

**GECO**<sup>®</sup>



**INSTRUKCJA DLA UŻYTKOWNIKA  
OBŚLUGI REGULATORA**

**G-403-P10**

***DO STEROWANIA UKŁADÓW  
Z KOLEKTORAMI SŁONECZNYMI***

***Wersja programu 02***

***Zwracamy się z gorącą prośbą o dokładne przestudiowanie instrukcji przed podłączeniem i uruchomieniem każdego z naszych urządzeń.***

***W przypadku problemów z działaniem i obsługą urządzenia prosimy o zapoznanie się z informacjami zamieszczonymi w dziale FAQ na naszej stronie internetowej***

***www.geco.pl***

## SPIS TREŚCI:

<b>1.</b>	<b>CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA.....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>DANE TECHNICZNE.....</b>	<b>3</b>
<b>3.</b>	<b>INSTALACJA ELEKTRYCZNA I ZASADY PODŁĄCZENIA .....</b>	<b>4</b>
<b>4.</b>	<b>SPOSÓB DZIAŁANIA ORAZ REGULACJI SBR G-403-P10 .....</b>	<b>4</b>
4.1.	POMIAR TEMPERATUR.....	4
4.2.	ZANIK NAPIĘCIA ZASILANIA.....	4
<b>5.</b>	<b>OBSŁUGA G-403-P10 .....</b>	<b>5</b>
5.1.	URUCHOMIENIE URZĄDZENIA .....	5
5.2.	STEROWANIE RĘCZNE (NADRZĘDNE) .....	5
5.3.	PRACA AUTOMATYCZNA.....	6
5.4.	PODGLĄD TEMPERATUR.....	6
5.5.	STANY ALARMOWE.....	6
<b>6.</b>	<b>KONFIGURACJA PARAMETRÓW UŻYTKOWNIKA .....</b>	<b>7</b>
<b>7.</b>	<b>UKŁADY PRACY STEROWNIKA.....</b>	<b>8</b>
7.1.	UKŁAD PODSTAWOWY Z JEDNYM KOLEKTOREM.....	8
7.2.	UKŁAD Z JEDNYM KOLEKTOREM I OBSŁUGĄ POMPY DO KOTŁA CO. ....	9
7.3.	UKŁAD Z JEDNYM KOLEKTOREM I OBSŁUGĄ POMPY DO ZBIORNIKA CWU.....	10
7.4.	UKŁAD Z JEDNYM KOLEKTOREM I OBSŁUGĄ PODGRZEWANIA BASENU .....	11
7.5.	UKŁAD Z DWOMA KOLEKTORAMI .....	12
7.6.	UKŁAD Z JEDNYM KOLEKTOREM I OBSŁUGĄ OGRZEWANIA PODŁOGOWEGO .....	13
<b>8.</b>	<b>PROBLEMY I ICH USUWANIE.....</b>	<b>14</b>
<b>9.</b>	<b>INFORMACJA DOTYCZĄCA OZNACZENIA I ZBIERANIA ZUŻYTEGO SPRZĘTU ELEKTRYCZNEGO I ELEKTRONICZNEGO .....</b>	<b>15</b>

## 1. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA.

Samodzielny Blok Regulacyjny G-403-P10 przeznaczony jest do sterowania pracą pomp oraz stabilizacji temperatury w układach z wykorzystaniem kolektorów słonecznych.

Sterownik G-403-P10 jest urządzeniem wygodnym, nowoczesnym i łatwym w obsłudze. Wykonany został w technice mikroprocesorowej przy zastosowaniu automatycznego montażu powierzchniowego.

W zależności od sposobu zabudowy - dwuczęściowa obudowa daje możliwość zamontowania pracującego pod bezpiecznym napięciem panelu sterującego praktycznie w dowolnym miejscu, bez potrzeby prowadzenia kabli zasilających daleko od sterowanych urządzeń.

Sterownik G-403-P10 wyposażony został w:

- trzy czujniki temperatury:
  1. do pomiaru temperatury kolektora słonecznego,
  2. do pomiaru temperatury zbiornika izotermicznego,
  3. do pomiaru dodatkowej temperatury zależnie od konfiguracji.

Posiada również wyjścia umożliwiające bezpośrednie podłączenie urządzeń pracujących pod napięciem 230V, takich jak: główna pompa kolektorowa PK oraz pompa dodatkowa (PKT, PC, PK2) lub zawór trójdrożny (ZT, ZP)

Parametry regulacji można dostosować do aktualnych warunków pracy i rodzaju instalacji. Sterownik wyposażony został też w system ochrony przed skutkami awarii zasilania, oraz różnego rodzaju zakłóceń.

Sterownik nie wymaga specjalnej konserwacji, klawiatura została wykonana ze specjalnego rodzaju folii wytrzymałej na wysokie temperatury i większość środków chemicznych. Niedozwolone jest czyszczenie jej ostrymi przedmiotami, wystarczy, co pewien czas przetrzeć wilgotną szmatką płytę czołową.

W okresie letnim sterownik powinien pozostawać załączony do zasilania, jednak należy go odłączać od sieci zasilającej na okres burzy.

