).

System ten jest zalecany gdy pola kolektorów pracują zależnie od siebie (układ wschód/zachód przy ostrym pochyleniu, gdy zawsze pracuje tylko jedno pole kolektorów).

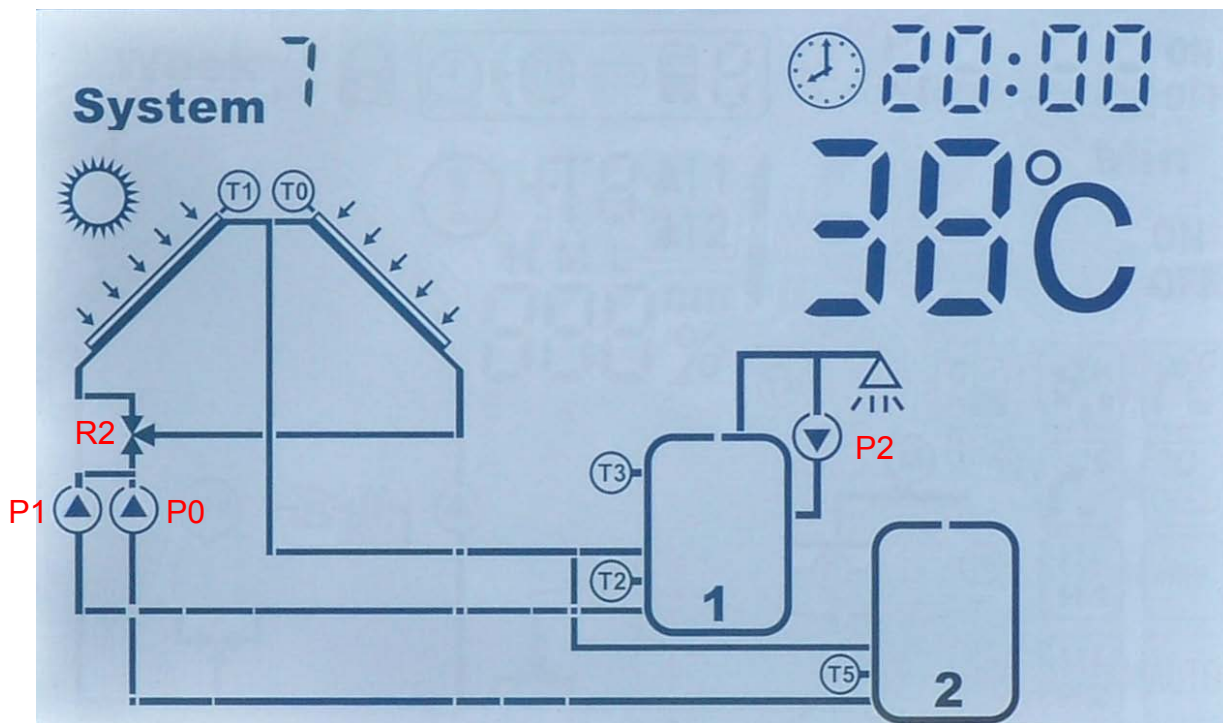
Drugim polem kolektorów w rzeczywistości może być odpowiednio hydraulicznie podłączone inne urządzenie wytwarzające energię ciepłą np. kominek grzewczy z płaszczem wodnym (przy założeniu, że kominek pracuje tylko wtedy gdy nie pracuje pole kolektorów).

Zbiornikiem 2 w rzeczywistości może być odpowiednio hydraulicznie podłączony basen kąpielowy lub zbiornik buforowy.

Opis działania:

Pompa obiegowa pól kolektorów (P1) jest uruchamiana w momencie, gdy różnica temperatury jednego z pól kolektorów (T1 lub T0) a temperaturą w jednym ze zbiorników (T2 lub T5) osiągnie ustawioną wartość załączenia. Zawór trójdrogowy (R1) ustawia zawsze przepływ przez pole kolektorów z wyższą temperaturą. Zawór trójdrogowy (R2) jest ustawiany w takiej pozycji aby ładować właściwy zbiornik. Zbiorniki są ładowane jeden po drugim wg ustawionego priorytetu (domyślnie zbiornikiem priorytetowym jest zbiornik 1). Pompa (P1) zostaje wyłączona gdy różnica temperatury pomiędzy polem kolektorów z wyższą temperaturą a odpowiednim zbiornikiem spadnie poniżej ustawionej wartości wyłączenia lub temperatura w zasobniku (T2, T5) osiągnie ustawioną wartość maksymalną.

Dobór systemu: System 7 (2 pola kolektorów, 2 zbiorniki, 2 pompy, 1 zawór)



Kiedy regulator pracuje w systemie 7, na wyświetlaczu widoczny jest pokazany obok schemat ideologiczny (poza czerwonymi elementami, które zostały umieszczone dla czytelniejszego opisu działania).

System ten jest zalecany gdy pola kolektorów pracują zależnie od siebie (układ wschód/zachód przy ostrym pochyleniu, gdy zawsze pracuje tylko jedno pole kolektorów).

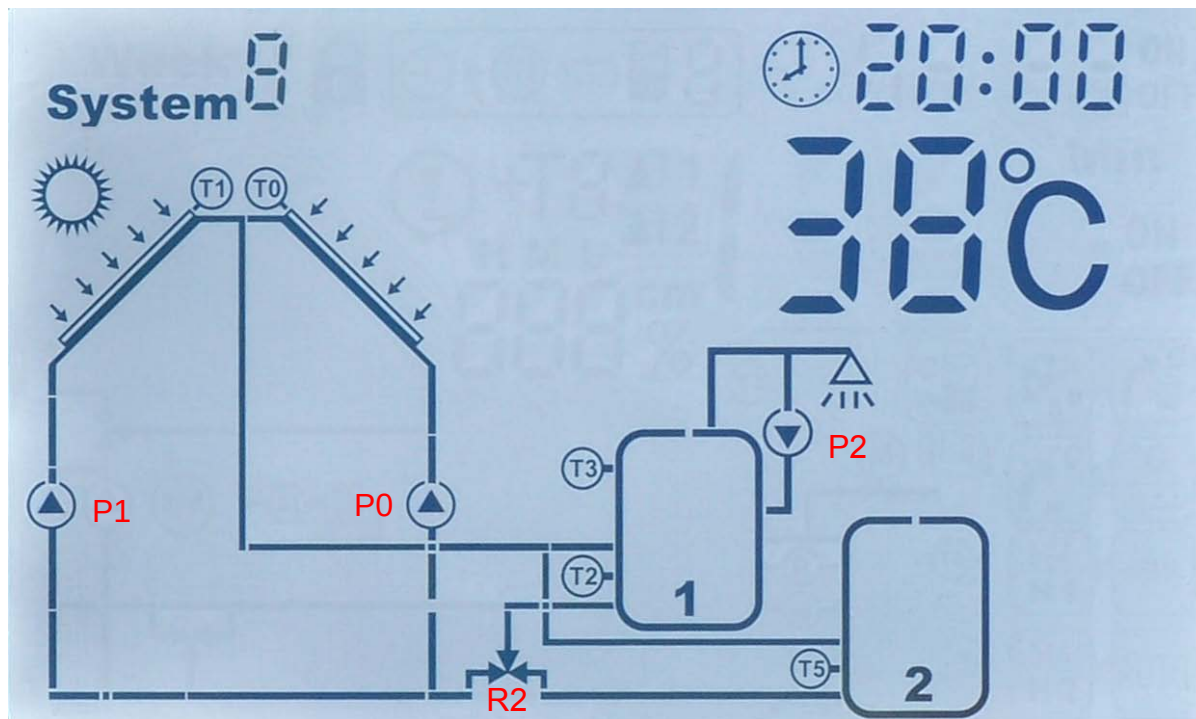
Drugim polem kolektorów w rzeczywistości może być odpowiednio hydraulicznie podłączone inne urządzenie wytwarzające energię ciepłą np. kominek grzewczy z płaszczem wodnym (przy założeniu, że kominek pracuje tylko wtedy gdy nie pracuje pole kolektorów).

Zbiornikiem 2 w rzeczywistości może być odpowiednio hydraulicznie podłączony basen kąpielowy lub zbiornik buforowy.

Opis działania:

Odpowiednia pompa ładująca zbiornik (P1 lub P0) jest uruchamiana w momencie, gdy różnica temperatury jednego z pól kolektorów (T1 lub T0) a temperaturą w jednym ze zbiorników (T2 lub T5) osiągnie ustawioną wartość załączenia. Zbiorniki są ładowane jeden po drugim wg ustawionego priorytetu (domyślnie zbiornikiem priorytetowym jest zbiornik 1). Zawór trójdrogowy (R2) ustawia zawsze przepływ przez pole kolektorów z wyższą temperaturą. Odpowiednia Pompa zostaje wyłączona gdy różnica temperatury pomiędzy polem kolektorów z wyższą temperaturą a odpowiednim zbiornikiem spadnie poniżej ustawionej wartości wyłączenia lub temperatura w zasobniku (T2 lub T5) osiągnie ustawioną wartość maksymalną.

Dobór systemu: System 8 (2 pola kolektorów, 2 zbiorniki, 2 pompy, 1 zawór)



Kiedy regulator pracuje w systemie 8, na wyświetlaczu widoczny jest pokazany obok schemat ideologiczny (poza czerwonymi elementami, które zostały umieszczone dla czytelniejszego opisu działania).

System ten jest zalecany gdy pola kolektorów pracują niezależnie od siebie (układ wschód/zachód przy niskim pochyleniu, gdy może zaistnieć sytuacja gdy dwa pola kolektorów pracują równocześnie).

