



Sterownik solarny
IB – Tron 3 100SOL
z płynną regulacją obrotów pompy

PRODUKT POSIADA ZNAK **CE**

I ZOSTAŁ WYPRODUKOWANY ZGODNIE Z NORMĄ ISO 9001

„INSBUD”
ul. Niepodległości 16a
32-300 Olkusz
dział sprzedaży: +48 503 166 906
dział techniczny: +48 510 071 213
e-mail: insbud@insbud.net



WWW.INSBUD.NET

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

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

Spis Treści

IB-TRON 3100SOL

Wiadomości Ogólne _____	4
Właściwości _____	4
Dane Techniczne _____	5
Zakres Dostawy _____	5
Uwagi Ogólne _____	5
Zasada Działania _____	5
Czujniki Temperatury _____	6
Zastosowanie _____	6
Budowa Sterownika _____	6
Moduł Zasilający _____	7
Panel Kontrolny Sterownika _____	8
Wyświetlacz LCD _____	8
Wymiary Urządzenia _____	9
Montaż _____	10
Przykładowe Podłączenie _____	12
Włączanie Sterownika _____	14
Tryb Ręczny _____	14
Tryb Automatyczny _____	15
Menu Konfiguracyjne _____	15
Temperatura Progowa _____	15
Maksymalna Temperatura Kolektora _____	16
Optymalna Różnica Temperatur _____	16
Minimalna Różnica Temperatur _____	16
Maksymalna Temperatura Zbiornika _____	17
Temperatura „FROST PROTECTION” _____	17
Funkcja „FROST PROTECTION” _____	17
Tryb Wakacyjny _____	17
Minimalne Obroty Pompy _____	18
Progi Przełączeń Przekaznika _____	18
Godzina i Dzień Tygodnia _____	19
Ustawienia Fabryczne _____	19
Sygnalizacja Pracy _____	19
Błędy _____	20
Skrócona Instrukcja _____	20
Warunki Gwarancji _____	21

WIADOMOŚCI OGÓLNE

Sterownik **IB – Tron 3100SOL** jest niezależnym regulatorem mikroprocesorowym wyposażonym w duży ciekłokrystaliczny wyświetlacz LCD. Sterownik jest zaprojektowany do kontroli pracy pompy solarnej w oparciu o temperaturę kolektora słonecznego i temperaturę zbiornika CWU lub CO.

Sterownik **IB – Tron 3100SOL** posiada również dodatkowe wyjście przekaźnikowe, załączane gdy temperatura wody w zbiorniku przekroczy zaprogramowaną wartość.

Sterowniki **IB-Tron 3100SOL** mogą również być z powodzeniem stosowane do obsługi układów z kotłami na paliwo stałe, kominakami z płaszczem wodnym, wymiennikiem dymowym etc.

Sterowniki **IB – Tron 3100SOL** pozwalają w maksymalnie efektywny sposób wykorzystać energię zarówno konwencjonalnych, jak i alternatywnych źródeł ciepła, przyczyniając się do oszczędności finansowych oraz do ochrony środowiska naturalnego. Mogą być powszechnie stosowane we wszystkich obiektach, w których wykorzystywana jest energia solarna, a także w wielu obiektach wykorzystujących kotły na paliwo stałe.

WŁAŚCIWOŚCI

- ☞ Duży, podświetlany, ciekłokrystaliczny wyświetlacz LCD, wyświetlający aktualne temperatury, nastawy i inne informacje.
- ☞ Estetyczny i nowoczesny wygląd.
- ☞ Niebieskie podświetlenie ekranu (podświetlenie włącza się w momencie przyciśnięcia dowolnego przycisku i wyłącza po ustawionym czasie bezczynności).
- ☞ Łatwa, intuicyjna obsługa i programowanie.
- ☞ Zasilanie z sieci 230V z nieulotną pamięcią nastaw oraz bateryjnym podtrzymywaniem zegara.
- ☞ Praca w trybie ręcznym lub automatycznym.
- ☞ Płynnie regulowana prędkość pompy.
- ☞ Dodatkowe wyjście przekaźnikowe.
- ☞ Obsługa dwóch czujników temperatury:
 - » **T1** - czujnik temperatury kolektora.
 - » **T2** - czujnik temperatury zbiornika.
- ☞ Temperatura wyświetlana z rozdzielczością 1 °C.
- ☞ Funkcja **FROST PROTECTION** - ochrona kolektora przed zamarznięciem.
- ☞ Zabezpieczenie instalacji przed uszkodzeniem wskutek zbyt wysokiej temperatury kolektora.
- ☞ Zabezpieczenie przed przegrzaniem zbiornika.
- ☞ Możliwość bezpośredniego podłączenia do sterownika większości pomp dostępnych na rynku.
- ☞ Duża obciążalność dodatkowego przekaźnika, umożliwiająca bezpośrednie podłączenie większości elementów wykonawczych.
- ☞ Duża liczba nastawialnych parametrów pracy.
- ☞ Tryb wakacyjny - wychładzanie zbiornika w ciągu nocy.

DANE TECHNICZNE

- ☞ Temp. składowania: $-5 \div 50 \text{ }^{\circ}\text{C}$
- ☞ Temp. wyświetlana: $-50 \div 200 \text{ }^{\circ}\text{C}$
co $1 \text{ }^{\circ}\text{C}$
- ☞ Progowa temperatura kolektora:
 $0 \div 80 \text{ }^{\circ}\text{C}$, domyślnie $20 \text{ }^{\circ}\text{C}$
- ☞ Maksymalna temperatura kolektora:
 $60 \div 200 \text{ }^{\circ}\text{C}$, domyślnie $120 \text{ }^{\circ}\text{C}$
- ☞ Optymalna różnica temperatur:
 $8 \div 40 \text{ }^{\circ}\text{C}$, domyślnie $15 \text{ }^{\circ}\text{C}$
- ☞ Minimalna różnica temperatur:
 $2 \div 15 \text{ }^{\circ}\text{C}$, domyślnie $8 \text{ }^{\circ}\text{C}$
- ☞ Maksymalna temperatura zbiornika:
 $40 \div 95 \text{ }^{\circ}\text{C}$, domyślnie $80 \text{ }^{\circ}\text{C}$
- ☞ Temperatura FROST PROTECTION:
 $0 \div 10 \text{ }^{\circ}\text{C}$, domyślnie $5 \text{ }^{\circ}\text{C}$
- ☞ Minimalne obroty pompy:
 $20 \div 100 \%$, domyślnie 30%
- ☞ Temperatura załączenia przekaźnika:
 $5 \div 100 \text{ }^{\circ}\text{C}$, domyślnie $65 \text{ }^{\circ}\text{C}$
- ☞ Temperatura wyłączenia przekaźnika:
 $0 \div 95 \text{ }^{\circ}\text{C}$, domyślnie $60 \text{ }^{\circ}\text{C}$
- ☞ Dokładność pomiaru: $1 \text{ }^{\circ}\text{C}$
- ☞ Maks. moc pompy: 200W
- ☞ Maks. prąd przekaźnika: 1A
- ☞ Zasilanie: 230V AC
- ☞ Zużycie energii: $< 2 \text{ W}$
- ☞ Obudowa: ABS
- ☞ Wyświetlacz: LCD (3,2``)
- ☞ Sterowanie: Elektroniczne
- ☞ Podtrzymywanie zegara: 36 miesięcy
- ☞ Wymiary
(wysokość x szerokość x głębokość):
 - » Panel kontrolny: $86 \times 86 \times 13 \text{ mm}$
 - » Moduł wykonawczy: $62 \times 45 \times 27\text{mm}$

ZAKRES DOSTAWY

- ☞ 1x Panel główny sterownika
- ☞ 1x Moduł zasilający (zintegrowany)
- ☞ 2x Czujnik temperatury typu Pt1000
- ☞ 1x Niniejsza instrukcja

UWAGI OGÓLNE

- ⚠ W trakcie instalowania sterownika dopływ energii elektrycznej powinien być wyłączony. Zaleca się powierzenie instalacji termostatu wyspecjalizowanemu zakładowi.
- ⚠ Sterownik podaje na swoje wyjścia napięcie 230V .
- ⚠ Sterownik jest urządzeniem o II klasie ochronności i nie wymaga uziemienia. Uziemiona powinna być natomiast instalacja wodna, obudowy pomp, elektrozaworów, grzałek etc.