## 2. DANE TECHNICZNE

Napięcie pracy		230V +10% -15%
Temperatura	—	od +5°C do +40°C
Wilgotność	—	od 20% do 80% RH
Stopień ochrony	—	IP65 od strony czołowej panelu sterującego




**UWAGA !!!**

Na każdej obudowie znajduje się nalepka oznaczająca:

- numer seryjny
- opis wyjść i ich obciążalność
- typ SBR

**Sumaryczny prąd pobierany przez urządzenia nie może przekraczać 10A!!!**

### 3. INSTALACJA ELEKTRYCZNA I ZASADY PODŁĄCZENIA

1. Pomieszczenie, w którym, zainstalowano sterownik powinno być wyposażone w instalację elektryczną 230V/50Hz zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.
2. Instalacja elektryczna (bez względu na jej rodzaj) winna być zakończona gniazdem wtykowym wyposażonym w styk ochronny. **Stosowanie gniazda bez podłączonego zacisku ochronnego grozi porażeniem prądem elektrycznym!!!**
3. Sterownik należy podłączyć do osobno poprowadzonej linii zasilającej zabezpieczonej szybkim bezpiecznikiem 2-4A oraz wyłącznikiem różnicowoprądowym (przeciwporażeniowym) o prądzie zadziałania maksymalnie 20 mA. **Do tej linii nie wolno podłączać żadnych innych urządzeń!!!**
4. Zastosowane złączki zaciskowe posiadają atest na ciągłe obciążenie 16A!!! Zastosowano w nich gwint drobnozwojowy i specjalne blaszki zapobiegające przecinaniu przewodów, dlatego już lekkie dokręcenie przewodu powoduje maksymalnie dobry kontakt a użycie większej siły może doprowadzić do zerwania gwintu.
5. Kable energetyczne muszą być na całej swojej długości dobrze przymocowane i nie mogą dotykać rurek z glikolem, zbiornika, pomp.
6. Po podłączeniu urządzenia do prądu na kablach może być napięcie niezależnie od włączenia czy wyłączenia urządzenia przyciskiem  dlatego **JAKICHKOLWIEK NAPRAW można dokonać tylko przy odłączonym zasilaniu na bezpieczniku!!!**

#### Uwaga!!!

**Podłączenia dodatkowych urządzeń do regulatora G-403-P10 może dokonywać wyłącznie osoba z uprawnieniami do wykonywania prac elektroinstalacyjnych.**

### 4. SPOSÓB DZIAŁANIA ORAZ REGULACJI SBR G-403-P10

#### 4.1. Pomiar temperatur

Sterownik dokonuje pomiaru temperatury z zakresu od 0°C do 100°C. Wyświetlana jest ona z opóźnieniem 1 sekundy. W przypadku awarii czujnika temperatury, jak również zmierzenia temperatury z poza określonego powyżej zakresu, (jeśli urządzenie nie znajduje się w stanie oczekiwania przez 60s na stabilizację napięcia zasilania po jego zaniku) sterownik zgłasza awarię czujnika, co powoduje wyłączenie wszystkich włączonych urządzeń (tj. wentylatora, podajnika i pompy), przejście do trybu pracy ręcznej, oraz wyświetlenie na wyświetlaczu napisu AL1 w przypadku awarii czujnika temperatury T1, AL2 awarii czujnika temperatury T2, AL3 awarii czujnika temperatury T3. Wystąpienie temperatury dokładnie równej 100° C spowoduje wyświetlenie na wyświetlaczu napisu 00°.

#### 4.2. Zanik napięcia zasilania


Po zaniku napięcia zasilania sterownik podejmie działanie zależne od stanu, w jakim znajdował się przed zanikiem napięcia. Sterownik odczeka 1 minutę na ustabilizowanie się stanu sieci energetycznej, po czym powraca do pracy z zaprogramowanymi wcześniej wartościami parametrów.

## 5. OBSŁUGA G-403-P10

### 5.1. Uruchomienie urządzenia

1. Podłączyć urządzenie do sieci zasilającej (włożyć wtyczkę do gniazdka).

Na wyświetlaczu pojawią się cztery kropki, następnie produkcyjna wersja programu, cztery kropki, a potem cztery poziome kreski (----) sygnalizujące stan czuwania „pod napięciem”. Wszystkie funkcje, a w szczególności podłączone do sterownika urządzenia sterujące pracą układu kolektorów są wyłączone. W stanie tym urządzenie nie reaguje na

żaden przycisk oprócz .

2. Włączyć sterownik przyciskiem .

Po jego naciśnięciu sterownik przechodzi do automatycznego sterowania pracą pomp i odczytuje ostatnio zaprogramowane przez użytkownika nastawy dla instalacji (Patrz p.6 )

Na wyświetlaczu pokazywana jest zmierzona, przy pomocy czujnika T2 temperatura wody w zbiorniku izotermicznym.

### 5.2. Sterowanie ręczne (nadrzędne)

W trybie pracy automatycznej użytkownik może załączyć ręcznie silnik pompy bez względu na aktualne warunki temperaturowe i ustawione parametry:

1. Pompa kolektorowa PK:



Naciśnięcie przycisku powoduje włączenie podłączonej do sterownika pompy kolektorowej, oraz zapalenie na stałe odpowiadającej jej **górnej** kontrolki na tym przycisku. Ponowne naciśnięcie przycisku wyłącza wymuszoną pracę pompy i sterownik steruje nią zależnie od spełnionych warunków temperaturowych pracy. Jeśli pompa zostanie załączona automatycznie to kontrolka na przycisku miga.

2. Pompa dodatkowa (PKT,PC,PK2) lub zawór trójdrożny (ZT,ZP):



Naciśnięcie przycisku powoduje włączenie podłączonej do sterownika pompy kolektorowej, oraz zapalenie na stałe odpowiadającej jej **górnej** kontrolki na tym przycisku. Ponowne naciśnięcie przycisku wyłącza wymuszoną pracę pompy i sterownik steruje nią zależnie od spełnionych warunków temperaturowych pracy. Jeśli pompa zostanie załączona automatycznie to kontrolka na przycisku miga..

Pompę kolektorową oraz dodatkową można włączać i wyłączać niezależnie od siebie.


## 5.3. Praca automatyczna

### 1. Praca pompy kolektorowej PK

Decyzje o załączeniu silnika pompy PK sterownik podejmuje na podstawie informacji pochodzących z czujników temperatury umieszczonych w kolektorze słonecznym (T1) i zbiorniku izotermicznym (T2). W sytuacji, gdy różnica temperatur pomiędzy kolektorem słonecznym, a zbiornikiem izotermicznym jest dodatnia i większa od wartości zadeklarowanej przez użytkownika w parametrze 'u0' (⇒ patrz „Układy pracy sterownika”) oraz nie została przekroczona maksymalna temperatura zbiornika 'u1' załączona zostaje główna pompa kolektorowa PK i źródłem energii służącej podgrzewaniu wody w zbiorniku jest kolektor słoneczny.