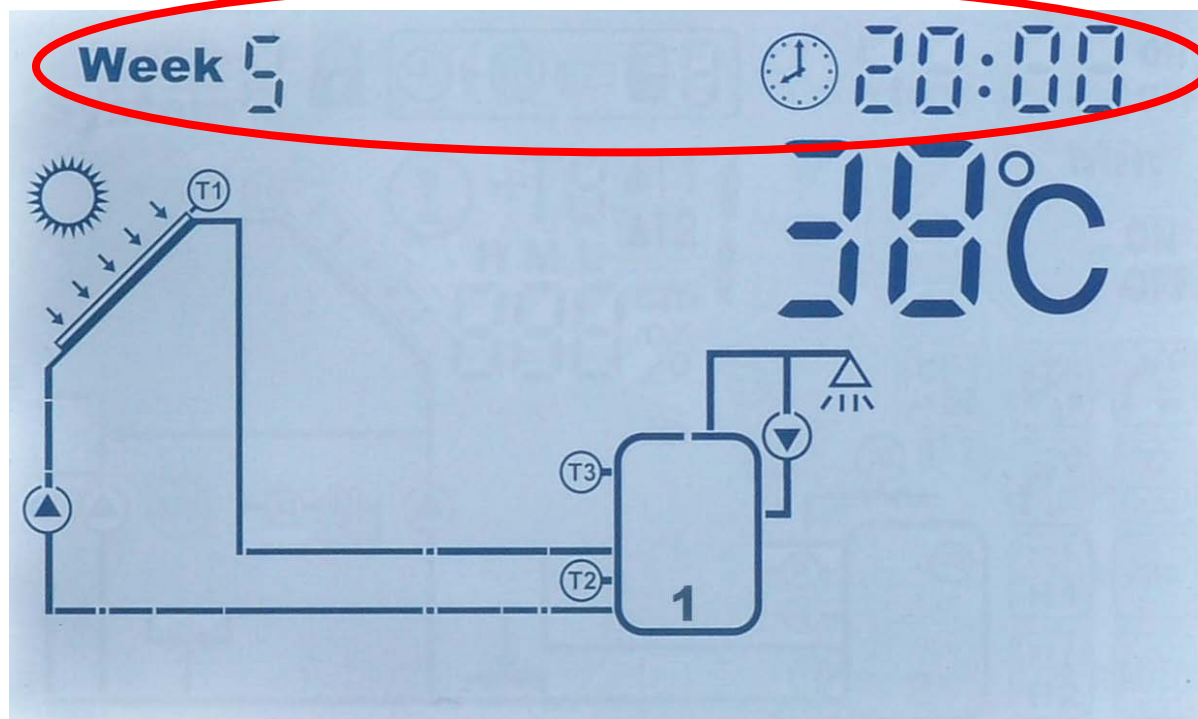
Drugim polem kolektorów w rzeczywistości może być odpowiednio hydraulicznie podłączone inne urządzenie wytwarzające energię ciepłą np. kominiek grzewczy z płaszczem wodnym.

Zbiornikiem 2 w rzeczywistości może być odpowiednio hydraulicznie podłączony basen kąpielowy lub zbiornik buforowy.

Opis działania:

Pompa obiegowa pierwszego pola kolektorów (P1) jest uruchamiana w momencie, gdy różnica temperatury pierwszego pola kolektorów (T1) a temperaturą w jednym ze zbiorników (T2 lub T5) osiągnie ustawioną wartość załączenia. Podobnie pompa obiegowa drugiego pola kolektorów (P0) jest uruchamiana w momencie, gdy różnica temperatury drugiego pola kolektorów (T0) a temperaturą w jednym ze zbiorników (T2 lub T5) osiągnie ustawioną wartość załączenia. Pompy obiegowe (P1 i P0) pracują niezależnie od siebie - mogą pracować równocześnie, nie pracować wcale lub tylko jedna pracuje. Zawór trójdrogowy (R2) jest ustawiany w takiej pozycji aby ładować właściwy zbiornik. Zbiorniki są ładowane jeden po drugim wg ustawionego priorytetu (domyślnie zbiornikiem priorytetowym jest zbiornik 1). Odpowiednia pompa zostaje wyłączona gdy różnica temperatury pomiędzy odpowiednim polem kolektorów a a odpowiednim zbiornikiem spadnie poniżej ustawionej wartości wyłączenia lub temperatura w zasobniku (T2 lub T5) osiągnie ustawioną wartość maksymalną.

Ustawianie aktualnego czasu i dnia tygodnia



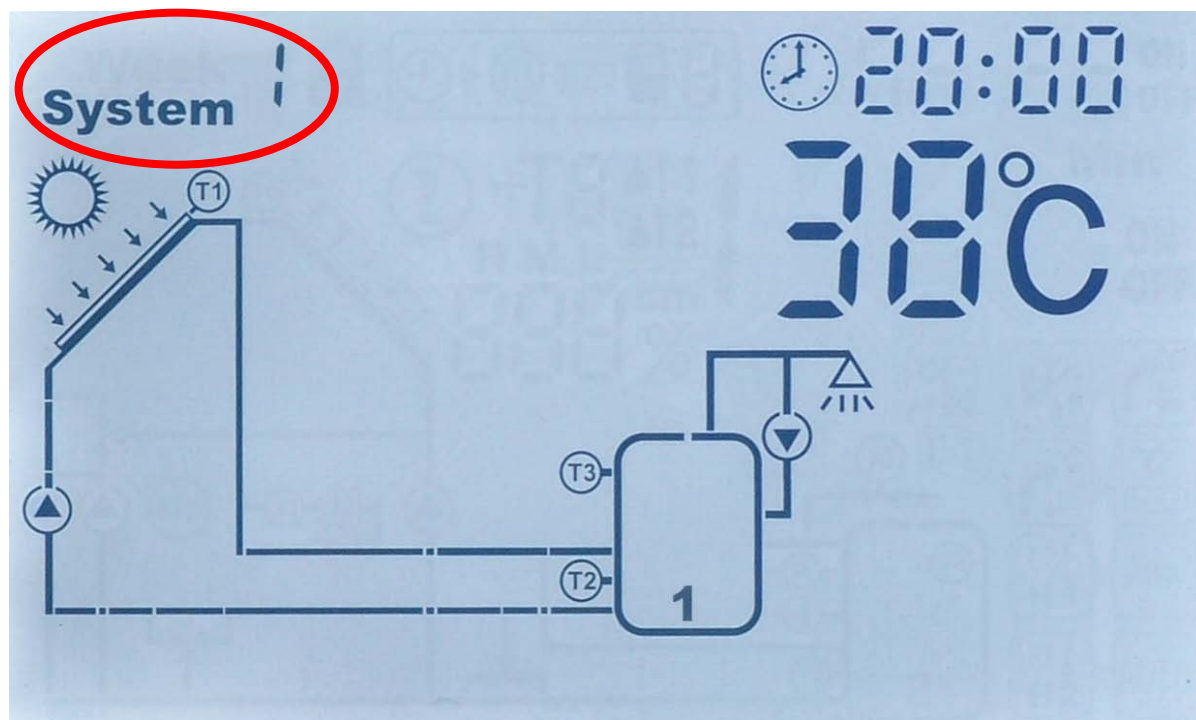
-  Nacisnąć przycisk CZAS
-   Ustawić godzinę
-  Nacisnąć przycisk CZAS
-   Ustawić minuty
-  Nacisnąć przycisk CZAS
-   Ustawić dzień tygodnia
(1 - poniedziałek; 2 - wtorek itd)

Po 6 sekundach regulator potwierdzi wprowadzone dane. Aktualna godzina i dzień tygodnia są widoczne na wyświetlaczu.

Przeglądanie mierzonych temperatur

Aby sprawdzić temperatury T0, T1, T2, T3, T4, T5 należy przycisnąć przycisk PRAWO lub LEWO. Po 2 minutach bezczynności automatycznie temperatura zbiornika pojawia na wyświetlaczu.

Ustawianie odpowiedniego systemu



Nacisnąć i przytrzymać przycisk OK przez 3 sekundy. Aktualnie wybrany system pulsuje.



Ustawić system przy pomocy strzałki GÓRA

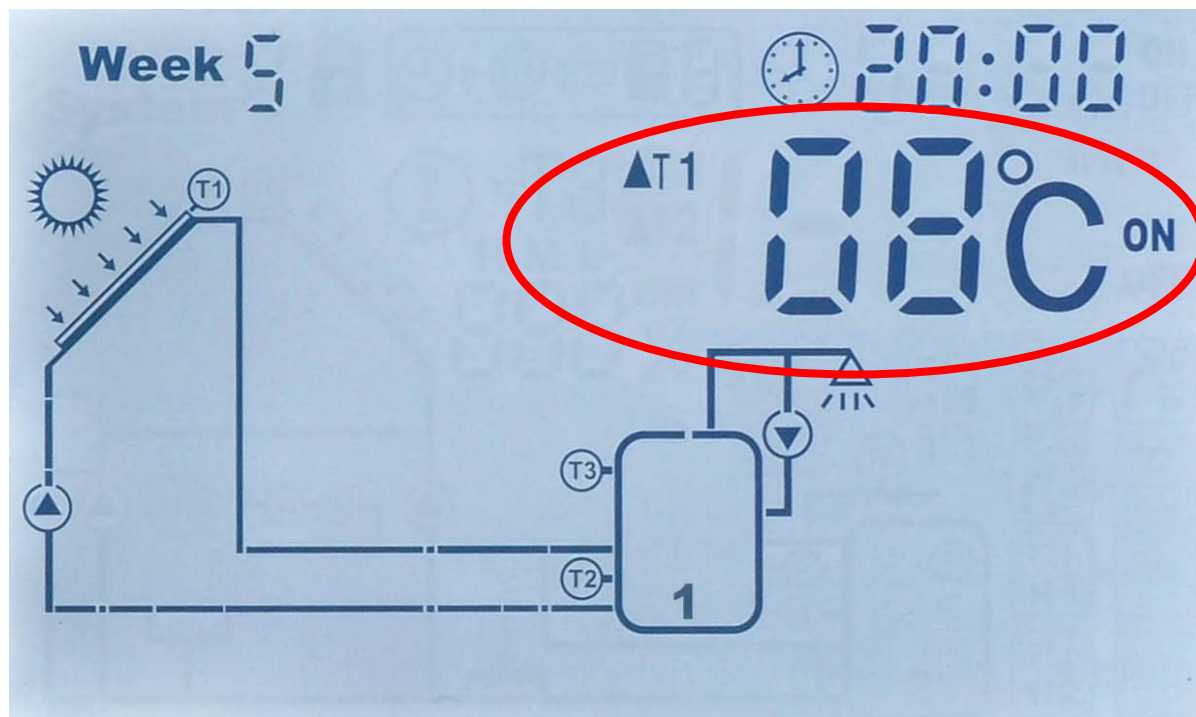
Po 6 sekundach regulator potwierdzi wprowadzone dane. Aktualny system jest widoczny na wyświetlaczu.