ZASADA DZIAŁANIA

Sterownik dokonuje pomiaru dwóch temperatur: temperatury kolektora (T1) i temperatury zbiornika (T2). Sterownik oblicza jednocześnie różnicę temperatur pomiędzy kolektorem a zbiornikiem (T2 - T1). Jeżeli temperatura kolektora T1 jest wyższa, niż zdefiniowana wartość progowa (parametr T1_ON) i **równocześnie** różnica temperatur pomiędzy kolektorem a zbiornikiem jest większa, niż zdefiniowana różnica minimalna (parametr T1-T2_OFF), to załączana jest pompa solarna.

Sterownik automatycznie dostosowuje obroty pompy solarnej, aby utrzymywać odpowiednią różnicę temperatur pomiędzy kolektorem a zbiornikiem.

Ponadto, gdy temperatura zbiornika przekroczy pewną nastawioną wartość, załączony zostanie dodatkowy przekaźnik. Może on być wykorzystany na przykład do załączenia dodatkowej pompy, odbierającej nadmiar ciepła ze zbiornika, lub do podłączenia dodatkowego sygnalizatora, informującego o tym, że temperatura wody w zbiorniku osiągnęła określoną wartość.


CZUJNIKI TEMPERATURY


 Czujniki temperatury typu Pt1000 można przedłużać do znacznych długości, jednak należy pamiętać, że przedłużenie cienkim przewodem o długości powyżej 10m może powodować odchyłkę pomiarową. Dlatego zaleca się przedłużać czujniki przewodem o przekroju $2 \times 0,75 \text{ mm}^2$ - wówczas temperatura będzie zawyżana jedynie o około $0,1 \text{ }^\circ\text{C}$ na każde 10m przewodu.

 Sterownik współpracuje z czujnikami Pt1000 o charakterystyce:

Temperatura [$^\circ\text{C}$]	Oporność [Ω]
-30	882
-20	921
-10	960
0	1000
10	1039
20	1078
30	1117
40	1155
50	1194
60	1232
70	1271
80	1309
90	1347
100	1385
110	1423
120	1461
130	1498
140	1536
150	1573
160	1611
170	1648
180	1686
190	1623
200	1661

ZASTOSOWANIE

 Sterownik solarny - sterowanie obrotami pompy ładującej zbiornik (zasobnik CWU, bufor CO) z kolektora słonecznego. Dodatkowe wyjście przekaźnikowe sterowane na podstawie temperatury zbiornika.

 Sterownik kominka - sterowanie obrotami pompy ładującej zbiornik (zasobnik CWU, bufor CO) z płaszczą wodnego kominka lub wymiennika dymowego. Dodatkowe wyjście przekaźnikowe sterowane na podstawie temperatury zbiornika.

BUDOWA STEROWNIKA

Sterownik **IB-Tron 3100SOL** składa się z dwóch części połączonych ze sobą: panelu głównego oraz modułu wykonawczego.

Panel główny zawiera całą logikę sterującą, wyświetlacz LCD oraz klawiaturę.

Moduł wykonawczy zawiera elementy wykonawcze: przekaźnik i triak, oraz zasilacz sieciowy, a także zaciski przyłączeniowe sterownika.

Sterownik przystosowany jest do montażu w kwadratowej puszcze elektroinstalacyjnej (rozstaw otworów $60 \times 60 \text{ mm}$, wymiary puszeki $70 \times 70 \text{ mm}$). Przy takim montażu moduł wykonawczy zostaje umieszczony wewnątrz puszeki, zaś panel główny przylega do lica ściany (puszeki) - całość wygląda bardzo estetycznie.

Obie części urządzenia: panel główny i moduł wykonawczy są zespolone, jednak gdyby zaszła konieczność ich rozłączenia, na przykład na czas montażu, jest to możliwe po rozłączeniu taśmy wielożyłowej znajdującej się wewnątrz urządzenia.

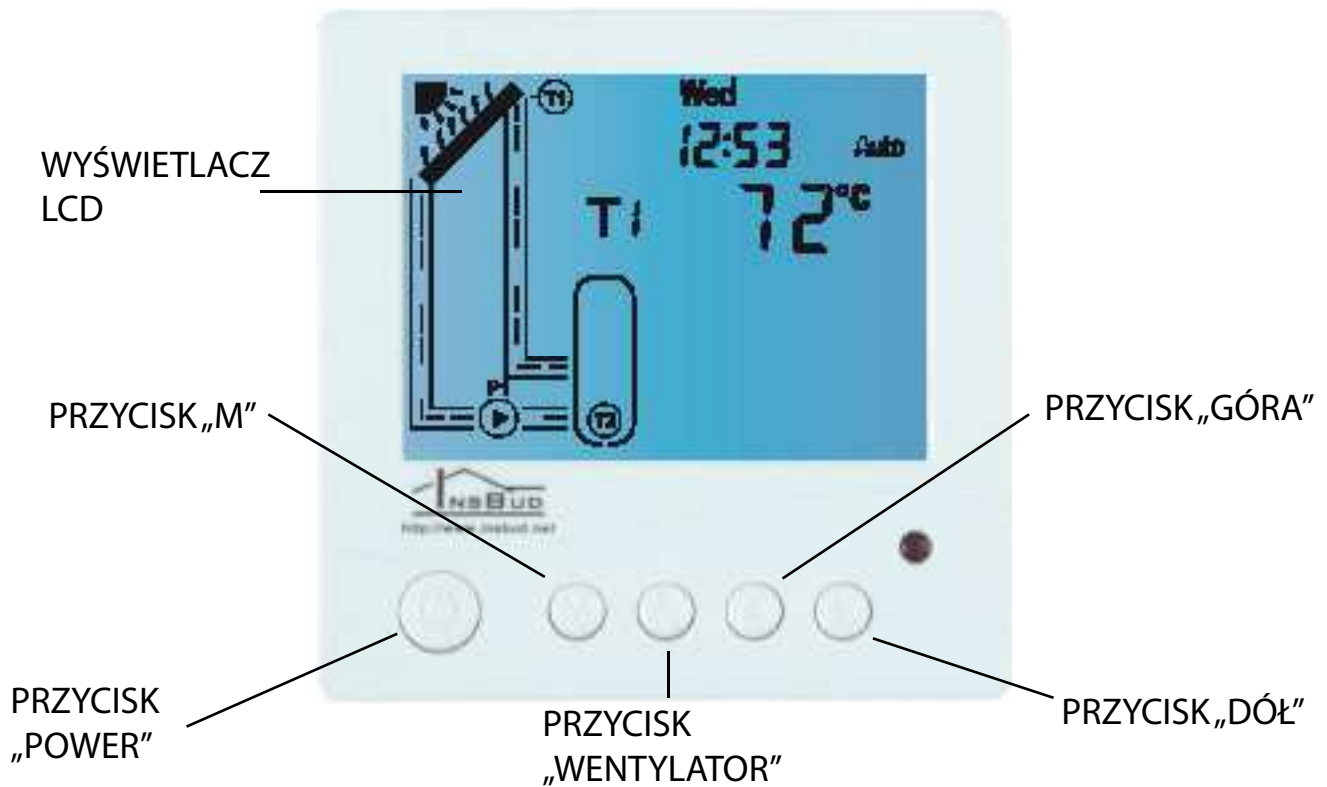


Moduł zasilający jest umiejscowiony na tylnej ścianie panelu głównego sterownika. Przy montażu urządzenia z wykorzystaniem puszkii elektroinstalacyjnej, moduł zasilający jest elementem umieszczanym wewnątrz puszkii. Do zacisków modułu zasilającego podłączane jest zasilanie, urządzenia wykonawcze oraz czujniki temperatury.