### 2. Praca pompy dodatkowej lub zaworu trójdrożnego



Dodatkowa pompa lub zawór są sterowane zależnie od wybrane typu sterownika i zostały opisane w p.8.(Układy pracy sterownika)

Naciśnięcie przycisku  spowoduje przejście do trybu programowania, które nie wpływa na pracę automatyczną.

Przy normalnej (automatycznej) pracy silnika danej pompy dioda na odpowiednim przycisku pompy miga, zaś przy wymuszonej pracy ręcznej dioda świeci ciągle.


## 5.4. Podgląd temperatur

Sterownik oferuje użytkownikowi również możliwość podglądu temperatury panującej

w kolektorze słonecznym - służy do tego celu przycisk . Do sprawdzenia temperatury mierzonej przez czujnik dodatkowy ( umiejscowienie zależne od programu sterownika) służy przycisk .

## 5.5. Stany alarmowe

Sterownik rozróżnia 3 stany alarmowe. W każdym z nich wyświetlony zostanie numer alarmu, oraz załączone akustyczne wyjście alarmowe w panelu sterującym.



Wyjście ze stanu alarmu możliwe jest tylko po naciśnięciu przycisku , a ponowna praca automatyczna po usunięciu usterki.

Rodzaje alarmów:




- AL1 → Uszkodzenie czujnika temperatury kolektora słonecznego (T1)
- AL2 → Uszkodzenie czujnika temperatury zbiornika izotermicznego (T2)
- AL3 → Uszkodzenie dodatkowego czujnika temperatury (T3) - umiejscowienie zależne od wersji programu i rodzaju instalacji

Po przekroczeniu temperatury panującej w zbiorniku izotermicznym zawartej w parametrze 'u1' (standardowo jest to temperatura 90 °C) zostaje bezwarunkowo wyłączony silnik pompy kolektorowej PK.





## 6. KONFIGURACJA PARAMETRÓW UŻYTKOWNIKA

Po naciśnięciu przycisku  sterownik przechodzi do trybu programowania, co sygnalizowane jest zapaleniem się kontrolki na przycisku . Programowanie nie wpływa na aktualną pracę sterownika.


Programowanie należy przeprowadzić starannie, najlepiej zapisując sobie wcześniej na kartce wartości poszczególnych parametrów. Należy pamiętać, że popełnienie błędu może spowodować wadliwą pracę, lub uniemożliwić poprawne funkcjonowanie układu.

1. Ustawić żadaną wartość parametrów przy pomocy przycisków  .  
Dopuszczalny zakres zmian danego jest zależny od wybranego typu sterownika (rodzaju instalacji).
2. Nacisnąć ponownie  i nowa wartość danego parametru zostanie zapamiętana. Jednocześnie sterownik przechodzi do programowania kolejnego parametru.

### Uwagi:

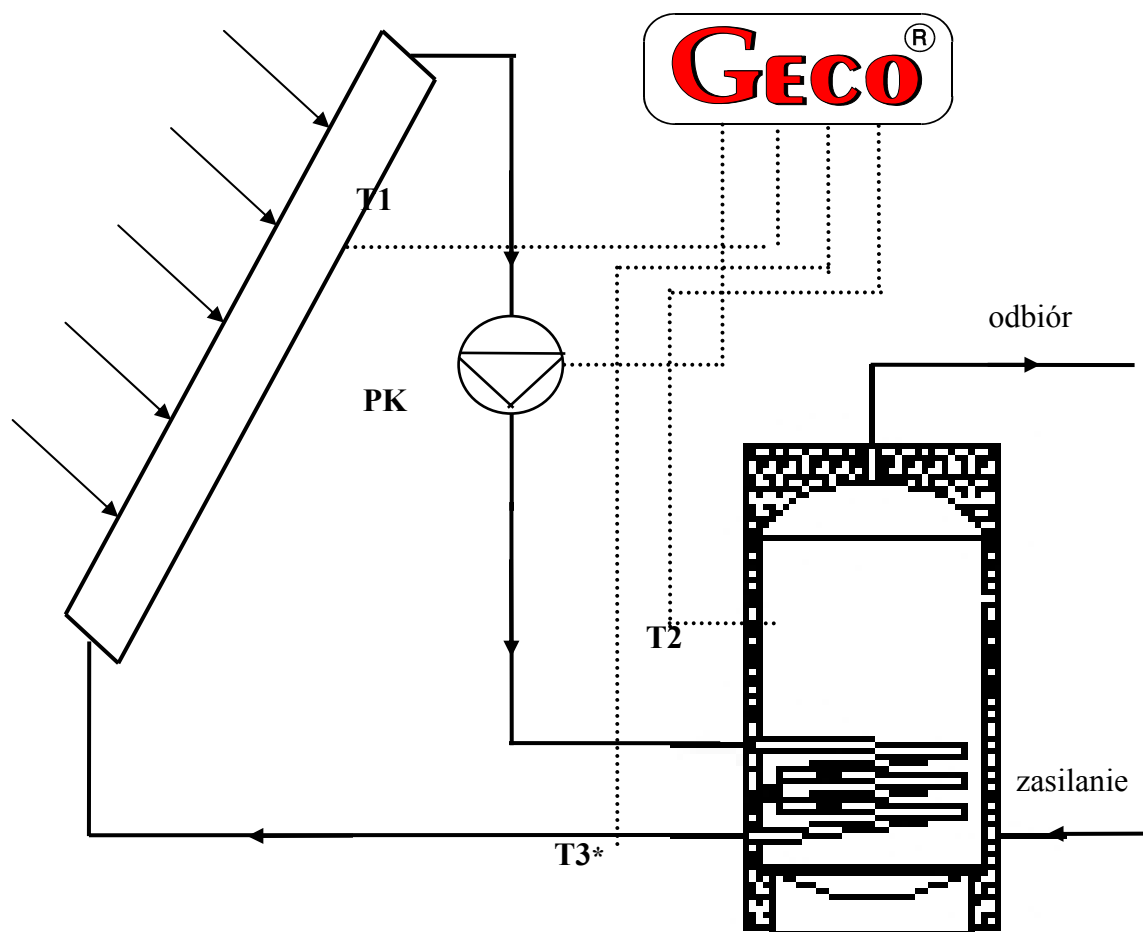
- Jeżeli nie zostanie po raz drugi naciśnięty klawisz  to zmiany nie zostaną zapamiętane.
- Jeśli w czasie ustawiania nowej temperatury przez 20 sekund nie zostanie wciśnięty żaden z klawiszy   , to nowa wartość nie zostanie zapamiętana i sterownik wyjdzie z trybu programowania.