Test przekaźników/Praca ręczna

W celu przetestowania działania urządzeń lub w celu ręcznego załączenia urządzenia, należy przez trzy sekundy przytrzymać podany niżej przycisk - urządzenie zostanie włączone. Ponowne przyciśnięcie przycisku włącza urządzenie.

- | | |
|---------------|------------------------|
| - TEMPERATURA | - pompa obiegowa |
| - PĘTLA | - pompa cyrkulacyjna |
| - OGRZEWANIE | - dodatkowe ogrzewanie |

Ustawianie wartości załączania/wyłączania pomp ładujących



 Naciśnąć przycisk RÓŻNICA
(Temperature difference)

  Ustawić wartość załączania (ON)
przy pomocy strzałek

 Naciśnąć przycisk RÓŻNICA
(Temperature difference)

  Ustawić wartość wyłączenia (OFF)
przy pomocy strzałek

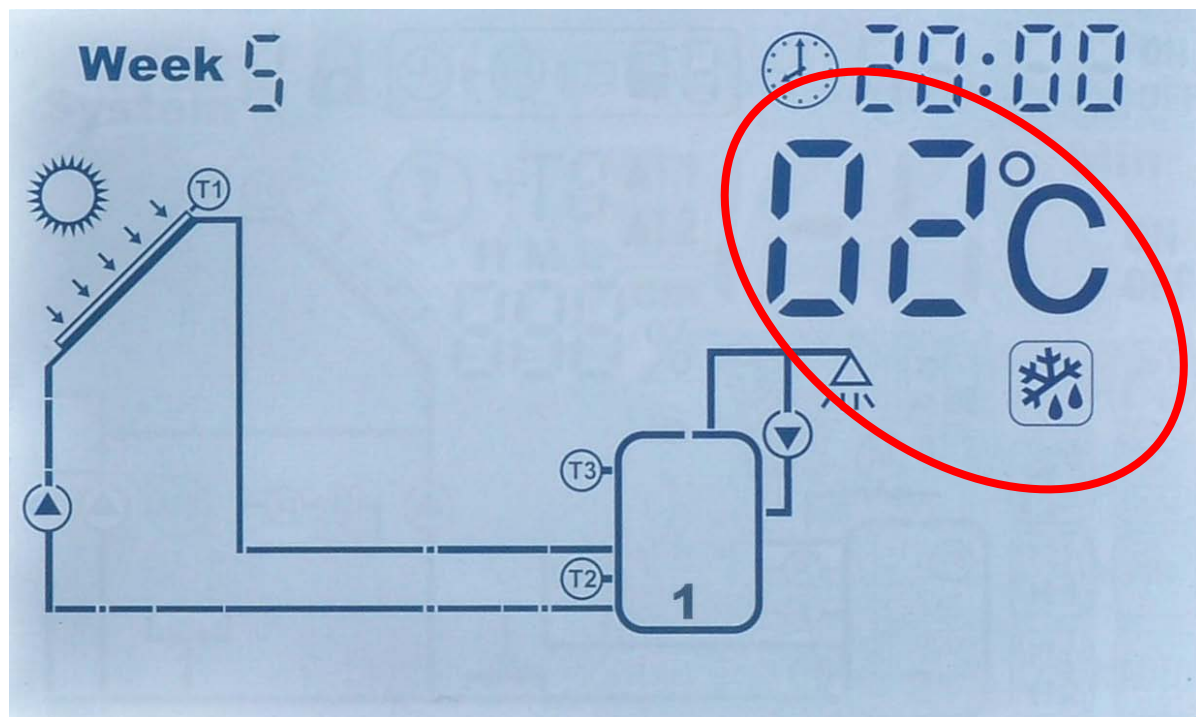
Po 6 sekundach regulator potwierdzi wprowadzone dane.

Wartość załączania/wyłączania pompy oznacza różnice temperatur pomiędzy polami kolektorów a zbiornikami (w zależności od wybranego systemu) przy jakich pompy ładujące są załączane i wyłączane. Na przykład:

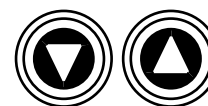
- Wartość załączenia wynosi 8 °C (domyślnie)
- Wartość wyłączenia wynosi 4 °C (domyślnie)
- Temperatura w dolnej części zbiornika wynosi 20 °C

W takim wypadku pompa ładująca zostanie włączona gdy temperatura na kolektorze osiągnie wartość 28 °C, a zostanie wyłączona gdy temperatura w kolektorze spadnie poniżej 24 °C. Wartości domyślne są typowymi wartościami dla większości układów. Zmiany wartości należy zmieniać jedynie w przypadkach nietypowych. W celu uniknięcia pomyłki podczas nastawy minimalna różnica pomiędzy wartością załączenia i wyłączenia nie może być niższa niż 2 °C. Zakres nastawy wartości: 0 ÷ 20 °C.

Ustawianie zabezpieczenia układu przed niskimi temperaturami



Nacisnąć przycisk TEMPERATURA 1 raz. Pojawi się symbol funkcji ochrony układu przed niskimi temperaturami i zacznie migać aktualna wartość nastawy (domyślnie 2 °C)



Ustawić wartość temperatury ochrony (zakres nastawy: 0 ÷ 15 °C)



Nacisnąć przycisk OK aby aktywować/dezaktywować tą funkcję. Jeżeli funkcja jest nieaktywna na wyświetlaczu widoczny jest symbol “- -” w miejscu wartości ochrony.

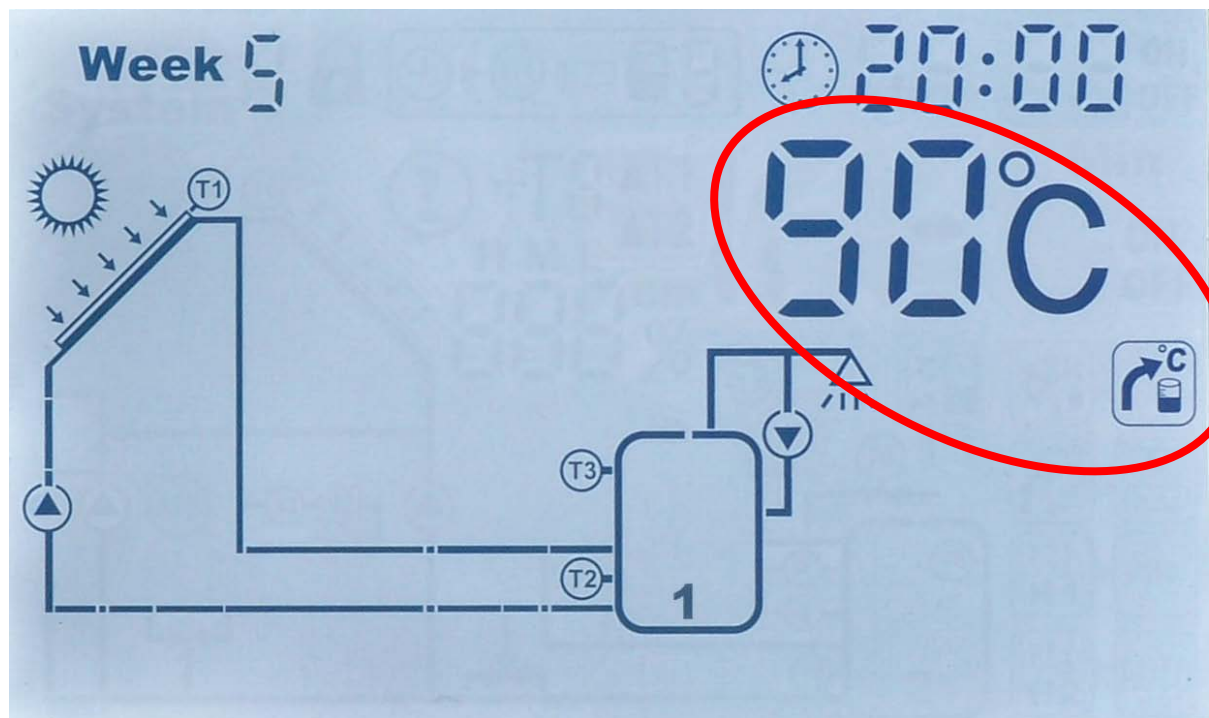
Po 6 sekundach regulator potwierdzi wprowadzone dane.

Funkcja często stosowana w zimie w celu zabezpieczenia układu przed niskimi temperaturami. Jeżeli funkcja jest aktywna i temperatura na kolektorach spadnie poniżej ustawionej wartości temperatury ochrony - pompy ładujące zostaje uruchomiona w celu wymuszenia cyrkulacji. Dodatkowo w razie konieczności zostaje uruchomione dodatkowe ogrzewanie (H1). Pompa i dodatkowe ogrzewanie zostają wyłączone w przypadku gdy temperatura na kolektorach wzrośnie powyżej nastawionej wartości temperatury ochrony.

Jeżeli regulator realizuje funkcje ochrony układu przed niskimi temperaturami na wyświetlaczu pojawia się symbol w/w funkcji.

Jeżeli w układzie jest płyn odporny na niskie temperatury, funkcje ochrony układu przed niskimi temperaturami można dezaktywować.