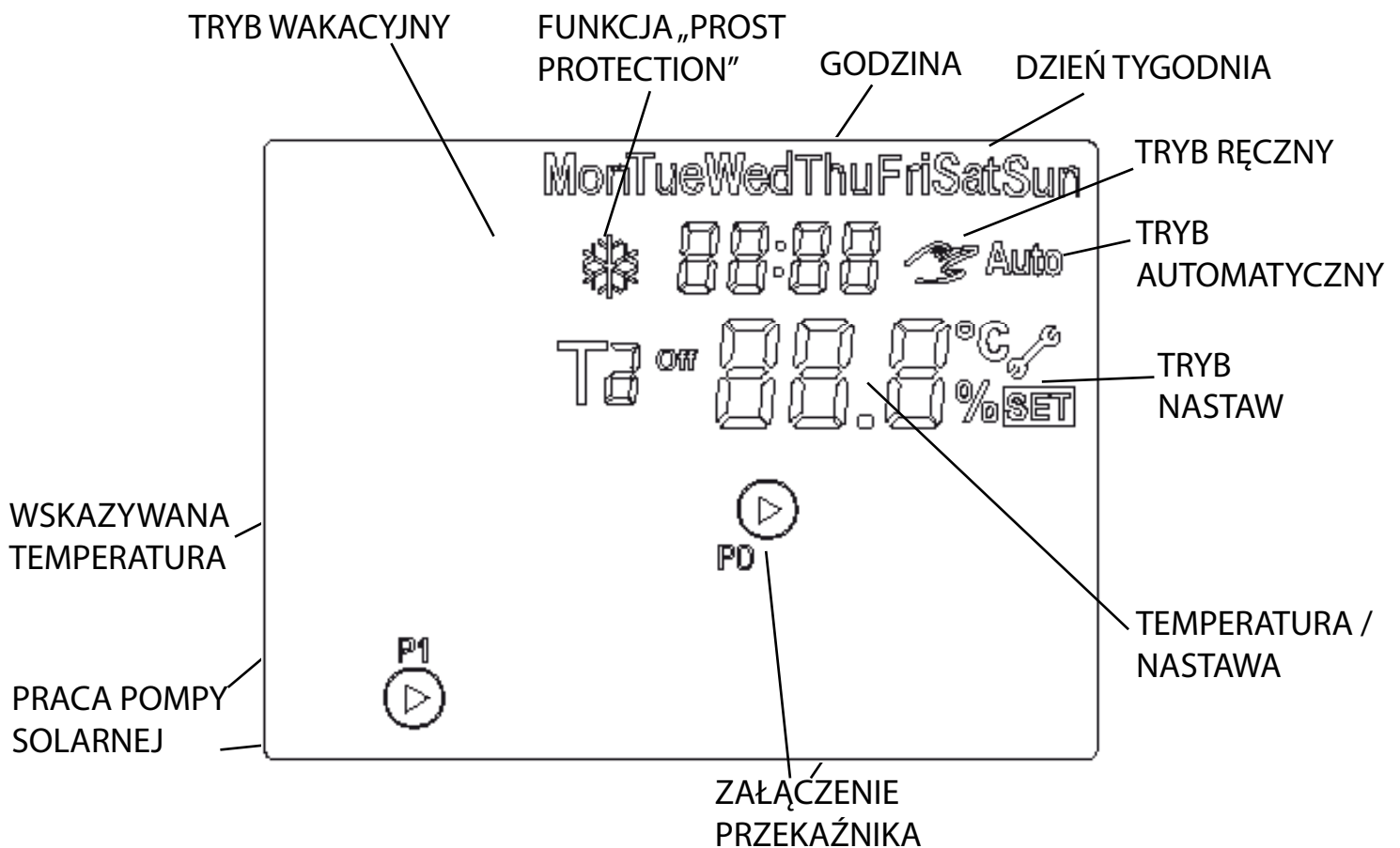
Podłączenie:

- ☞ **M, 1** - podłączenie czujnika temperatury kolektora T1.
- ☞ **M, 2** - podłączenie czujnika temperatury zbiornika T2.
- ☞ **P** - wyjście do podłączenia pompy solarnej. Pompę należy włączać pomiędzy zacisk **P** a zacisk **N**;
- ☞ **R** - wyjście przekaźnikowe. Na tym wyjściu pojawia się faza zasilania, gdy sterownik załącza przekaźnik. Dodatkowe urządzenie wykonawcze należy włączać pomiędzy zacisk **R** a zacisk **N**.
- ☞ **N** - zacisk przewodu neutralnego sieci zasilającej.
- ☞ **L** - zacisk przewodu fazowego sieci zasilającej.

PANEL KONTROLNY STEROWNIKA

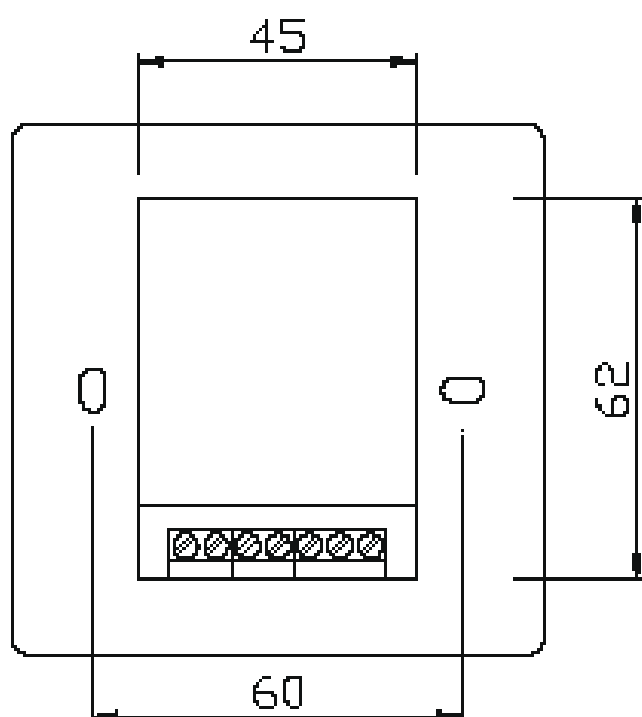
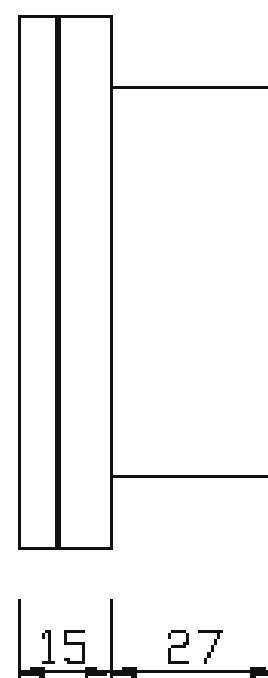
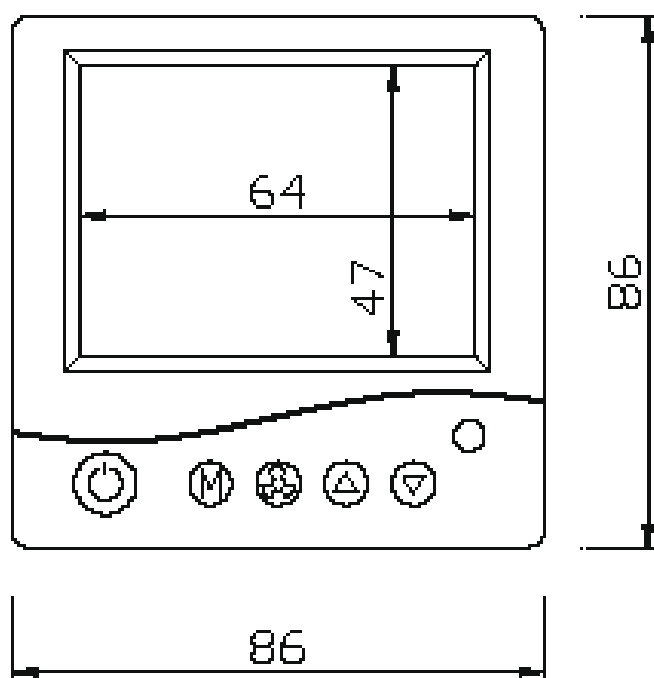


WYŚWIETLACZ LCD



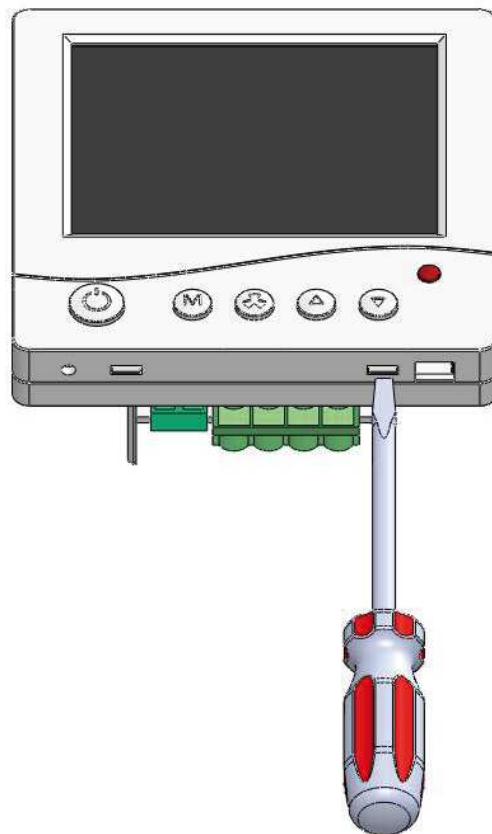
WYMIARY URZĄDZENIA

Wszystkie wymiary podane są w milimetrach.