Modyfikacja tego parametru odbywa się w sposób analogiczny, jak to zostało opisane w p. 6.1 i 6.2.

***Kolejne naciśnięcie przycisku  spowoduje powrót do stanu, z którego wywołano tryb programowania, oraz zgaszenie kontrolki programowania.***

## 7. UKŁADY PRACY STEROWNIKA

### 7.1. Układ podstawowy z jednym kolektorem



(rys.1)

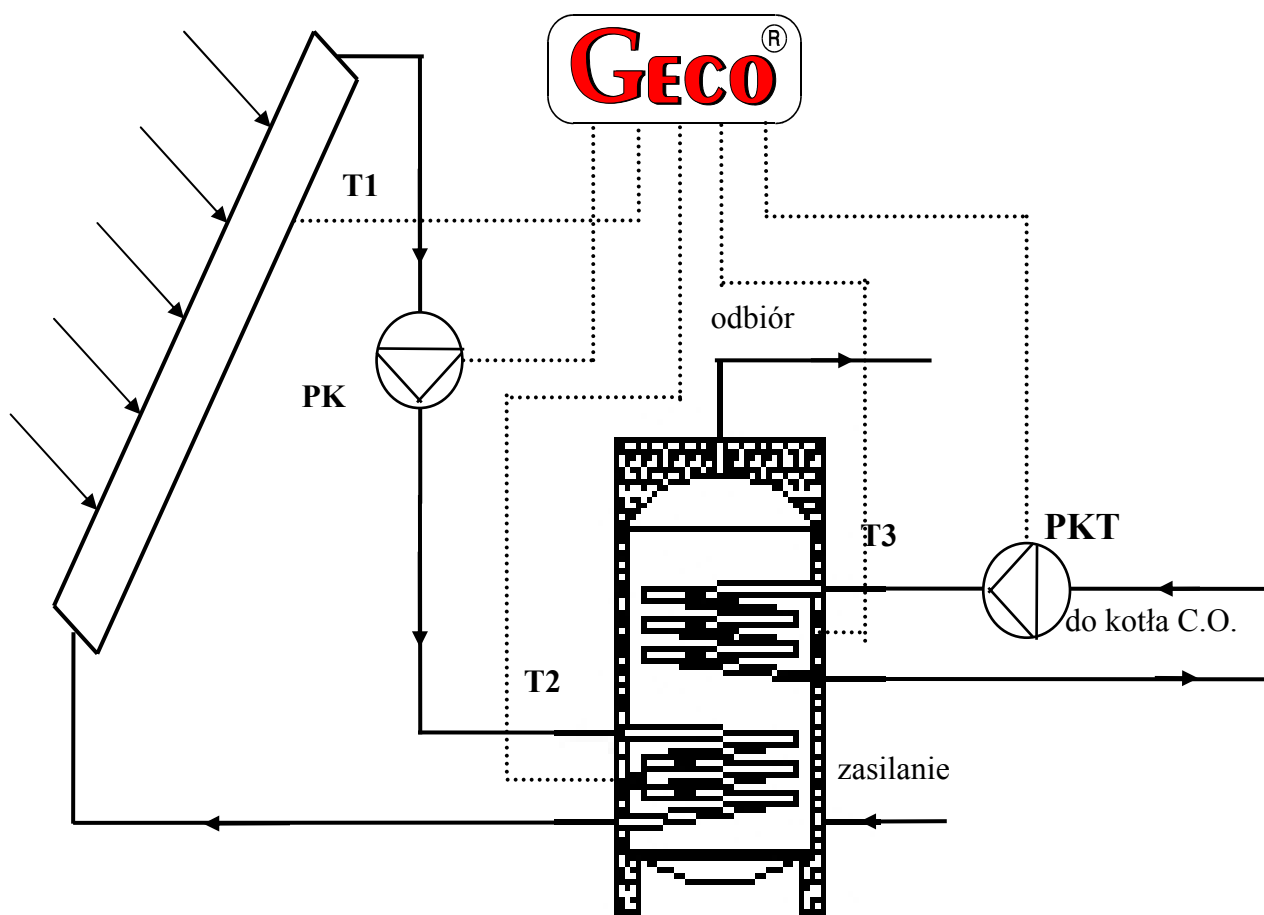
#### *Parametry dostępne dla użytkownika*

- 'u0' – (zakres 2-15 °C) – różnica temperatur sterująca pracą głównej pompy kolektorowej
- 'u1' – (zakres 10-90 °C) – maks. temperatura zbiornika izotermicznego, powyżej której pompa kolektorowa zostanie wyłączona

W układzie tym pompa kolektorowa pracuje zgodnie z opisem w p.5.3. natomiast pompa dodatkowa nie jest wykorzystana. Jeśli czujnik T3 nie zostanie zainstalowany to zablokowany jest podgląd jego temperatury, ale alarm AL3 od tego czujnika nie jest sygnalizowany.