Ustawianie zabezpieczenia zbiorników przed wysokimi temperaturami



Nacisnąć przycisk TEMPERATURA 2 razy. Pojawi się symbol funkcji ochrony zbiorników przed wysokimi temperaturami i zacznie migać aktualna wartość nastawy (domyślnie 90 °C)



Ustawić wartość temperatury ochrony (zakres nastawy: 50÷95 °C)



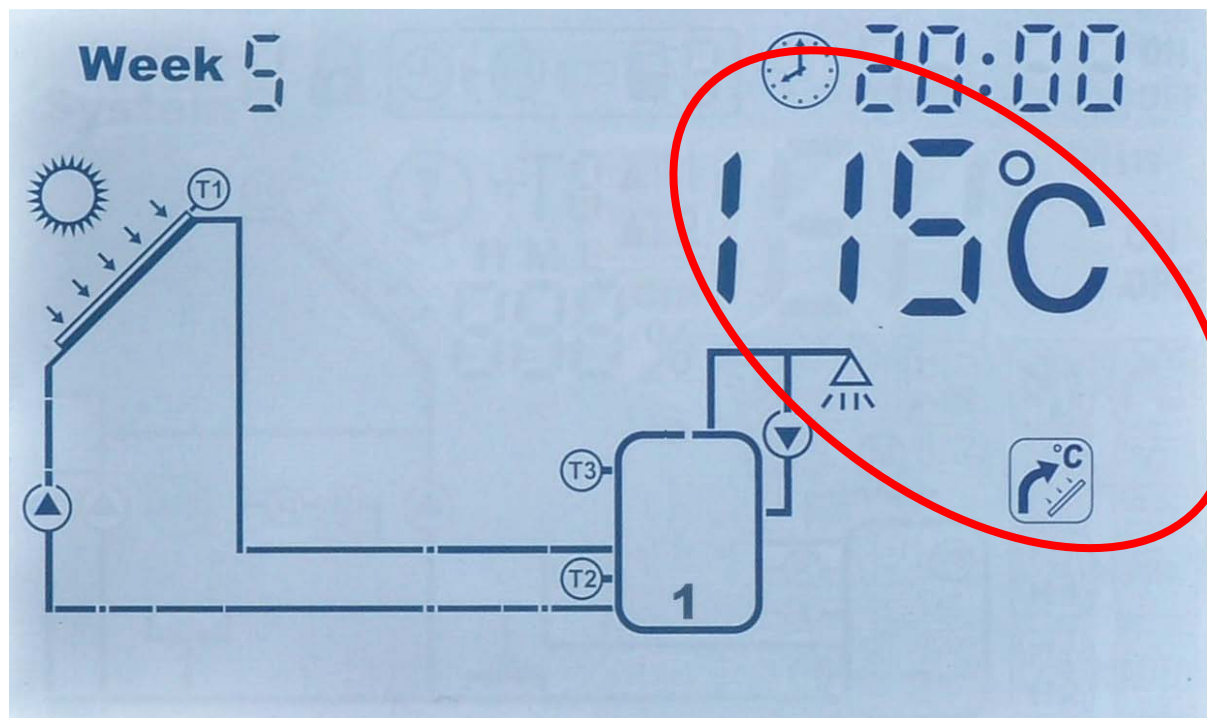
Nacisnąć przycisk OK aby aktywować/dezaktywować tą funkcję. Jeżeli funkcja jest nieaktywna na wyświetlaczu widoczny jest symbol “- -” w miejscu wartości ochrony.

Po 6 sekundach regulator potwierdzi wprowadzone dane.

Funkcja ma za zadanie zabezpieczyć zbiorniki przed osiągnięciem zbyt wysokiej temperatury. Jeżeli funkcja jest aktywna i temperatura w dolnej części zbiorników przekroczy wartość nastawionej temperatury ochrony, odpowiednie pompy ładujące zostają zatrzymane pomimo, że warunek wynikający z różnicy temperatur nakazuje uruchomić pompy ładujące. Pompy ładujące zostają odblokowane dopiero wówczas gdy temperatura w dolnej części zbiornika spadnie poniżej temperatury ochrony.

Jeżeli regulator realizuje funkcje ochrony zbiorników przed wysokimi temperaturami na wyświetlaczu pojawia się symbol w/w funkcji.

Ustawianie zabezpieczenia kolektorów przed wysokimi temperaturami



Nacisnąć przycisk TEMPERATURA 3 razy. Pojawi się symbol funkcji ochrony kolektorów przed wysokimi temp. i zacznie migać aktualna wartość nastawy (domyślnie 115 °C)



Ustawić wartość temp. ochrony (zakres nastawy: 100 ÷ 140 °C)



Nacisnąć przycisk OK aby aktywować/dezaktywować tą funkcję. Jeżeli funkcja jest nieaktywna na wyświetlaczu widoczny jest symbol “- -” w miejscu wartości ochrony.

Po 6 sekundach regulator potwierdzi wprowadzone dane.

Jeżeli woda w zbiorniku nie jest używana, temperatura na kolektorach automatycznie rośnie. Wysokie temperatury na kolektorze powodują powstanie pary z medium krążącym w układzie – kolektory pozostają w strefie pary. Jeżeli w tym momencie nastąpi pobór wody ze zbiorników i regulator włączy pompę w celu ładowania zbiorników, najprawdopodobniej pompa nie przepchnie pary będącej w kolektorze (tzw. „korek powietrzny”), a system wróci do normalnej pracy dopiero po skropleniu pary. Dlatego ważnym jest aby kolektory możliwie jak najrzadziej pozostawały w strefie pary. W tym celu jeżeli funkcja ochrony kolektorów przed wysokimi temperaturami jest aktywna i temperatura na kolektorach przekroczy wartość ochrony odpowiednia pompa cyrkulacyjna zostaje uruchomiona w celu obniżenia temperatury.

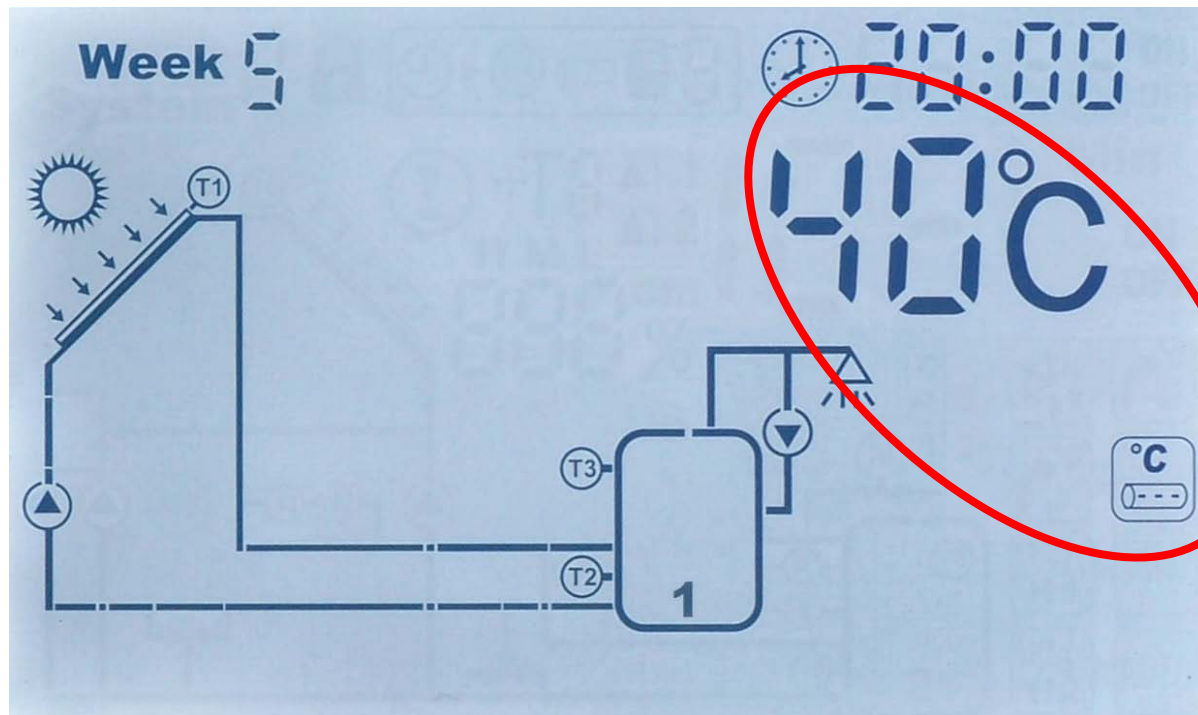
Jeżeli regulator realizuje funkcje ochrony zbiorników przed wysokimi temperaturami ta funkcja jest traktowana priorytetowo ponad funkcją ochrony kolektorów przed wysokimi temperaturami.

Jeżeli regulator realizuje funkcje ochrony kolektorów przed wysokimi temperaturami na wyświetlaczu pojawia się symbol w/w funkcji.

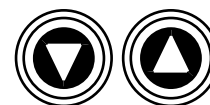
Bezwzględne zabezpieczenie układu przed wysokimi temperaturami

W celach bezpieczeństwa całego układu jeżeli temperatura na kolektorach przekroczy 130 °C pompy ładujące zostają bezwzględnie zablokowane i wyłączone. Ponieważ w takich warunkach kolektory pozostają w strefie pary, układ powraca do normalnej pracy (odblokowanie pomp) dopiero jeżeli temperatura na kolektorze spadnie poniżej 100 °C i równocześnie temperatura w zbiornikach jest niższa od maksymalnej.