MONTAŻ

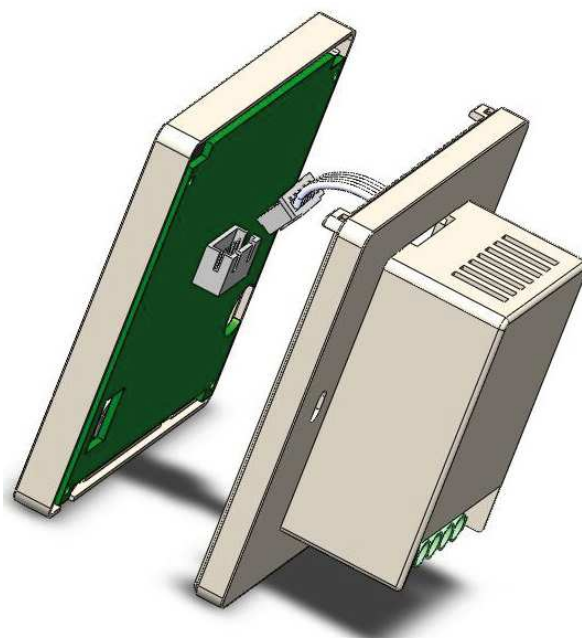
1. Pierwszym etapem montażu jest rozdzielanie obu części obudowy panelu głównego sterownika. Aby to zrobić należy wsunąć płaski wkrętak w dwie szczeliny widoczne w dolnej części panelu i podważyć zaczepty z tworzywa sztucznego.



2. Po podważeniu zaczeptów należy ostrożnie rozdzielić obie połowki panelu głównego. Aby uniknąć uszkodzenia obudowy, rozdzielanie należy zacząć od dolnej części panelu (od strony zaczeptów).

Po rozdzieleniu obu połówek należy rozłączyć przewód taśmowy, łączący panel główny z modułem wykonawczym, wyciągając wtyczkę z gniazdka w przedniej części panelu.

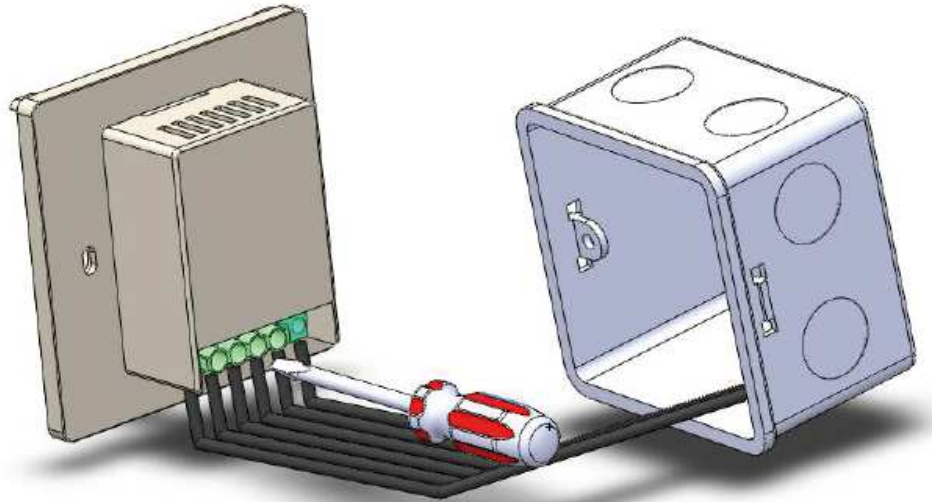
Przednią część panelu głównego zaleca się odłożyć w bezpieczne miejsce - będzie potrzebna dopiero pod koniec montażu.



3. Okablowanie sterownika, doprowadzone do puszki elektroinstalacyjnej, należy podłączyć do odpowiednich zacisków sterownika, zgodnie ze schematem podłączeniowym.

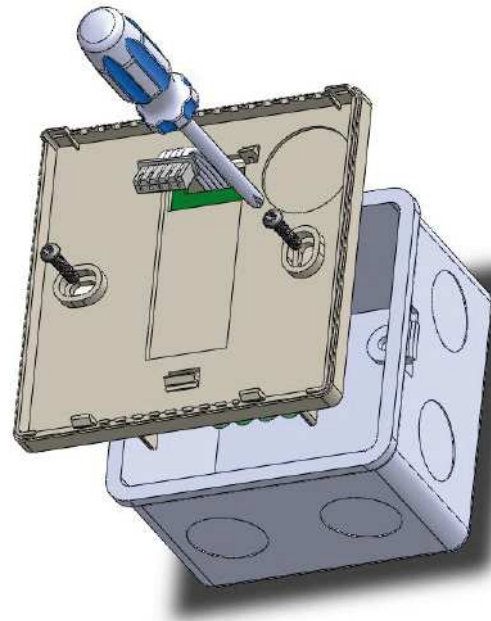
UWAGA!

Podłączenie należy wykonywać przy wyłączonym zasilaniu.



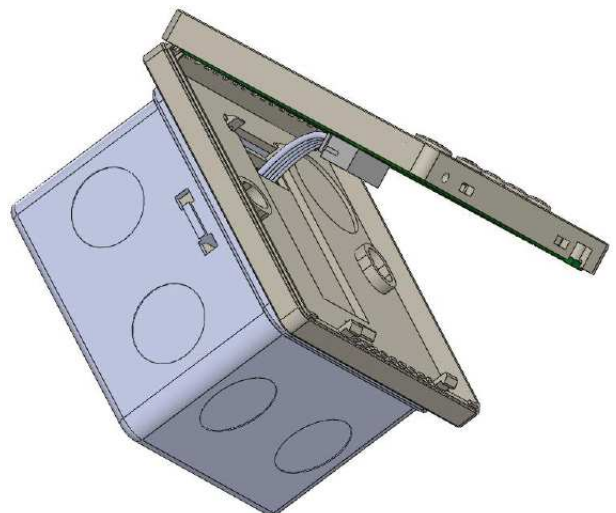
4. Ostrożnie ułożyć nadmiar przewodów w puszcze elektroinstalacyjnej, unikając naprężeń, mogących wyrwać przewody z zacisków.

Moduł wykonawczy sterownika umieścić w puszcze elektroinstalacyjnej, a tylną część obudowy panelu głównego przekrócić do tejże puszki za pomocą dwóch śrub.