## 7.2. Układ z jednym kolektorem i obsługą pompy do kotła CO.



(rys.2)

### *Parametry dostępne dla użytkownika*

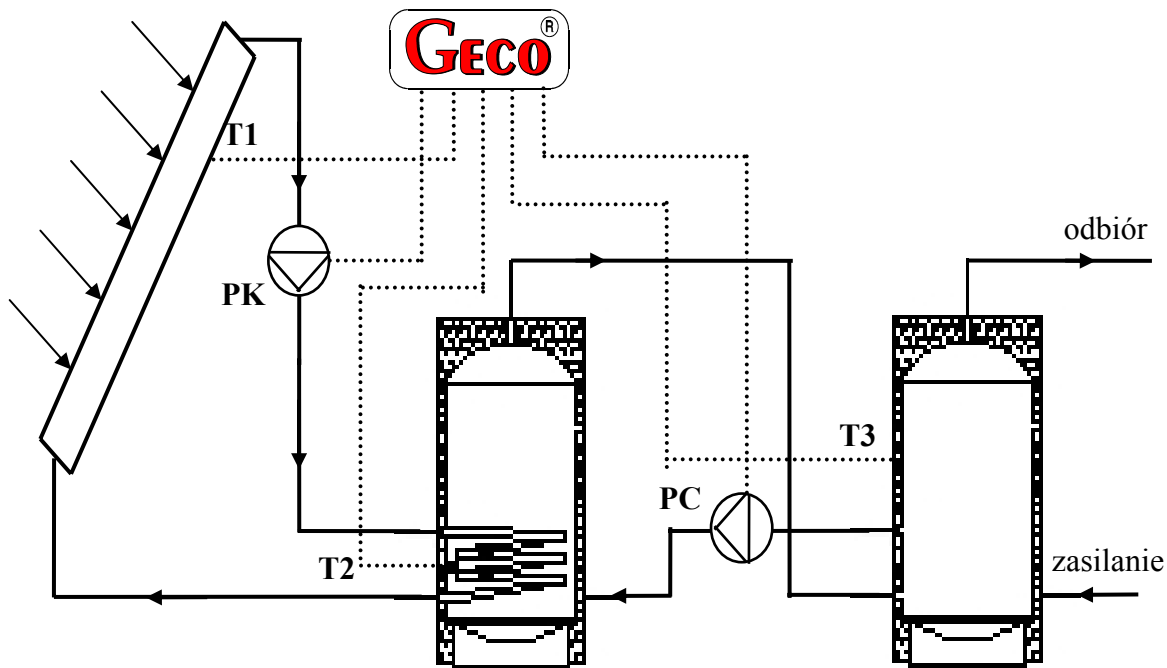
'**u0**' – (zakres 2-15 °C) - różnica temperatur sterująca pracą głównej pompy kolektorowej

'**u1**' – (zakres 10-90 °C) – maks. temperatura zbiornika izotermicznego, powyżej której pompa kolektorowa zostanie wyłączona

'**u2**' - (zakres 10-90 °C) – temperatura, poniżej której pompa kotłowa PKT zostanie załączona

W układzie tym pompa kolektorowa pracuje zgodnie z opisem w p.5.3. natomiast pompa dodatkowa to pompa kotłowa PKT. Zostanie ona załączona, jeśli temperatura czujnika T3 będzie mniejsza od temperatury ustawionej przez użytkownika w parametrze '**u2**'

### 7.3. Układ z jednym kolektorem i obsługą pompy do zbiornika CWU



(rys.3)

#### *Parametry dostępne dla użytkownika*

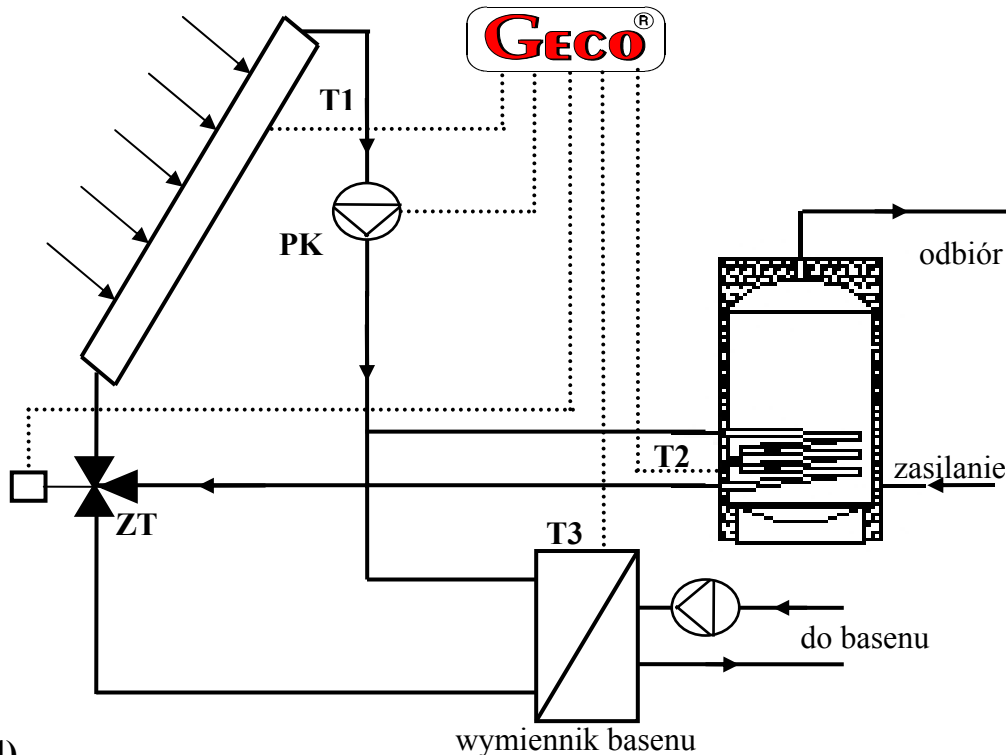
- 'u0' – (zakres 2-15 °C) - różnica temperatur sterująca pracą głównej pompy kolektorowej
- 'u1' – (zakres 10-90 °C) – maks. temperatura zbiornika izotermicznego, powyżej której pompa kolektorowa zostanie wyłączona
- 'u2' – (zakres 10-90 °C) – temperatura zbiornika CWU, powyżej której pompa PC zostanie wyłączona.
- 'u3' – (zakres 2-15 °C) - różnica temperatur sterująca pracą pompy PC do zbiornika CWU