Ustawianie pracy pompy c.w.u. na podstawie temperatury powrotu



Nacisnąć przycisk TEMPERATURA 4 razy Pojawi się symbol funkcji pracy pompy c.w.u. na podstawie temp. powrotu i zacznie migać aktualna wartość nastawy (domyślnie funkcja wyłączona “- -”)



Ustawić wartość temp. powrotu (zakres nastawy: 20 ÷ 50 °C)



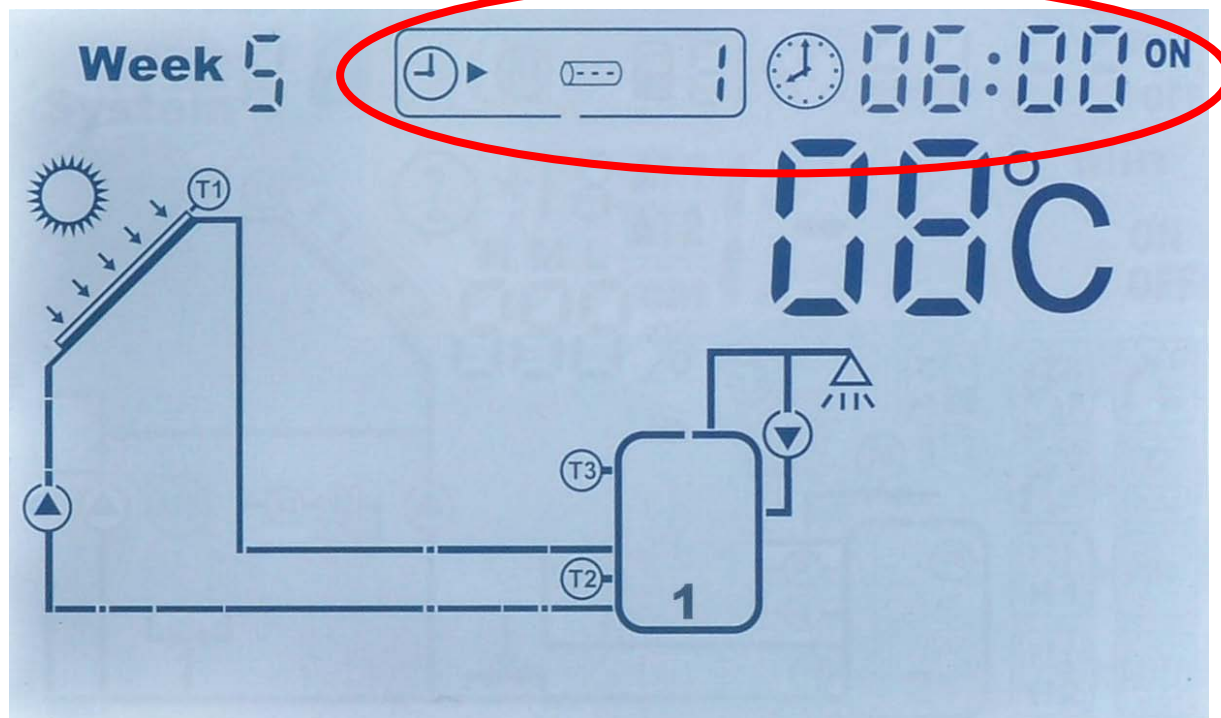
Nacisnąć przycisk OK aby aktywować/dezaktywować tą funkcję. Jeżeli funkcja jest nieaktywna na wyświetlaczu widoczny jest symbol “- -” w miejscu wartości ochrony.

Po 6 sekundach regulator potwierdzi wprowadzone dane.

Regulator umożliwia inteligentne sterowanie pompą cyrkulacyjną c.w.u. na podstawie temperatury powrotu. Aby uaktywnić tą funkcję w układzie musi znajdować się odpowiednia pompa c.w.u. (P2) oraz czujnik (T4) umieszczony na rurze powrotnej cyrkulacji c.w.u. Jeżeli temperatura powrotu cyrkulacji (T4) spadnie poniżej nastawionej wartości zostaje uruchomiona pompa c.w.u. (P2) do czasu aż temperatura (t4) wzrośnie powyżej wartości wyłączenia.

Czujnik (T4) powinien być oddalony co najmniej o 1,5m od zasobnika c.w.u. w celu uniknięcia błędu pomiarowego.

Ustawianie pracy pompy c.w.u. wg. programu



Regulator umożliwia inteligentne sterowanie pompą cyrkulacyjną c.w.u. na wcześniej zaprogramowanych cyklach dobowych. Aby uaktywnić tę funkcję w układzie musi znajdować się odpowiednia pompa c.w.u. (P2). Każdego dnia można zaprogramować trzy cykle (odcinki czasowe) podczas których pompa c.w.u. jest uruchamiana cyklicznie w sposób nieciągły (3 minuty pracy a następnie 15 minut przerwy, przez cały cykl).

Aby ręcznie uruchomić pompę c.w.u. należy przycisnąć i przytrzymać przez trzy sekundy przycisk CYKL. Jeżeli pompa c.w.u. zostanie uruchomiona ręcznie podczas programowego cyklu, następuje normalna praca wg programu (3 minuty pracy i 15 minut przerwy aż do zakończenia aktualnego cyklu). Jeżeli pompa zostanie uruchomiona poza cyklem, będzie pracować tylko przez 3 minuty a następnie zostanie zatrzymana.



Nacisnąć przycisk CYKL. Pojawi się symbol funkcji programowania czasowego pompy c.w.u. i zacznie migać godzina początku pierwszego cyklu.



Ustawić godzinę początku pierwszego cyklu (ON)



Nacisnąć przycisk PRAWO aby przejść do ustawiania minut i ustawić je podobnie jak godzinę (GÓRA; DÓŁ).



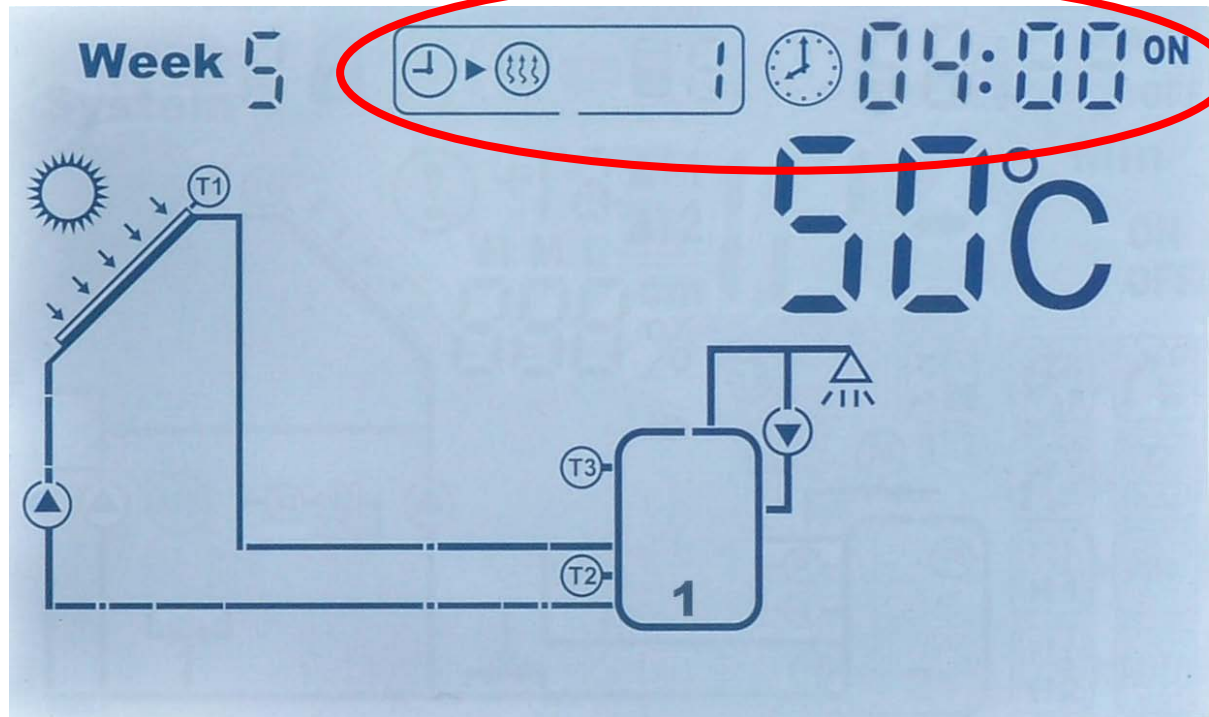
Nacisnąć przycisk CYKL. Ustawić godzinę i minutę zakończenia pierwszego cyklu (OFF) jak opisano wyżej.



Nacisnąć przycisk CYKL. Należy powtórzyć nastawę dla drugiego a następnie trzeciego cyklu (nr cyklu widoczny jest na wyświetlaczu) dziennego w analogiczny jak opisano sposób. Aby usunąć dany cykl programowy, należy ustawić czas początku i zakończenia cyklu na tą samą wartość.

Po 6 sekundach regulator potwierdzi wprowadzone dane.

Ustawianie pracy dodatkowego ogrzewania wg. programu



Regulator umożliwia inteligentne sterowanie dodatkowym ogrzewaniem (np. grzałka elektryczna, piec gazowy itp.) na wcześniej zaprogramowanych cyklach dobowych. Każdego dnia można zaprogramować trzy cykle (odcinki czasowe) podczas których dodatkowe ogrzewanie jest uruchamiane w przypadku jeżeli temperatura w górnej części zbiornika (T3) spadnie poniżej nastawionej temperatury załączenia dla danego cyklu. Dodatkowe ogrzewanie pracuje do czasu aż temperatura w zasobniku (T3) wzrośnie powyżej temperatury wyłączenia dla danego cyklu.

Poza ustawionymi cyklami, dodatkowe ogrzewanie nie jest w ogóle uruchamiane nawet jeżeli temperatura (T3) spadnie poniżej temp. załączenia. Ma to na celu wykluczenie załączenia dodatkowego ogrzewania w niekontrolowany sposób np. wtedy gdy układ solarny pracuje lub zaraz zacznie pracować.

 Nacisnąć przycisk OGRZEWANIE (Time heating). Pojawi się symbol funkcji programowania czasowego dodatkowego ogrzewania i zacznie migać godzina pierwszego cyklu.

  Ustawić godzinę początku pierwszego cyklu (ON).

 Nacisnąć przycisk PRAWO aby przejść do ustawiania minut i ustawić je podobnie jak godzinę (GÓRA; DÓŁ).

 Nacisnąć przycisk PRAWO aby przejść do ustawiania temperatury załączenia i ustawić ją tak jak opisano wyżej (GÓRA; DÓŁ).

 Nacisnąć przycisk OGRZEWANIE. Ustawić godzinę i minutę zakończenia cyklu (OFF) oraz temperaturę wyłączenia tak jak opisano wyżej.

 Nacisnąć przycisk OGRZEWANIE. Należy powtórzyć nastawę dla drugiego a następnie trzeciego cyklu (nr cyklu widoczny jest na wyświetlaczu) dziennego w analogiczny jak opisano sposób. Aby usunąć dany cykl programowy, należy ustawić czas początku i zakończenia cyklu na tą samą wartość.