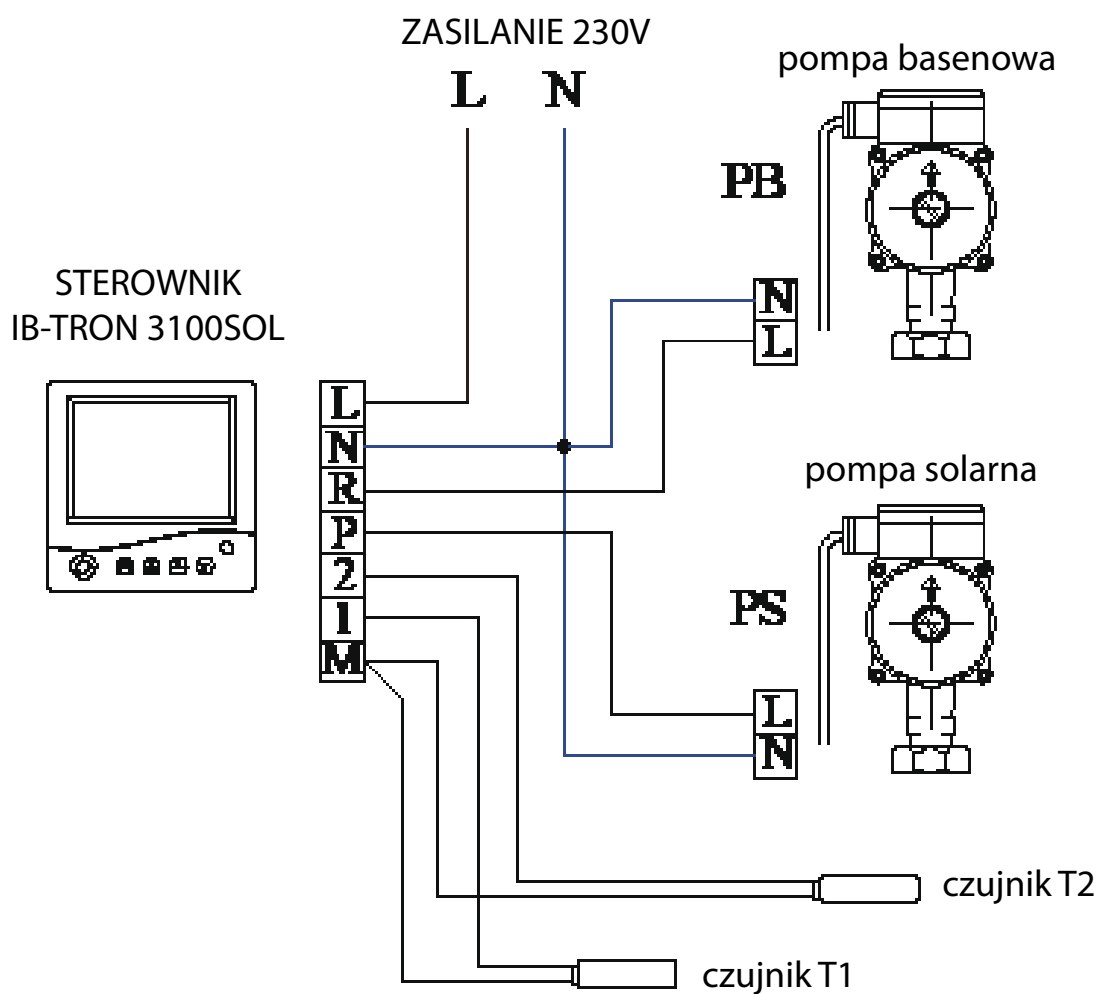
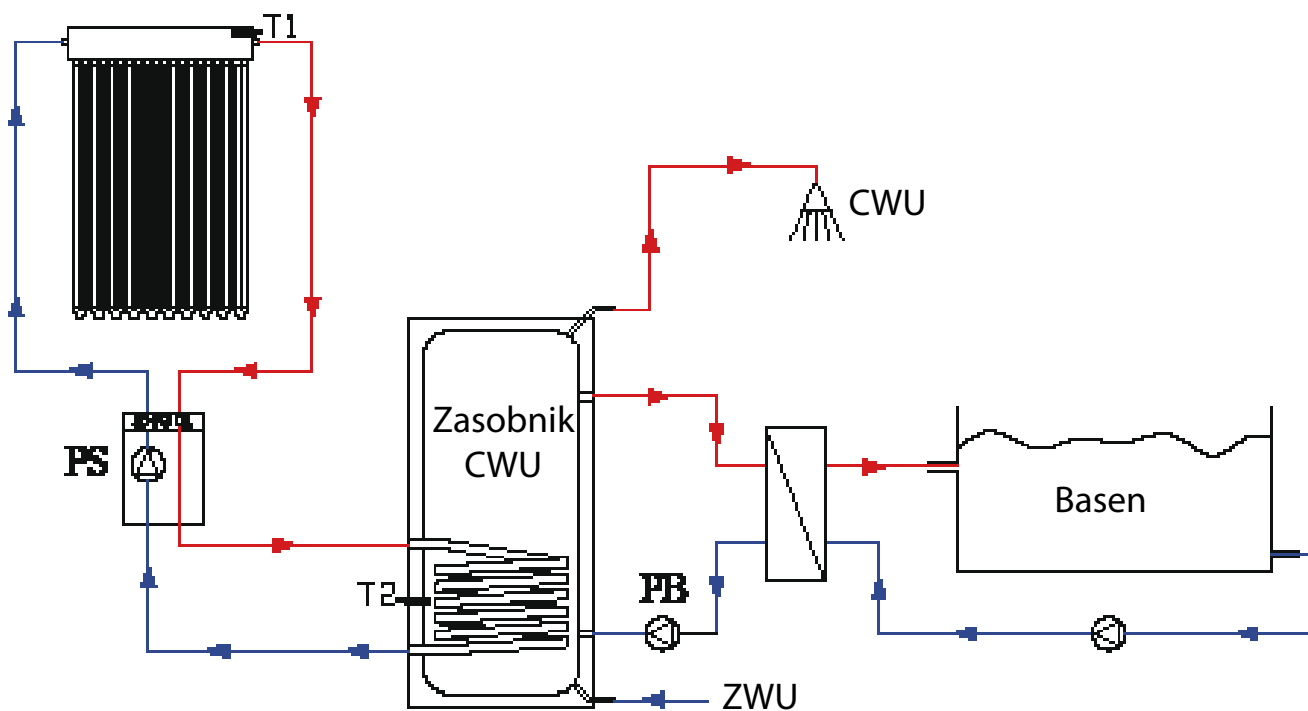
5. Podłączyć przewód taśmowy do gniazdka w przedniej części panelu głównego.

Połączyć obie połowki panelu głównego sterownika, rozpoczynając od haczyków w górnej części urządzenia, a kończąc na zaczepach w dolnej części.



PRZYKŁADOWE PODŁĄCZENIE

Przykładowy schemat instalacji oraz podłączenie sterownika przedstawiony jest poniżej:

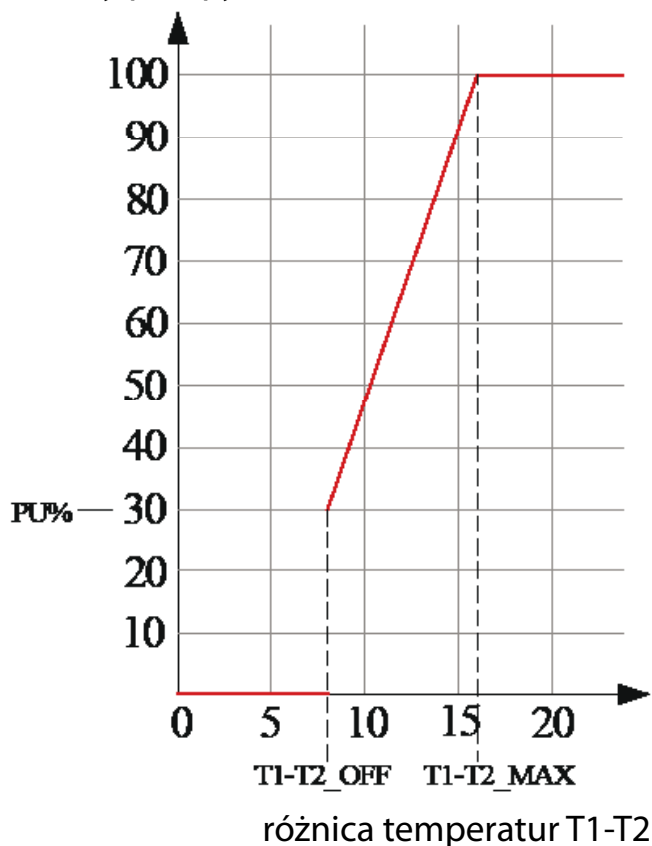


PRZYKŁADOWE PODŁĄCZENIE

Sterownik **IB-Tron 3100SOL** mierzy temperaturę kolektora za pomocą czujnika **T1** oraz temperaturę zbiornika za pomocą czujnika **T2**.

Sterownik uruchamia pompę solarną **PS** gdy temperatura kolektora (**T1**) jest większa od temperatury zbiornika (**T2**) o zaprogramowaną wartość **T1-T2_OFF** (domyślnie 8°C) oraz jednocześnie temperatura kolektora (**T1**) jest wyższa, niż zaprogramowana wartość progowa **T1_ON** (domyślnie 20°C). Dla różnicy temperatur **T1-T2_OFF** pompa uruchamiana jest z minimalną prędkością (prędkość minimalna jest określona przez parametr **PU%** - domyślnie 30%) i prędkość ta rośnie liniowo wraz ze wzrostem różnicy temperatur aż do wartości **T1-T2_MAX**. Gdy różnica temperatur osiągnie lub przekroczy wartość **T1-T2_MAX**, pompa pracuje z maksymalną prędkością. Sytuacja ta jest zilustrowana na poniższym rysunku:

obroty pompy [%]




PRZYKŁADOWE PODŁĄCZENIE

Ponieważ sterownik umożliwia zdefiniowanie wartości progowej temperatury **T1**, poniżej której pompa obiegowa nie zostanie załączona (nawet jeśli różnica pomiędzy **T1** i **T2** przekracza wartość **T1-T2_OFF**), układ może z powodzeniem sterować odbiorem ciepła z kotłów na paliwo stałe, kominków z płaszczem wodnym, wymiennikiem dymowym etc. Dla takich źródeł ciepła nie powinno się załączać pompy obiegowej, jeżeli źródło nie jest odpowiednio rozgrzane. Dopiero po nagraniu źródła ciepła do odpowiedniej temperatury (**T1_ON**), możliwe jest załączenie pompy obiegowej.

