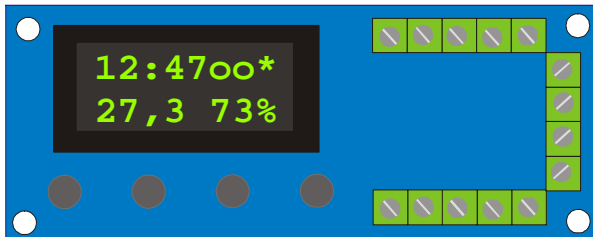


Zintegrowana dokumentacja techniczna i instrukcja użytkownika

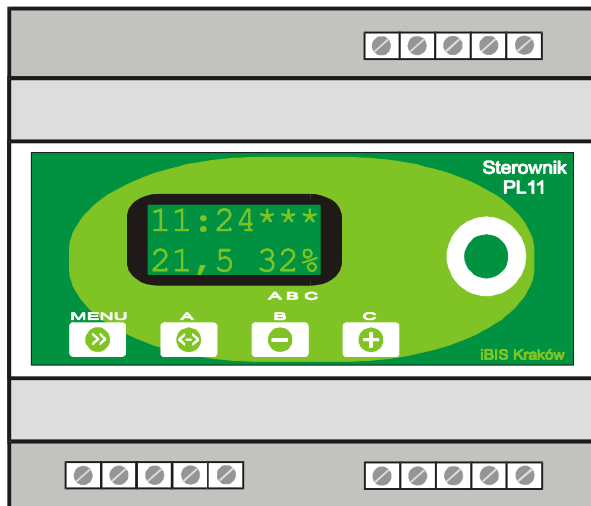
Moduł sterownika: PL11-THT/ UHT/ THS/ UHS/ UHR

Rozwinięcie oznaczeń z drugiego członu nazwy:

- T__ = regulacja temper. w zakresie -5...65°C; rozdzielcz. 0,5°
- U__ = regulacja temper. w zakresie -10...100°C; rozdzielcz. 0,1°
- _H_ = regulacja wilgotności 10...90%
- __S = włącznik cykliczny praca[sek]-postój[min]
- __T = dobowy włącznik czasowy
- __R = kanał zdalnie sterowany (standardowy pilot TV)



Rys. Moduł – widok ogólny



Rys. Wersja w obudowie - widok ogólny

Opis:

Rodzina sterowników PL11 posiada trzy przekaźnikowe kanały sterowania mogące regulować temperaturę i wilgotność, a trzeci kanał może spełniać funkcję włącznika czasowego lub kanału zdalnie włączanego.

Dwa niezależne dwustanowe regulatory mogą zostać skonfigurowane do obsługi różnych urządzeń wykonawczych tj.: grzałki, chłodnice, nawilżacze i wentylatory.

Przekaźniki wykonawcze, które obsługują poszczególne kanały, pozwalająysterować odbiorniki wykonawcze o mocy do 1kW. Do sterownika dołączony jest czujnik temperatury (w wersji T___) i wilgotności, który umieszcza się w miejscu gdzie mają być kontrolowane warunki środowiskowe. Na ekranie sterownika wyświetlana jest aktualna wartość temperatury i wilgotności. Czujniki są na bieżąco monitorowane i w razie nieprawidłowości, typu zwarcie czy przerwa w obwodzie czujnika, na ekranie pojawia się odpowiedni komunikat diagnostyczny. Przewody czujników można przedłużyć (szczegóły w tabeli parametry techniczne). Moduł posiada nielotną pamięć ustawień.

Zastosowanie:

Regulacja temperatury i kontrola wilgotności w terrarium, orchidarium. Ekonomiczny sterownik do suszarni drewna,

tytoniu, inkubatorów itp. Kontrola parametrów klimatyzowanych pomieszczeń, jako zintegrowany termometr i higrometr.