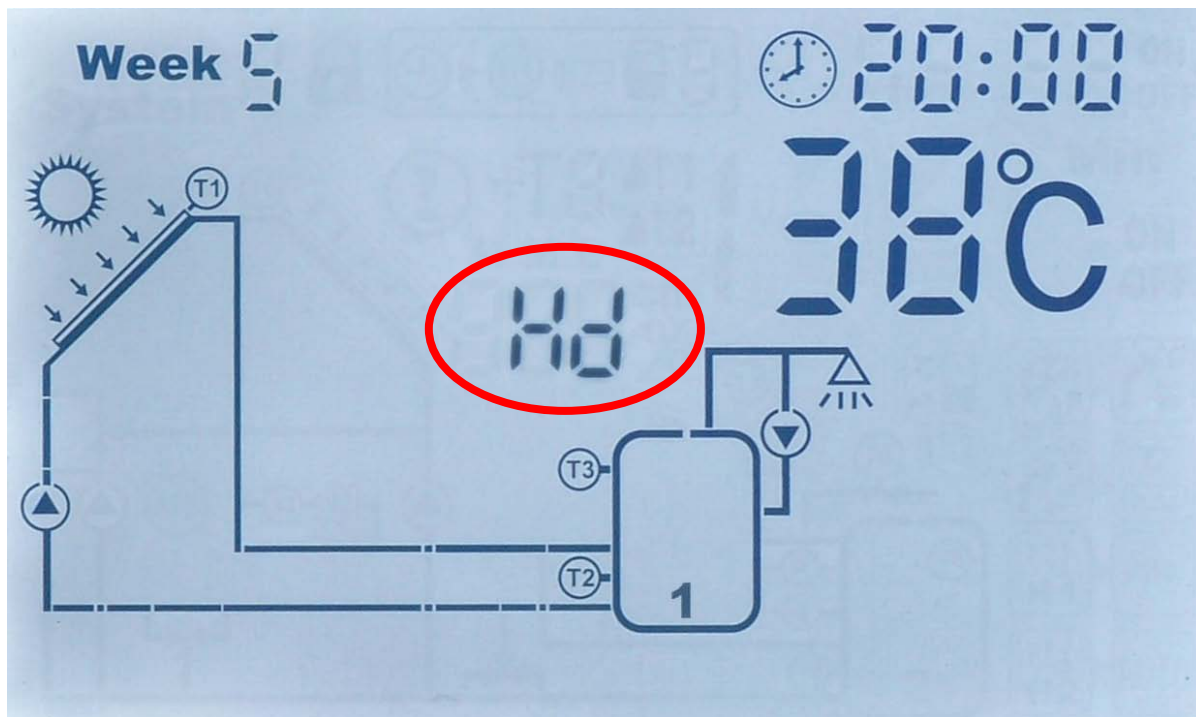
Po 6 sekundach regulator potwierdzi wprowadzone dane.

Aby ręcznie uruchomić dodatkowe ogrzewanie należy przycisnąć i przytrzymać przez trzy sekundy przycisk OGRZEWANIE. Aby ręcznie wyłączyć dodatkowe ogrzewanie należy ponownie przycisnąć przycisk OGRZEWANIE.

Jeżeli czujnik w górnej części zbiornika (T3) nie jest podłączony lub jeżeli jest uszkodzony, regulator steruje dodatkowym ogrzewaniem na podstawie odczytu temperatury z dolnej części zbiornika (T2).

Kiedy dodatkowe ogrzewanie jest uruchomione na wyświetlaczu widoczna jest odpowiednia ikona.

Ustawianie funkcji wakacyjnej



Aby aktywować/dezaktywować funkcję wakacyjną należy nacisnąć i przytrzymać przez trzy sekundy przycisk WAKACJE.

Symbol "Hd" oznacza, że funkcja wakacyjna jest aktywna.

Funkcja wakacyjna powinna być włączana tylko wtedy gdy system solarny nie pracuje (ciepła woda nie jest odbierana) przez wiele dni (powyżej 3 dni).

Funkcja wakacyjna powoduje nocne rozładowywanie zbiornika, w celu zabezpieczenia całego układu przed przegrzewaniem w przypadku gdy użytkowników systemu nie ma przez dłuższy okres czasu. Funkcja uruchamia pompę układu solarnego jeżeli temperatura na kolektorze jest o 8 °C niższa niż w zbiorniku. Funkcja działa tylko w godzinach nocnych, pomiędzy godziną 22.00 a 6.00. Pompa zostaje również wyłączona jeżeli temperatura w zbiorniku spadnie poniżej 35 °C.

Funkcja wychładzania zbiornika dotyczy tylko zbiornika priorytetowego.

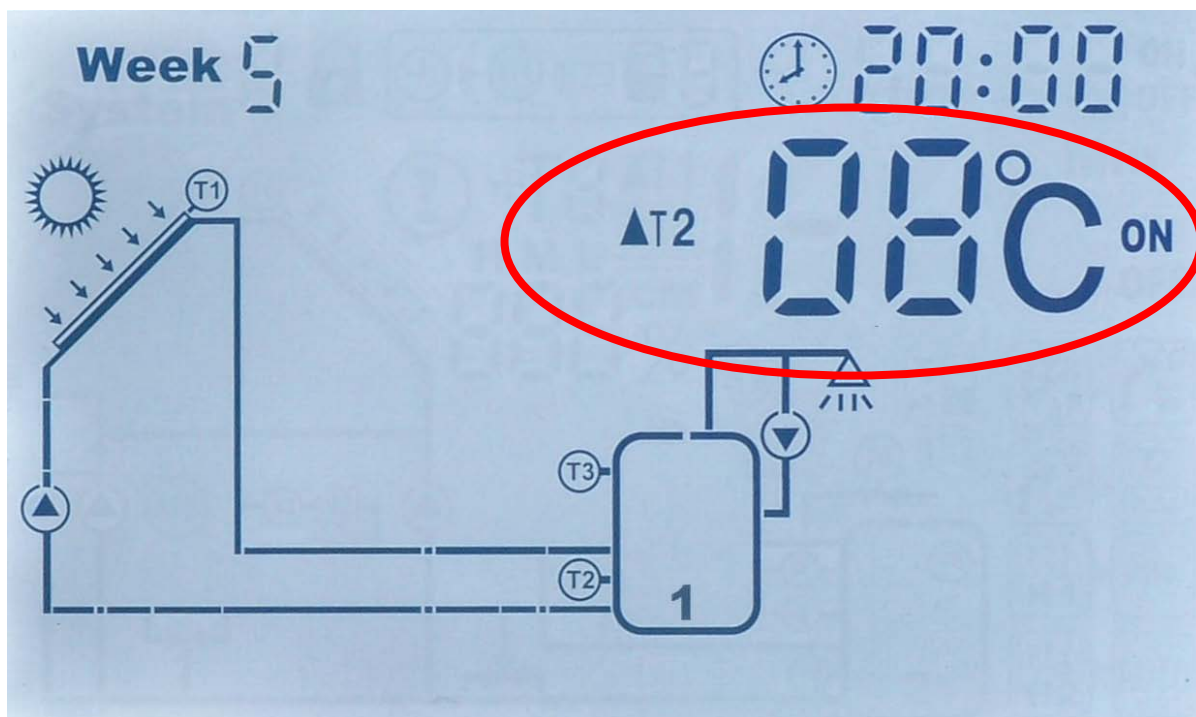
Funkcja w warunkach normalnej pracy powinna być wyłączona!

Dodatkowe funkcje

Wszystkie funkcje dodatkowe opisane w dalszej części instrukcji aby mogły być realizowane muszą mieć podłączone dodatkowe urządzenie (pompę, zawór itp.) pod wyjście R2. Jeżeli wyjście R2 jest już zajęte z uwagi na wybrany system, funkcje dodatkowe nie mogą być wykorzystane.

Część funkcji dodatkowych jest realizowana na zasadzie pomiaru różnicy odpowiednich temperatur. Urządzenie podłączone pod wyjście R2 jest uruchamiane jeżeli różnica temperatur ustawioną wartość załączenia ΔT_{ON} . Urządzenie zostaje wyłączone gdy różnica temperatur spadnie poniżej ustawionej wartości wyłączenia ΔT_{OFF} .

Aby ustawić wartości załączenia i wyłączenia ΔT należy:



Nacisnąć trzy razy przycisk RÓŻNICA (Temperature difference)



Ustawić wartość załączania (ON) przy pomocy strzałek



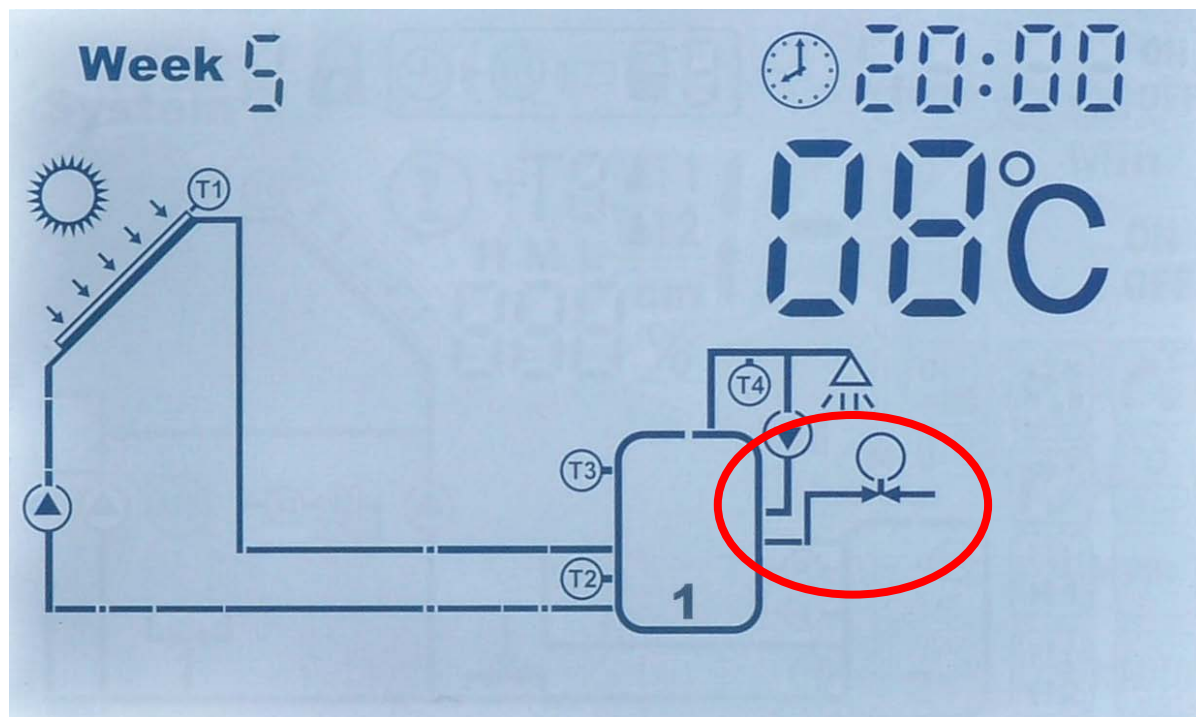
Nacisnąć przycisk RÓŻNICA (Temperature difference)



Ustawić wartość wyłączenia (OFF) przy pomocy strzałek

Po 6 sekundach regulator potwierdzi wprowadzone dane.