W układzie tym pompa kolektorowa pracuje zgodnie z opisem w p.5.3. natomiast pompa dodatkowa to pompa PC do zbiornika CWU. Zostanie ona załączona, jeśli temperatura czujnika T3 będzie mniejsza od temperatury ustawionej przez użytkownika w parametrze 'u2' i różnica temperatur pomiędzy zbiornikiem izotermicznym (T2), a zbiornikiem CWU (T3) jest dodatnia i większa od wartości zadeklarowanej przez użytkownika w parametrze 'u3'.

## 7.4. Układ z jednym kolektorem i obsługą podgrzewania basenu

### *Parametry dostępne dla użytkownika*

- 'u0' – (zakres 2-15 °C) - różnica temperatur sterująca pracą głównej pompy kolektorowej
- 'u1' – (zakres 10-90 °C) – maks. temperatura zbiornika izotermicznego, powyżej której pompa kolektorowa zostanie wyłączona
- 'u2' - (zakres 10-90 °C) – maks. temperatura wymiennika basenu, powyżej której pompa kolektorowa zostanie wyłączona ( i zawór ZT również)
- 'u3' – (zakres 2-15 °C) - różnica temperatur sterująca pracą zaworu trójdrożnego ZT
- 'u4' – (zakres 0-10 min) - czas przerwy w pracy głównej pompy PK w celu testowania temperatur pod kątem ponownego podgrzewania wody w zbiorniku izotermicznym (gdy 'u4'=0 to brak test



(rys.4)

W układzie tym pompa kolektorowa pracuje zgodnie z opisem w p.5.3. natomiast urządzenie dodatkowe to zawór trójdrożny ZT. Zostanie on otwarty (pompowanie ciepła do basenu) i uruchomi się główna pompa PK gdy:

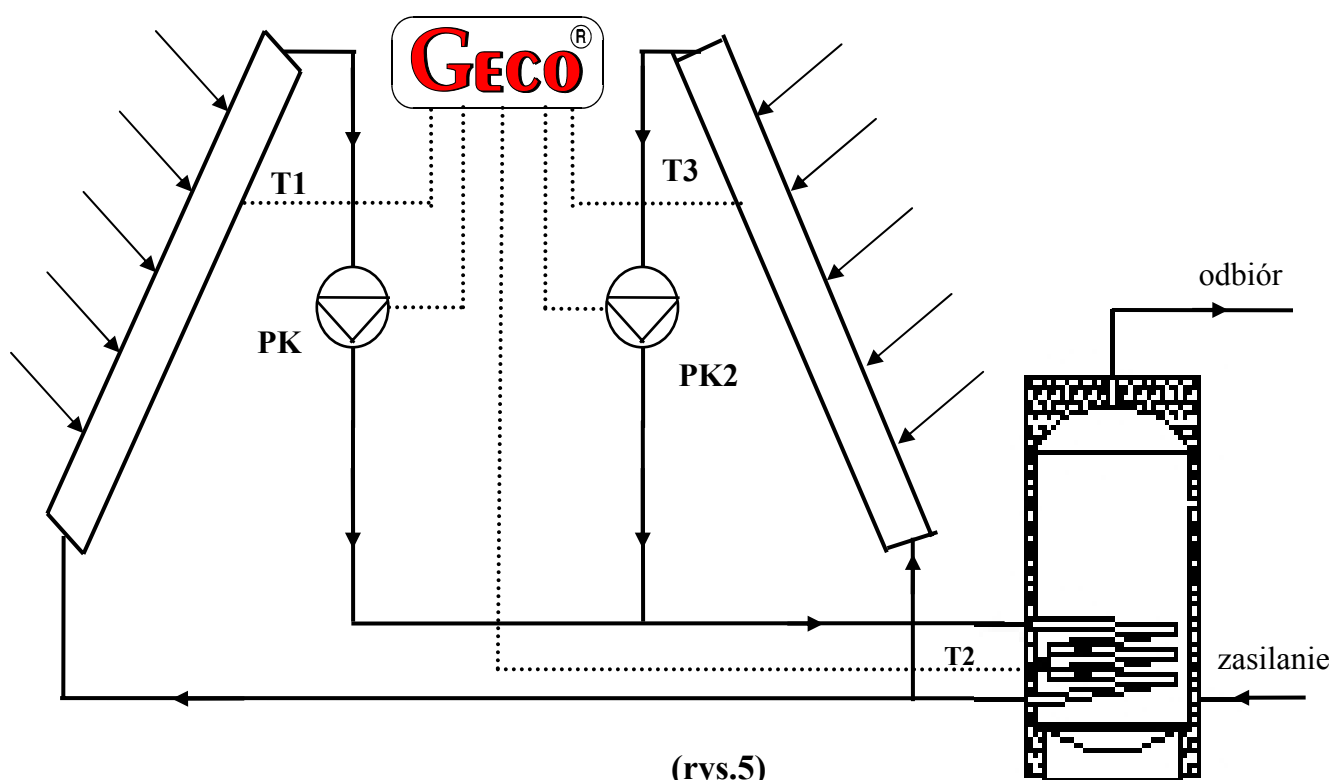
- przekroczona zostanie maksymalna temperatura zbiornika izotermicznego ustawiona przez użytkownika w parametrze 'u1' i różnica temperatur pomiędzy kolektorem (T1), a basenem (T3) jest dodatnia i większa od wartości zadeklarowanej przez użytkownika w parametrze 'u3' i nie została przekroczona max. temperatura w zbiorniku wymiennika basenu (T3) nastawiona przez użytkownika w parametrze 'u2' **lub**

- różnica temperatur pomiędzy kolektorem słonecznym (T1), a zbiornikiem izotermicznym (T2) jest mniejsza od wartości zadeklarowanej przez użytkownika w parametrze 'u0' i różnica temperatur pomiędzy kolektorem (T1), a basenem (T3) jest dodatnia i większa od wartości zadeklarowanej przez użytkownika w parametrze 'u3' i nie została przekroczona maksymalna temperatura w zbiorniku wymiennika basenu (T3) nastawiona przez użytkownika w parametrze 'u2'.