W przedstawionej konfiguracji wykorzystane jest dodatkowe wyjście przekaźnikowe „R”. Wyjście to jest załączane, gdy temperatura zbiornika przekroczy zaprogramowaną wartość **RE_ON**. Sytuacja taka będzie miała miejsce szczególnie w lecie, gdy zasobnik CWU zostanie w pełni naładowany, a kolektor wciąż będzie produkował ciepło. Wówczas napięcie podawane przez wyjście przekaźnikowe można wykorzystać na przykład do rozładowania nadmiaru ciepła dodatkowym odbiornikiem - w tym przypadku jest to basen. Gdy temperatura **T2** spadnie poniżej wartości **RE_OFF**, wyjście przekaźnikowe zostanie wyłączone.

Wykorzystanie wyjścia przekaźnikowego jest opcjonalne, w podstawowym układzie pracy będzie ono niepodłączone.

WŁĄCZANIE STEROWNIKA


 Aby włączyć lub wyłączyć sterownik, należy nacisnąć przycisk „**POWER**”.


Gdy termostat jest wyłączony, wyświetlany jest napis „**OFF**”. System nie jest wówczas regulowany, wyjście pompy solarnej oraz wyjście przekaźnikowe są nieaktywne.

TRYB RĘCZNY

W trybie ręcznym system nie jest regulowany, ale użytkownik może ręcznie załączyć pracę pompy solarnej oraz przekaźnik. Tryb ten może być wykorzystany do sprawdzenia poprawności działania systemu, poprawności wykonania połączeń i sprawności pompy, a także do ustalenia minimalnych obrotów pompy solarnej.


Aby wejść w tryb ręczny, należy:

 Sterownik musi być włączony. Jeżeli sterownik jest wyłączony, nacisnąć przycisk „**POWER**”.

 Sterownik domyślnie pracuje w trybie automatycznym. Wyświetlany jest wówczas napis „**AUTO**”. Aby przejść z trybu automatycznego do ręcznego, nacisnąć przycisk „**M**”.

Gdy sterownik znajduje się w trybie ręcznym, wyświetlany jest symbol dłoni:



 Każdorazowe naciśnięcie przycisku „**M**” w trybie ręcznym powoduje przejście do kolejnej z czterech pozycji w tymże trybie.

TRYB RĘCZNY

Pozycje w trybie ręcznym są następujące:

1. Temperatura czujnika T1.

Wyświetlana jest temperatura czujnika **T1** oraz symbol „**T1**”.

2. Temperatura czujnika T2.

Wyświetlana jest temperatura czujnika **T2** oraz symbol „**T2**”.

3. Obroty pompy solarnej.

Wyświetlany jest symbol „**PU**”, użytkownik może zmieniać obroty pompy solarnej:



Aby zwiększyć obroty pompy solarnej, nacisnąć przycisk „**GÓRA**”.



Aby zmniejszyć obroty pompy solarnej, nacisnąć przycisk „**DÓŁ**”.

4. Dodatkowy przekaźnik.

Wyświetlany jest symbol „**RE**”, użytkownik może załączyć lub wyłączyć przekaźnik:



Aby załączyć przekaźnik, nacisnąć przycisk „**GÓRA**”.



Aby wyłączyć przekaźnik, nacisnąć przycisk „**DÓŁ**”.

Po kolejnym naciśnięciu przycisku „**M**”, sterownik powróci do pierwszej pozycji trybu ręcznego, czyli wyświetlania temperatury czujnika **T1** - przeglądanie rozpocznie się od początku.

Aby opuścić tryb ręczny i powrócić do trybu automatycznego, należy:



Nacisnąć przycisk „**WENTYLATOR**”.

TRYB AUTOMATYCZNY

W trybie automatycznym sterownik sam steruje ładowaniem zbiornika przez kolektor słoneczny w oparciu o wprowadzone nastawy.

Tryb automatyczny jest domyślnym trybem pracy sterownika.

Gdy sterownik znajduje się w trybie automatycznym, na wyświetlaczu widnieje symbol „AUTO” a temperatury **T1** i **T2** wyświetlane są naprzemiennie co około 5 sekund.

Nastawy pracy automatycznej sterownika definiowane są w menu konfiguracyjnym.

MENU KONFIGURACYJNE

Aby wejść do menu konfiguracyjnego i ustawić parametry pracy sterownika, należy:

Upewnić się, że sterownik jest włączony i pracuje w trybie automatycznym.



Jeżeli sterownik jest wyłączony, należy go włączyć.



Jeżeli sterownik jest w trybie ręcznym, należy przejść do trybu automatycznego.



W trybie automatycznym nacisnąć i przytrzymać przycisk „M” przez około 5 sekund.

Sterownik wejdzie do menu konfiguracyjnego. W trybie tym wyświetlany jest numer nastawy (od 01 do 11), skrót kodowy nastawy (np. „T1_ON”) oraz wartość i jednostka.



Aby zmienić wartość wskazywanej nastawy, nacisnąć przycisk „DÓŁ” lub „GÓRA”.



MENU KONFIGURACYJNE



Aby przejść do kolejnej nastawy, nacisnąć przycisk „M”. Po osiągnięciu ostatniej (11) nastawy, ponowne naciśnięcie przycisku „M” powoduje powrót do pierwszej nastawy.



Aby wyjść z menu konfiguracyjnego i powrócić do trybu automatycznego, nacisnąć przycisk „WENTYLATOR”.

Poniżej znajduje się opis nastaw menu konfiguracyjnego:

TEMPERATURA PROGOWA

Gdy temperatura czujnika **T1** jest niższa od temperatury progowej, pompa solarna nie zostanie załączona, nawet gdy różnica temperatur **T1** - **T2** jest wysoka. Zapobiega to pracy źródła ciepła przy temperaturach niższych, niż zalecane (szczególnie istotne w przypadku kotłów na paliwo stałe).

Aby ustawić temperaturę progową, należy:



Wejść do menu konfiguracyjnego. Naciskać przycisk „M” aż do pojawienia się na wyświetlaczu nastawy numer 01, oznaczonej jako „T1_ON”.



Ustawić żądaną wartość z przedziału 0 ÷ 80 °C (domyślnie 20 °C). Wyjść z menu konfiguracyjnego lub przejść do innej nastawy.




Osiągnięcie przez kolektor słoneczny (lub inne źródło ciepła) temperatury progowej jest w trybie automatycznym sygnalizowane przez symbol słońca:





MAKSYMALNA TEMP. KOLEKTORA

Aby zabezpieczyć instalację solarną przed uszkodzeniem termicznym, pompa solarna jest bezwzględnie wyłączana po przekroczeniu nastawionej maksymalnej temperatury przez czujnik **T1**. Maksymalną temperaturę kolektora należy ustawić na wartość odpowiadającą wytrzymałości termicznej „najślabszego” elementu instalacji solarnej.

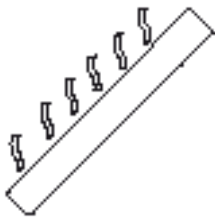
Aby ustawić maksymalną temperaturę kolektora, należy:

 Wejść do menu konfiguracyjnego. Naciskać przycisk „**M**” aż do pojawienia się na wyświetlaczu nastawy numer 02, oznaczonej jako „**T1_MAX**”.

 Ustawić żadaną wartość z przedziału 60 ÷ 200 °C (domyślnie 120 °C). Wyjść z menu konfiguracyjnego lub

 przejść do innej nastawy.


Przekroczenie przez kolektor słoneczny temperatury maksymalnej jest sygnalizowane na wyświetlaczu przez pojawienie się falistych linii nad symbolem kolektora:





OPTYMALNA RÓŻNICA TEMPERATUR

Gdy różnica temperatur pomiędzy kolektorem (czujnik **T1**) a zbiornikiem (czujnik **T2**) jest wyższa lub równa od optymalnej różnicy temperatur, pompa solarna pracuje z pełną prędkością. Sprawność układu jest wówczas optymalna.

Aby ustawić optymalną różnicę temperatur **T1 - T2**, należy:

 Wejść do menu konfiguracyjnego. Naciskać przycisk „**M**” aż do pojawienia się na wyświetlaczu nastawy numer 03, oznaczonej jako „**T1-T2_MAX**”.


 Ustawić żadaną wartość z przedziału 8 ÷ 40 °C (domyślnie 15 °C). Wyjść z menu konfiguracyjnego lub


 przejść do innej nastawy.