Ustawianie funkcji dodatkowej - dodatkowa różnica T0 i T5



Nacisnąć przycisk i przytrzymać przycisk OK przez 3 sekundy. Pojawi się napis system.



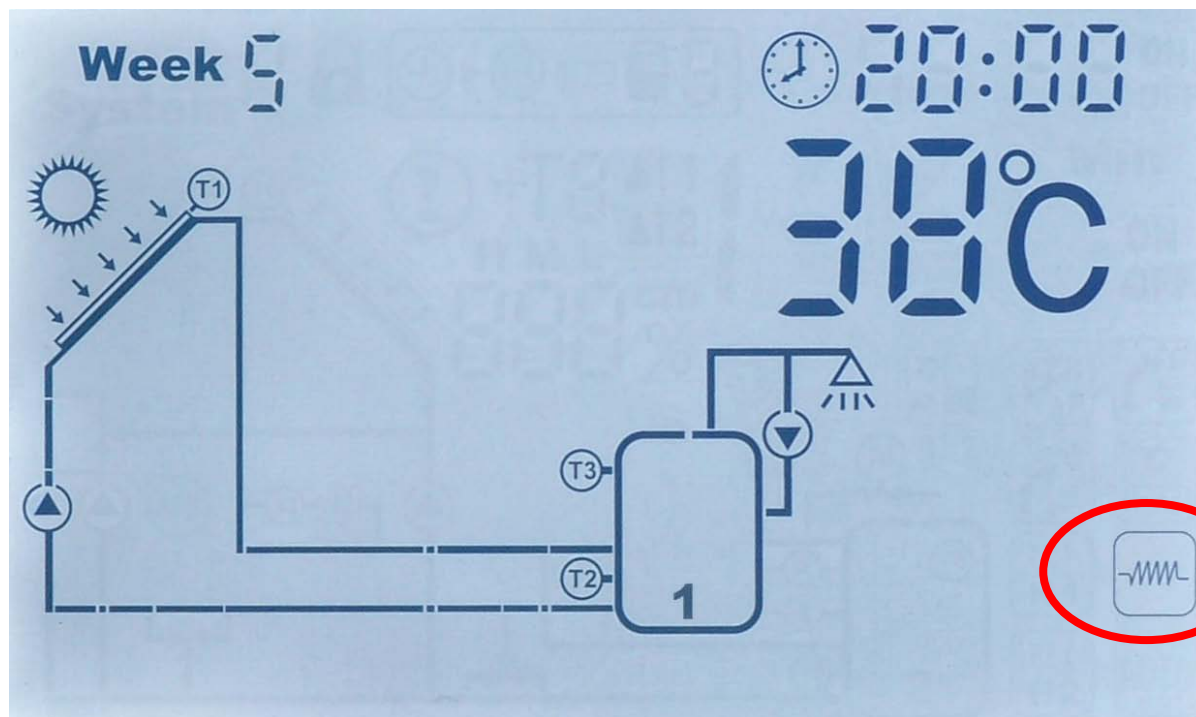
Nacisnąć raz przycisk PRAWO, na wyświetlaczu pojawi się widoczny obok symbol, oznaczający uaktywnienie funkcji.

Po 6 sekundach regulator potwierdzi wprowadzone dane.

Jeżeli funkcja jest aktywna, regulator bada różnice temperatur pomiędzy czujnikiem (T0) i (T5). Jeżeli różnica jest większa niż wartość załączenia uruchamiane jest urządzenie R2. Urządzenie jest wyłączane gdy różnica (T0) i (T5) spadnie poniżej wartości wyłączenia.

Czujniki (T0) i (T5) mogą być już wykorzystane, tylko jeden z nich jest wykorzystany lub żaden nie jest wykorzystywany przez układ (warunek wynikający z wybranego systemu).

Ustawianie funkcji dodatkowej - dodatkowa różnica T0 i T2



Nacisnąć przycisk i przytrzymać przycisk OK przez 3 sekundy. Pojawi się napis system.



Nacisnąć dwa razy przycisk PRAWO, na wyświetlaczu pojawi się widoczny obok symbol, oznaczający uaktywnienie funkcji.

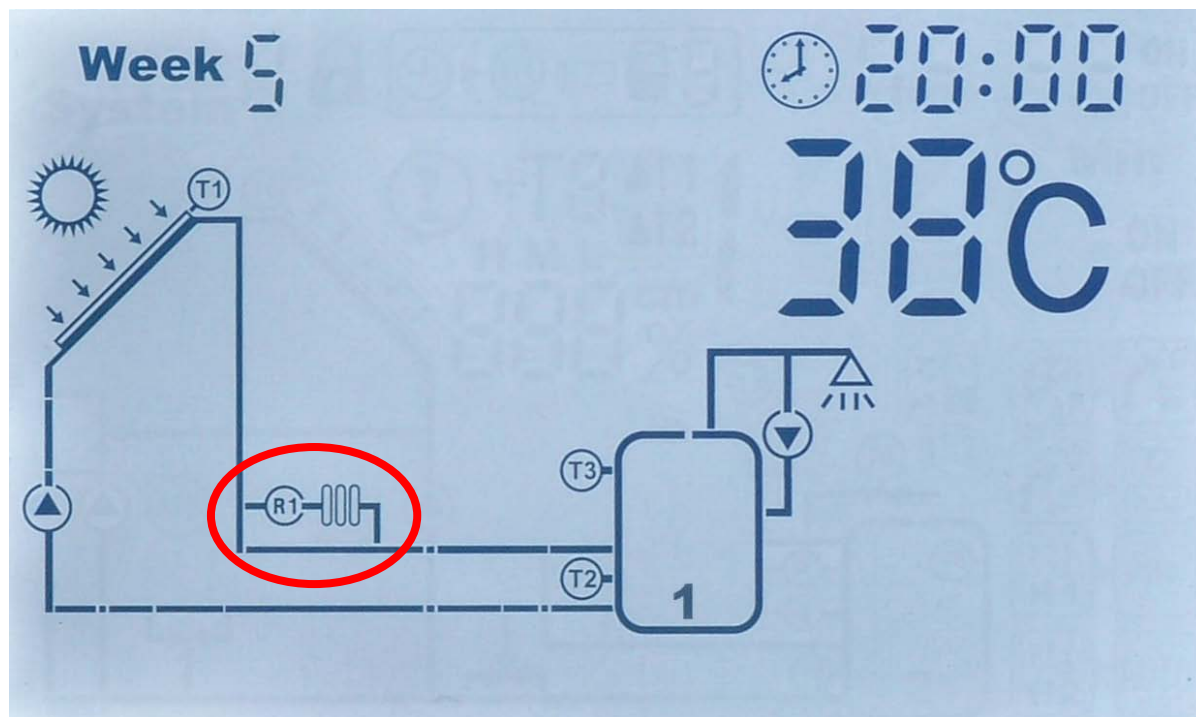
Po 6 sekundach regulator potwierdzi wprowadzone dane.

Jeżeli funkcja jest aktywna, regulator bada różnice temperatur pomiędzy (T0) i temperaturą w dolnej części zbiornika 1 (T2). Jeżeli różnica jest większa niż wartość załączenia uruchamiane jest urządzenie R2. Urządzenie jest wyłączane gdy różnica (T0) i (T2) spadnie poniżej wartości wyłączenia.

Czujniki (T0) i (T2) mogą być już wykorzystane, tylko jeden z nich jest wykorzystany lub żaden nie jest wykorzystywany przez układ (warunek wynikający z wybranego systemu).

Funkcja jest często wykorzystywana w układach „hi flow” z wymiennikiem płytowym lub w celu zwiększenia temperatury na powrocie solar.

Ustawianie funkcji dodatkowej - by-pass wysokiej temperatury



Nacisnąć przycisk i przytrzymać przycisk OK przez 3 sekundy. Pojawi się napis system.



Nacisnąć trzy razy przycisk PRAWO, na wyświetlaczu pojawi się widoczny obok symbol, oznaczający uaktywnienie funkcji.



Wybrać wartość temperatury załączenia (zakres nastawy: 50 ÷ 99 °C)

Po 6 sekundach regulator potwierdzi wprowadzone dane.

Jeżeli funkcja jest aktywna, regulator uruchomi urządzenie R2 jeżeli temperatura w dolnej części zbiornika (T2) przekroczy nastawioną wartość temperatury załączenia. Urządzenie jest wyłączane jeżeli temperatura w dolnej części zasobnika (T2) spadnie poniżej wartości temperatury załączenia.

Funkcja jest często wykorzystywana w celu ochrony zbiornika przez uruchomienie dodatkowego by-pass'u. Często wykorzystywana przy wspomaganiu ogrzewania przez układ solar.

Powrót do nastawy fabrycznej

Naciśnięcie przycisku AUTO powoduje ustawienie wszystkich wartości nastawczych na domyślne wartości (nie resetuje ustawień funkcji i systemu).

Przycisk RESET powoduje całkowite zresetowanie urządzenia i powrót do nastawy fabrycznej.

Ochrona bakteriologiczna zasobnika c.w.u.