**Przy podgrzewaniu wymiennika basenu co 60 minut nastąpi przerwa w pracy głównej pompy PK w celu testowania temperatur pod kątem warunku podgrzewania wody w**

zbiorniku izotermicznym (przełączenie zaworu ZT) ! Czas przerwy jest ustawiany w parametrze użytkownika 'u4' (gdy 0 to brak przerwy i testowania tego warunku).

### 7.5. Układ z dwoma kolektorami



(rys.5)

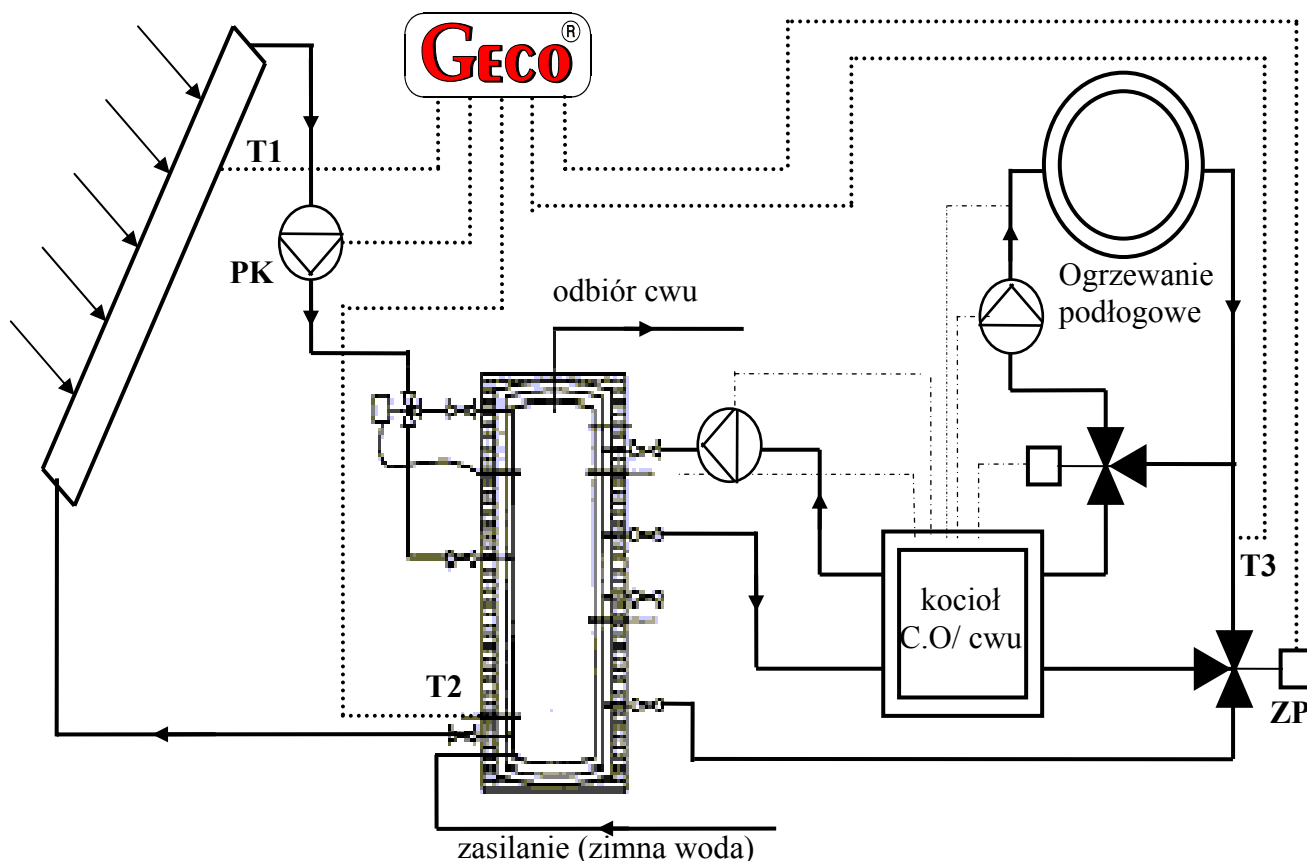
#### *Parametry dostępne dla użytkownika*

'u0' – (zakres 2-15 °C) – różnica temperatur sterująca pracą pomp kolektorowych

'u1' – (zakres 10-90 °C) – maks. temperatura zbiornika izotermicznego, powyżej której pompy kolektorowe zostaną wyłączone

W układzie tym pompa kolektorowa pracuje zgodnie z opisem w p.5.3. natomiast pompa dodatkowa to druga pompa kolektorowa PK2. Zostanie ona załączona, jeśli różnica temperatur pomiędzy drugim kolektorem słonecznym (T3), a zbiornikiem izotermicznym (T2) jest dodatnia i większa od wartości zadeklarowanej przez użytkownika w parametrze 'u0' i nie zostanie przekroczona maksymalna temperatura zbiornika izotermicznego ustawiona przez użytkownika w parametrze 'u1'.