MINIMALNA RÓŻNICA TEMPERATUR

Minimalna różnica temperatur pomiędzy kolektorem (czujnik **T1**) a zbiornikiem (czujnik **T2**) jest progiem załączenia pompy solarnej. Poniżej różnicy minimalnej pompa solarna jest wyłączona. Powyżej różnicy minimalnej obroty pompy regulowane są płynnie.

Aby ustawić minimalną różnicę temperatur **T1 - T2**, należy:

 Wejść do menu konfiguracyjnego. Naciskać przycisk „**M**” aż do pojawienia się na wyświetlaczu nastawy numer 04, oznaczonej jako „**T1-T2_MIN**”.


 Ustawić żadaną wartość z przedziału 2 ÷ 15 °C (domyślnie 8 °C). Wyjść z menu konfiguracyjnego lub



 przejść do innej nastawy.

MAKSYMALNA TEMP. ZBIORNIKA

Aby zabezpieczyć zbiornik przed uszkodzeniem termicznym, pompa solarna jest bezwzględnie wyłączana po przekroczeniu nastawionej maksymalnej temperatury zbiornika przez czujnik **T2**. Maksymalną temperaturę zbiornika należy ustawić zgodnie z zaleceniami producenta zbiornika

Aby ustawić maksymalną temperaturę zbiornika, należy:

 Wejść do menu konfiguracyjnego. Naciskać przycisk „M” aż do pojawienia się na wyświetlaczu nastawy numer 05, oznaczonej jako „T2_MAX”.

 Ustawić żadaną wartość z przedziału 40 ÷ 95 °C (domyślnie 80 °C).
 Wyjść z menu konfiguracyjnego lub przejść do innej nastawy.

Gdy maksymalna temperatura zbiornika jest przekroczona, symbol zbiornika miga na wyświetlaczu.


TEMPERATURA „FROST PROTECTION”



Sterownik **IB-Tron 3100SOL** wyposażony jest w funkcję przeciwwamrożeńową **FROST PROTECTION**. Funkcja ta chroni kolektor słoneczny przed zniszczeniem wskutek zamarznięcia, zwłaszcza gdy kolektor jest napelniony wodą, a nie roztworem glikolowym.

Funkcja **FROST PROTECTION** uruchamia pompę solarną gdy temperatura czujnika **T1** spadnie poniżej temperatury zadziałania funkcji **FROST PROTECTION**. Pompa solarna zostanie wyłączona po osiągnięciu przez czujnik **T1** temperatury większej o 5 °C od temperatury funkcji **FROST PROTECTION**.

TEMPERATURA „FROST PROTECTION”


Aby ustawić temperaturę zadziałania funkcji **FROST PROTECTION**, należy:



 Wejść do menu konfiguracyjnego. Naciskać przycisk „M” aż do pojawienia się na wyświetlaczu nastawy numer 06, oznaczonej jako „T1_FP”.

 Ustawić żadaną wartość z przedziału 0 ÷ 10 °C (domyślnie 5 °C).
 Wyjść z menu konfiguracyjnego lub przejść do innej nastawy.

FUNKCJA „FROST PROTECTION”

Aby włączyć lub wyłączyć funkcję **FROST PROTECTION**, należy:

 Wejść do menu konfiguracyjnego. Naciskać przycisk „M” aż do pojawienia się na wyświetlaczu nastawy numer 07, oznaczonej jako „FP”.

 Wybrać „On” aby włączyć funkcję lub „OFF” aby wyłączyć funkcję (domyślnie „OFF”).
 Wyjść z menu konfiguracyjnego lub przejść do innej nastawy.

TRYB WAKACYJNY

Tryb wakacyjny chroni przed przegrzaniem kolektora, spowodowanym brakiem odbioru ciepłej wody ze zbiornika podczas nieobecności domowników.

W trybie wakacyjnym sterownik uruchamia pompę solarną w ciągu nocy, gdy temperatura kolektora jest niższa od temperatury zbiornika, powodując tym samym wychładzanie zbiornika poprzez kolektor.

TRYB WAKACYJNY

Aby włączyć lub wyłączyć tryb wakacyjny, należy:



Wejść do menu konfiguracyjnego. Naciskać przycisk „M” aż do pojawienia się na wyświetlaczu nastawy numer 08, oznaczonej jako „HO”.



Wybrać „On” aby włączyć tryb wakacyjny lub „OFF” aby wyłączyć tryb wakacyjny (domyślnie „OFF”).



Wyjść z menu konfiguracyjnego lub przejść do innej nastawy.

MINIMALNE OBROTY POMPY

Sterownik **IB-Tron 3100SOL** umożliwia sterowanie obrotami pompy w sposób płynny. Różne modele pomp obiegowych posiadają odmienne parametry, w szczególności zaczynają pracować z minimalnymi obrotami przy różnych wartościach napięcia zasilającego.

Sterownik **IB-Tron 3100SOL** umożliwia więc zdefiniowanie, przy jakiej wartości napięcia zasilającego konkretny egzemplarz pompy zaczyna tłoczyć ciecz. W pierwszej kolejności należy doświadczalnie stwierdzić, przy jakiej wartości napięcia pompa zaczyna pracować (Patrz: Tryb ręczny, punkt 3. Obroty pompy solarnej), a następnie wprowadzić uzyskaną wartość jako minimalne obroty pompy.



W przypadku zastosowania pompy elektronicznej nastawa 09 oznaczona jako „PU%” powinna być ustawiona zawsze na wartość: 100%

W tym celu należy:



Wejść do menu konfiguracyjnego. Naciskać przycisk „M” aż do pojawienia się na wyświetlaczu nastawy numer 09, oznaczonej jako „PU%”.

MINIMALNE OBROTY POMPY



Ustawić żadaną wartość z przedziału $20 \div 100\%$ (domyślnie 30%).



Wyjść z menu konfiguracyjnego lub przejść do innej nastawy.

PROGI PRZEŁĄCZEŃ PRZEKAŹNIKA

Dodatkowy przełącznik wykonawczy jest załączany w oparciu o temperaturę **T2** i może być wykorzystywany na przykład do odbioru nadmiaru ciepła ze zbiornika, gdy kolektor produkuje dużą ilość energii.

Dla przełącznika definiowane są dwa progi temperatury **T2**: próg załączenia przełącznika oraz próg wyłączenia przełącznika. Próg załączenia przełącznika zawsze jest wyższy od progu wyłączenia przełącznika.

Aby ustawić próg załączenia przełącznika, należy:



Wejść do menu konfiguracyjnego. Naciskać przycisk „M” aż do pojawienia się na wyświetlaczu nastawy numer 10, oznaczonej jako „RE_ON”.



Ustawić żadaną wartość z przedziału $5 \div 100\text{ }^{\circ}\text{C}$ (domyślnie $65\text{ }^{\circ}\text{C}$).



Wyjść z menu konfiguracyjnego lub przejść do innej nastawy.

Aby ustawić próg wyłączenia przełącznika, należy:



Wejść do menu konfiguracyjnego. Naciskać przycisk „M” aż do pojawienia się na wyświetlaczu nastawy numer 11, oznaczonej jako „RE_OFF”.



Ustawić żadaną wartość z przedziału $0 \div 95\text{ }^{\circ}\text{C}$ (domyślnie $60\text{ }^{\circ}\text{C}$).




Wyjść z menu konfiguracyjnego lub przejść do innej nastawy.


PROGI PRZEŁĄCZEŃ PRZEKAŹNIKA


Przykładowo, dla domyślnych wartości parametrów **RE_ON** i **RE_OFF** wyjście przełącznikowe zostanie załączone przy przekroczeniu przez temperaturę **T2** wartości 65 °C, a wyłączone przy spadku temperatury **T2** poniżej wartości 60 °C.


GODZINA I DZIEŃ TYGODNIA

Aby ustawić aktualną godzinę i dzień tygodnia, należy:

 Jeżeli sterownik jest wyłączony, należy go włączyć przyciskiem „**POWER**”.

 Nacisnąć i przytrzymać przez około 5 sekund przycisk „**WENTYLATOR**”. Wyświetlany czas zacznie migać.

 Ustawić aktualny czas.

 Nacisnąć przycisk „**WENTYLATOR**” jeszcze raz. Dzień tygodnia zacznie migać.

 Ustawić dzień tygodnia:

Mon - Poniedziałek

Tue - Wtorek

Wed - Środa

Thu - Czwartek

Fri - Piątek

Sat - Sobota


Sun - Niedziela


 Zatwierdzić ustawienia.