Dbając o zdrowie użytkownika, regulator został wyposażony w funkcję ochrony bakteriologicznej zasobnika c.w.u. Regulator kontroluje jaka maksymalna temperatura była w zasobniku c.w.u. w przeciągu 7 dni. Jeżeli w tym czasie temperatura w zasobniku c.w.u. pozostawała na niskim poziomie istnieje ryzyko powstania w zbiorniku bakterii. Dlatego jeżeli taka sytuacja nastąpi (temperatura w zasobniku przez 7 dni, nie wzrośnie powyżej 70 °C), regulator każdej niedzieli o godzinie 23.00 załącza dodatkowe źródło ciepła (H1) i pozostaje ono włączone do czasu aż zostanie osiągnięta temperatura dezynsekcji 70 °C.

Ochrona przed ogrzewaniem pustego zbiornika

Jeżeli regulator wykryje, że ogrzewany jest pusty zbiornik, w celu ochrony regulator wyłącza wszystkie urządzenia sterujące a na ekranie pojawia się symbol „E1”. Aby regulator powrócił do normalnej pracy należy odłączyć i ponownie podłączyć zasilanie regulatora.

Ochrona pamięci

Regulator został wyposażony w bateryjne podtrzymywanie pamięci. Zanik zasilania nie powoduje utraty nastawionych wartości.

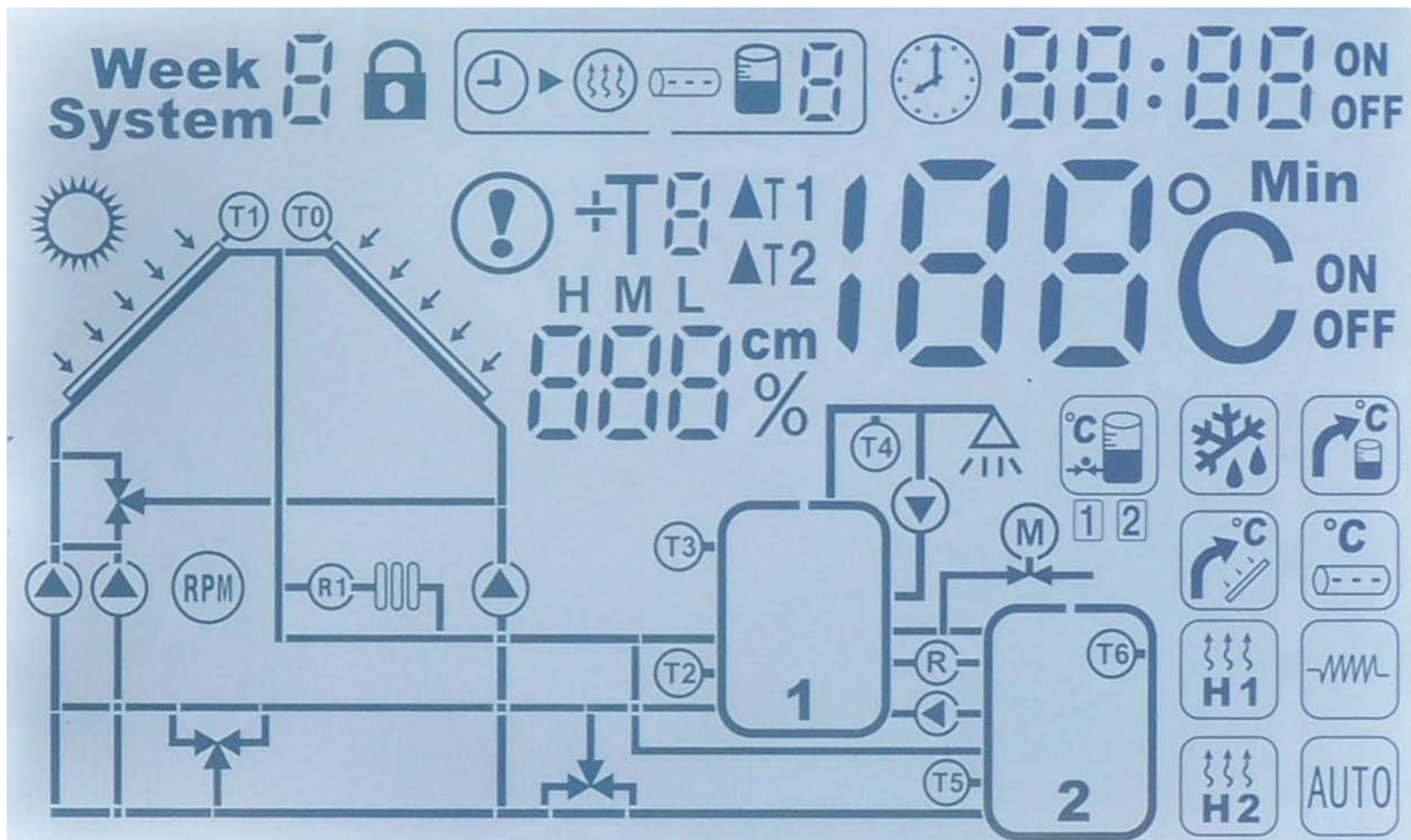
Ochrona wyświetlacza i oszczędność energii

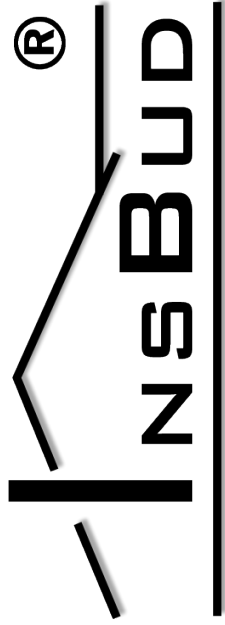
W celu oszczędzania energii i ochrony wyświetlacza, jeżeli żaden przycisk regulatora nie zostanie naciśnięty w przeciągu 30 minut niebieskie podświetlenie ekranu LCD zostaje wyłączone. Podświetlenie zostaje włączone jeżeli jakkolwiek przycisk zostanie naciśnięty.

Błędy

Jeżeli któryś z czujników, bezpośrednio wykorzystywanych przez funkcje regulatora nie jest podłączony lub jest uszkodzony na wyświetlaczu wyświetlany jest symbol „!” a odpowiedni symbol czujnika miga. Równocześnie funkcja związana z nie podłączonym/uszkodzonym czujnikiem jest automatycznie wyłączana.

Czujniki, które nie są wykorzystywane przez żadną funkcję wyświetlacza nie muszą być podłączane do regulatora.





„INSBUD” Michał Grzebinoga
ul. Niepodległości 16a; 32-300 Olkusz
NIP: 637-200-45-00
tel/fax (32) 643-26-87
www.insbud.net

DEKLARACJA ZGODNOŚCI

Niżej podpisany, reprezentujący firmę:

„INSBUD” Michał Grzebinoga
ul. Niepodległości 16a; 32-300 Olkusz, Polska

niniejszym deklaruję z pełną odpowiedzialnością, że wyrób:

Elektroniczny regulator temperatury typu SR – 618C1

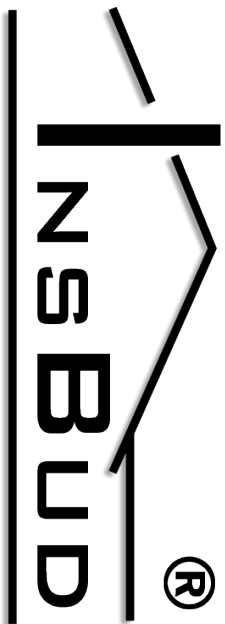
jest zgodny z zasadniczymi wymaganiami dyrektyw Unii Europejskiej:

- dyrektywa EC ECM EN 61000-6-3: 2001; EN 61000 3 2: 2000;
EN 61000-3-3: 1995+A1: 2001; EN 61000-6-1: 2001
- dyrektywa niskonapięciowa EC LVD 73/23/EEC

Produkt spełnia wymagania norm zharmonizowanych:

- EN 60730-1: 2000+A1: 2002
- EN 60730-2: 1995+A1: 1996+A11: 1997+A12: 2001;

inż. Michał Grzebinoga, Właściciel



“INSBUD” Michał Grzebinoga
ul. Niepodległości 16a; 32-300 Olkusz
NIP: 637-200-45-00
tel/fax (32) 643-26-87
www.insbud.net

DEKLARACJA ZGODNOŚCI

Niżej podpisany, reprezentujący firmę:

„INSBUD” Michał Grzebinoga
ul. Niepodległości 16a; 32-300 Olkusz, Polska

niniejszym deklaruje z pełną odpowiedzialnością, że wyrób:

Elektroniczny regulator temperatury typu SR – 618C1

jest zgodny z zasadniczymi wymaganiami dyrektyw Unii Europejskiej:

- dyrektywa EC ECM EN 61000-6-3: 2001; EN 61000 3 2: 2000; EN 61000-3-3: 1995+A1: 2001; EN 61000-6-1: 2001
- dyrektywa niskonapięciowa EC LVD 73/23/EEC

Produkt spełnia wymagania norm zharmonizowanych:

- EN 60730-1: 2000+A1: 2002
- EN 60730-2: 1995+A1: 1996+A11: 1997+A12: 2001;

inż. Michał Grzebinoga, Właściciel



Imię i Nazwisko	
Telefon, e-mail	
Adres zwrotny:	
Opis usterki:	

GWARANCJA



Model	SR-618C1
Data sprzedaży	
Pieczątka i podpis:	

- 1. Reklamowany towar należy odesłać na własny koszt na nasz adres. Wysyłany towar na nasz koszt nie będzie odebrany.**
- 2. Czas realizacji reklamacji wynosi od 14 do 45 dni roboczych od daty dostarczenia towaru**
- 3. Gwarancja udzielana jest na okres 12 miesięcy od daty sprzedaży jest ważna wyłącznie z datą sprzedaży, pieczętą i podpisem sprzedawcy**
- 4. Odsyłając wadliwy towar należy dołączyć opis uszkodzenia oraz adres zwrotny**
- 5. Gwarancja traci ważność w przypadku uszkodzenia mechanicznego, niewłaściwej eksploatacji i dokonywania napraw przez osoby nieuprawnione**
- 6. Na czas naprawy firma nie ma obowiązku dostarczenia nabywcy zastępczego towaru**