## 7.6. Układ z jednym kolektorem i obsługą ogrzewania podłogowego



(rys.6)

### *Parametry dostępne dla użytkownika*

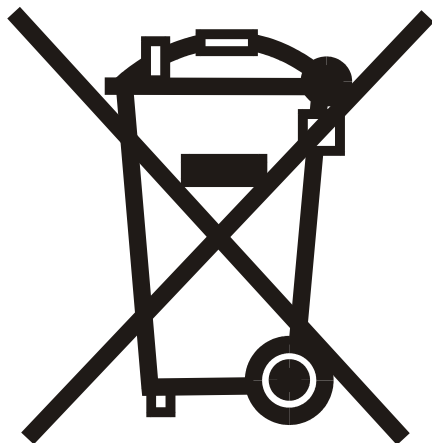
- 'u0' – (zakres 2-15 °C) - różnica temperatur sterująca pracą głównej pompy kolektorowej
- 'u1' – (zakres 10-90 °C) – maks. temperatura zbiornika izotermicznego, powyżej której pompa kolektorowa zostanie wyłączona
- 'u2' - (zakres 10-90 °C) – maks. temperatura ogrzewania podłogowego, powyżej której zawór ZP zostanie wyłączony
- 'u3' – (zakres 2-15 °C) - różnica temperatur sterująca pracą zaworu trójdrożnego ZP

W układzie tym pompa kolektorowa pracuje zgodnie z opisem w p.5.3. natomiast urządzenie dodatkowe to zawór trójdrożny ZP. Zostanie on otwarty, gdy różnica temperatur pomiędzy zbiornikiem izotermicznym (T2), a ogrzewaniem podłogowym (T3) jest dodatnia i większa od wartości zadeklarowanej przez użytkownika w parametrze 'u3' i nie została przekroczona maksymalna temperatura ogrzewania podłogowego (T3) nastawiona przez użytkownika w parametrze 'u2'.

## 8. PROBLEMY I ICH USUWANIE

Objawy uszkodzenia	Należy sprawdzić
1. Wyświetlacz nie świeci się pomimo włączenia sterownika do sieci	Sprawdź: <ul style="list-style-type: none"> <li>• obecność napięcia 230V na zaciskach zasilających L i N</li> <li>• poprawność podłączenia modułu wykonawczego z panelem sterującym</li> <li>• wyciągnij i wsadź gniazda tasiemki</li> <li>• podłącz inną tasiemkę</li> </ul>
2. Pompa kolektorowa PK nie włącza się pomimo sygnalizacji jego załączenia - zielonej diody	Sprawdź: <ul style="list-style-type: none"> <li>• obecność napięcia 230V na zaciskach wg opisu na górnej ścianie modułu wykonawczego</li> <li>• sprawność pompy</li> <li>• poprawność połączenia modułu wykonawczego z panelem sterującym</li> <li>• podłącz inną tasiemkę</li> </ul>
3. Pompa dadatkowa nie włącza się pomimo sygnalizacji jego załączenia -zielonej diody	Sprawdź: <ul style="list-style-type: none"> <li>• obecność napięcia 230V na zaciskach wg opisu na górnej ścianie modułu wykonawczego</li> <li>• sprawność pompy</li> <li>• poprawność połączenia modułu wykonawczego z panelem sterującym</li> <li>• podłącz inną tasiemkę</li> </ul>
4. Błędne wskazanie temperatury	Sprawdź: <ul style="list-style-type: none"> <li>• podłączenie czujnika do złączki</li> <li>• poprawność mocowania czujnika</li> <li>• stan kabla czujnika; kabel nie może mieć <b>żadnych</b> uszkodzeń</li> <li>• dokładnie wygląd zewnętrznej powierzchni łuski czujnika, tzn. czy nie została mechanicznie uszkodzona</li> <li>• podłącz inną tasiemkę</li> </ul>
5. „Nienormalne” lub „dziwne” zachowanie się sterownika	Sprawdź: <ul style="list-style-type: none"> <li>• obecność napięcia 230V na zaciskach zasilających L i N</li> <li>• stan złączek zasilających</li> <li>• stan instalacji elektrycznej i ilość urządzeń podłączonych do jednej fazy</li> <li>• czy panel sterujący, moduł wykonawczy lub wtyczki tasiemek nie zostały poddane działaniu wody lub innej cieczy</li> <li>• czy panel sterujący, moduł wykonawczy lub wtyczki tasiemek nie są narażone na działanie wilgoci lub gwałtowne skoki temperatur</li> <li>• poprawność połączenia modułu wykonawczego z panelem sterującym</li> <li>• podłącz inną tasiemkę</li> </ul>
6. Mruganie wyświetlacza, brak możliwości włączenia	Sprawdź: <ul style="list-style-type: none"> <li>• wartość napięcia zasilającego</li> <li>• stan złączek zasilających</li> <li>• dokręcenie złączek zasilających</li> <li>• poprawność połączenia modułu wykonawczego z panelem sterującym</li> <li>• podłącz inna tasiemkę</li> </ul>
7.	

## 9. INFORMACJA DOTYCZĄCA OZNACZENIA I ZBIERANIA ZUŻYTEGO SPRZĘTU ELEKTRYCZNEGO I ELEKTRONICZNEGO



### UWAGA!

Symbol umieszczony na produkcie lub na jego opakowaniu wskazuje na selektywną zbiórkę zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Oznacza to, że produkt ten nie powinien być wyrzucany razem z innymi odpadami domowymi. Właściwe usuwanie starych i zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych pomoże uniknąć potencjalnie niekorzystnych skutków dla środowiska i zdrowia ludzi. Obowiązek selektywnego zbierania zużytego sprzętu spoczywa na użytkowniku, który powinien oddać go zbierającemu zużyty sprzęt.



**GECO®**

P.P.U.H. "Geco" Sp. z o. o. [Ltd.]

Cholerzyn 376, 32-060 Liszki

tel. 012 6369811, 6361290

fax. 012 6362002

<http://www.geco.pl>

e-mail: [geco@geco.pl](mailto:geco@geco.pl)