USTAWIENIA FABRYCZNE

Aby przywrócić ustawienia fabryczne sterownika, należy:

USTAWIENIA FABRYCZNE

 Wyłączyć sterownik.

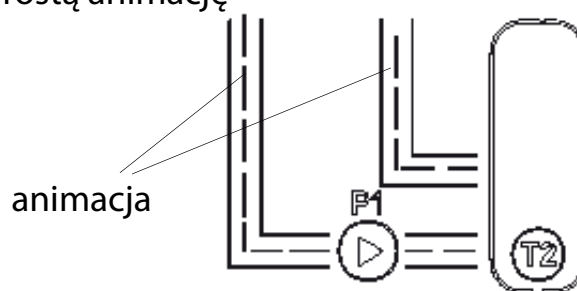
 Nacisnąć i przytrzymać przez około 3 sekundy oba przyciski: „**M**” i „**WENTYLATOR**” jednocześnie. Na wyświetlaczu pojawi się na około 5 sekund napis „**RESET**”.

SYGNALIZACJA PRACY

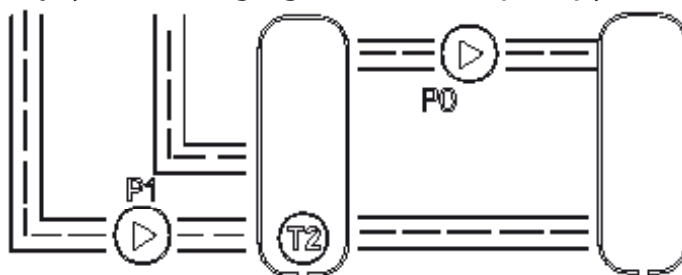
Gdy pracuje pompa solarna, na wyświetlaczu miga symbol pompy P1:



Jednocześnie przepływ medium jest symbolicznie zobrazowany na wyświetlaczu przez prostą animację



Gdy sterownik załącza dodatkowy przełącznik wykonawczy, na wyświetlaczu pojawia się symbol drugiego zbiornika i pompy P0:



Gdy sterownik jest w trybie wakacyjnym, wyświetlany jest symbol walizki:



Gdy funkcja FROST PROTECTION jest aktywna, wyświetlany jest symbol płatka śniegu



BŁĘDY

Gdy czujnik temperatury jest uszkodzony (zwarty lub przerwany) lub niepodłączony, sterownik wyświetla napis „Err” zamiast temperatury tego czujnika. Aby sterownik pracował prawidłowo, konieczne jest podłączenie obu dostarczonych czujników.

SKRÓCONA INSTRUKCJA

Włączanie sterownika.



Aby włączyć lub wyłączyć sterownik, nacisnąć przycisk.

Tryb ręczny. Aby wejść do trybu ręcznego, należy:



Włączyć sterownik.



Nacisnąć przycisk. Każdorazowe naciśnięcie przycisku powoduje przejście do kolejnej spośród nastaw:

- 01 - Temperatura czujnika T1;
- 02 - Temperatura czujnika T2;
- 03 - Obroty pompy solarnej;
- 04 - Dodatkowy przełącznik;

Tryb automatyczny. Aby wejść do trybu ręcznego, należy:



Włączyć sterownik.



Jeżeli sterownik jest w trybie ręcznym, nacisnąć przycisk.

Menu konfiguracyjne. Aby wejść do menu konfiguracyjnego, należy:



Włączyć sterownik.

SKRÓCONA INSTRUKCJA



Jeżeli sterownik jest w trybie ręcznym, przejść do trybu automatycznego



Nacisnąć i przytrzymać przycisk przez około 3 sekundy.

Numery nastaw w menu konfiguracyjnym:

- 01 - Temperatura progowa;
- 02 - Maksymalna temperatura kolektora;
- 03 - Optymalna różnica temperatur;
- 04 - Minimalna różnica temperatur;
- 05 - Maksymalna temperatura zbiornika;
- 06 - Temperatura „FROST PROTECTION”;
- 07 - Funkcja „FROST PROTECTION”;
- 08 - Tryb wakacyjny;
- 09 - Minimalne obroty pompy;
- 10 - Próg załączenia przełącznika;
- 11 - Próg wyłączenia przełącznika;

Godzina i dzień tygodnia.



Nacisnąć i przytrzymać przycisk. Nastawić zegar.



Nacisnąć przycisk ponownie. Nastawić dzień tygodnia.



Nacisnąć przycisk jeszcze raz aby zatwierdzić nastawy.

Ustawienia fabryczne. Aby przywrócić ustawienia fabryczne, należy:



Wyłączyć sterownik.



Nacisnąć i przytrzymać oba przyciski przez 5 sekund.



WARUNKI GWARANCJI

- 👉 Gwarancji udziela się na okres 24 miesięcy licząc od dnia zakupu towaru.
- 👉 Ujawnione w okresie gwarancji wady będą usuwane w terminie nie dłuższym niż 21 dni roboczych, licząc od daty przyjęcia sprzętu do serwisu.
- 👉 W przypadku zaistnienia konieczności importu towaru lub części z zagranicy, czas naprawy ulega wydłużeniu o czas niezbędny do ich sprowadzenia.
- 👉 Klient dostarcza towar do serwisu na własny koszt. Wysyłany towar na koszt serwisu nie będzie odebrany.
- 👉 Na czas naprawy serwis nie ma obowiązku dostarczenia nabywcy zastępczego towaru.
- 👉 Naprawa w ramach gwarancji będzie dokonywana po przedstawieniu poprawnie i czytelnie wypełnionej karty gwarancyjnej reklamowanego sprzętu, podpisanej przez gwaranta i klienta oraz dokumentu sprzedaży.
- 👉 Gwarancja obejmuje tylko wady powstałe z przyczyn tkwiących w sprzedanej rzeczy. Nie są objęte gwarancją uszkodzenia powstałe z przyczyn zewnętrznych takich jak: urazy mechaniczne, zanieczyszczenia, zalania, zjawiska atmosferyczne, niewłaściwa instalacja lub obsługa, jak również eksploatacja niezgodna z przeznaczeniem i instrukcją obsługi. Gwarancja nie ma też zastosowania w przypadku dokonania przez Klienta nieautoryzowanych napraw, zmiany oprogramowania (firmwaru) oraz formatowania urządzenia.
- 👉 Ze względu na naturalne zużycie materiałów eksploatacyjnych, niektóre z nich nie są objęte gwarancją (dotyczy np. kabli, baterii, ładowarki, mikrostryków, przycisków).

WARUNKI GWARANCJI

- 👉 W przypadku nieuzasadnionego roszczenia w zakresie naprawy gwarancyjnej, koszty przesłania sprzętu do i z serwisu ponosi Klient.
- 👉 Serwis ma prawo odmówić wykonania naprawy gwarancyjnej w przypadku: stwierdzenia sprzeczności pomiędzy danymi wynikającymi z dokumentów a znajdującymi się na sprzęcie, dokonania napraw we własnym zakresie, zmian konstrukcyjnych sprzętu.
- 👉 Odmowa wykonania naprawy gwarancyjnej jest równoznaczna z utratą gwarancji.
- 👉 W przypadku braku możliwości testowania towaru przed jego zakupem (dotyczy sprzedaży na odległość), dopuszcza się możliwość zwrotu towaru w ciągu 14 dni od daty jego otrzymania (decyduje data nadania). Zwracany towar nie może nosić znamion eksploatacji, koniecznie musi zawierać wszystkie elementy, z którymi był dostarczony.
- 👉 W przypadku rezygnacji z zakupionego towaru koszt przesyłki ponosi kupujący. Do przesyłki należy dołączyć dokument zakupu oraz podać dokładne dane Nabywcy wraz z numerem konta bankowego na które zostanie zwrócona kwota równa wartości zwróconego towaru, nie później niż 21 dni roboczych od dnia dostarczenia towaru. Kwota ta jest pomniejszona o koszty wysyłki do Klienta, jeżeli koszty te zostały poniesione przez Sprzedawcę. Warunkiem koniecznym do zwrotu pieniędzy jest dostarczenie podpisanej kopii korekty dokumentu zakupu. Korektę dokumentu zakupu Klient otrzymuje po wcześniejszym kontakcie ze Sprzedającym.

WARUNKI GWARANCJI

„INSBUD”
ul. Niepodległości 16a
32-300 Olkusz
dział sprzedaży: +48 503 166 906
dział techniczny: +48 510 071 213
e-mail: insbud@insbud.net