Obsługa:

Podczas normalnej pracy urządzenie wyświetla aktualną temperaturę i wilgotność oraz stan każdego z 3 przekaźników wykonawczych. Programowanie nastaw regulatorów oraz timera odbywa się po wejściu do menu ustawień. Wejście do menu ustawień możliwe jest po naciśnięciu przycisku „MENU”. Następnie za pomocą klawiszy nawigacji możliwa jest zmiana zadanej temperatury i wilgotności, dobranie histerezy i typu odbiornika (grzałka, chłodnica, wentylator, zraszacz itp.) oraz zaprogramowanie trzeciego pomocniczego kanału.

Zalety:

wszechstronność zastosowań; intuicyjna obsługa i programowanie; łatwy montaż; korzystny stosunek cena/jakość/możliwości.

Parametry sterownika:

Nazwa parametru	Wielkość
Napięcie zasilania	7-26VDC lub 230VAC (tylko wersja w obudowie)
Pobór prądu (maks.)	100mA AC/DC
Temperatura pracy	0...65 °C (wer. spec. -40...75°C)
Wilgotność otoczenia	10...85% bez kondensacji
Zakres ustawianych temperatur	-5,0...65,0 °C (wer. T___) -9,9...99,9°C (wer. U___)
Zakres ustawianej wilgotności	10...90%
Algorytm regulacji	Dwustanowy z histerezą (on-off)
Błąd pomiaru temperatury	±1° ±0,5 (gwarantowany dla przewodu czujnika do 10 metrów) ±0,5° dla zakresu -10...85°C (gwarantowany dla przewodu czujnika do 50 metrów)
Błąd pomiaru wilgotności	±5% ±1cyfra (gwarantowany dla przewodu czujnika do 10 metrów)
Czujnik temperatury	Termistor NTC 4,7kΩ (wer. T___) Półprzewod.-cyfrowy (wer. U___)
Rozdzielcz. Timer (__T)	1 minuta w trybie 24-godzinnym
Parametry włącznika sekwencyjnego (__S)	Czas włączenia 0...999sekund Czas wyłączenia 0...999 minut
Niedokładność zegara	maksymalnie ±5s/dobę
Kanał zdalnego sterowania	Podczerwień – Kod RC5, zasięg zależny od nadajnika (min. 6m)
Przekaźniki wykonawcze	Maks. 5A/230V (10 ⁵ cykli @ 3A)

MENU USTAWIENI – funkcje poszczególnych klawiszy

Układ posiada 4 przyciskową klawiaturę umożliwiającą zmianę nastaw w menu ustawień oraz szybkie włączanie i wyłączenie przekaźnika obsługiwane przez włącznik czasowy.

Nazwa klawisza	Funkcja w trybie normalnym	Funkcja w trybie MENU
MENU [>>]	Wejście do MENU	Przejdzie do kolejnego ekranu MENU
A [<->]	Włącz. i wył. podświetlenia ekranu LCD	Przełączanie pomiędzy polami edycji
B [-]	Wyłączenie wszystkich przekaźników	Zmniejszanie wartości liczbowej
C [+]	Szybkie włączanie i wyłączenie przekaźnika trzeciego kanału	Zwiększanie wartości liczbowej

Po wyjściu z menu ustawień, parametry są automatycznie zapamiętywane w nielotnej pamięci sterownika.

Ekran Menu:

LP	Nazwa parametru	Zakres	Wartość domyślna
1	Temperatura zadana regulatora	-5,0...65,0 rozdziel. 0,5° (wer.T_ _) -9,9...99,9 rozdziel. 0,1° (wer.U_ _)	20,0
2	Histeresa temperatury i typ odbiorn.	0,5...10,0 co 0,5 (wer.T_ _) 0,1...10,0 co 0,1 (wer.U_ _) Typ odbiornika: h – odbiornik grzejący c – odbiornik chłodzący	1,0 h
3	Wilgotność zadana regulatora	10...90 z rozdzielczością 1%	50
4	Histeresa wilgotności i typ odbiorn.	Histeresa: 1...30 Typ odbiornika: u – odbiornik nawilżający d – odbiornik osuszający	5 u

b) Ekran podczas pracy
Wersje UHT i THT

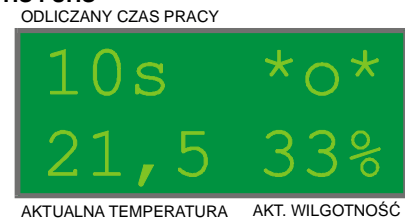


Pozostałe ekran menu dla poszczególnych wersji:

Wersja „_ _ T”

LP	Nazwa parametru	Zakres	Wartość domyślna
5	Włączenie timera	Wprowadzenie czasu włączenia <i>Timera</i>	15:00
6	Wyłączenie timera	Wprowadzenie czasu wyłączenia <i>Timera</i>	16:00
7	Ustawienie zegara	Ustawianie aktualnej godziny	00:00:00
8	Wyjście z MENU	Automatyczne	-

Wersje THS i UHS



Wersja „_ _ S”

LP	Nazwa parametru	Zakres	Wartość domyślna
5	Czas włączenia (pracy)	0...999 sekund	15
6	Czas wyłączenia (przerwy)	0...999 minut	1
7	Wyjście z MENU	Automatyczne	-

Wersja UHR



Wersja „_ _ S”

LP	Nazwa parametru	Zakres	Wartość domyślna
5	Klawisz włączający	0...63 (wprowadzany z klawiatury sterown. lub z pilota)	15
6	Klawisz wyłączający	0...63 (wprowadzany z klawiatury sterown. lub z pilota)	1
7	Wyjście z MENU	Automatyczne	-

Bezbaterijny system podtrzymania czasu:

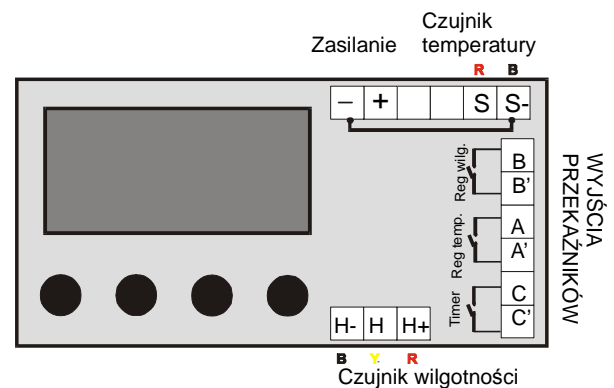
Sterownik został wyposażony w system bezbaterijnego podtrzymania czasu i w przypadku chwilowych zaników napięcia zasilania błąd zegara może wynieść nie więcej niż 8 minut.

Podłączenie elektryczne modułu:

Czujnik NTC: wejścia S i S- (bez polaryzacji)
Czujnik cyfrowy: S(red), S-(black)

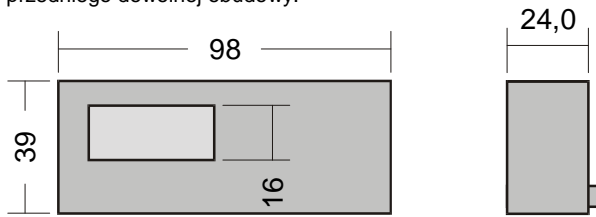
Komunikaty diagnostyczne:

Wyświetlany komunikat	Opis
-N	Przekroczenie zakresu temperatury - minimum
+N	Przekroczenie zakresu temperatury - maksimum
Er: O	Błąd czujnika temperatury: przerwa w obwodzie
Er: S	Błąd czujnika temperatury: zwarcie w obwodzie
Er: T	Błąd czujnika temperatury: zakłócenia transmisji
-n%	Przekroczenie zakresu wilgotności (<10%)
+n%	Przekroczenie zakresu wilgotności (>90%)
E:O	Błąd czujnika wilgotności: przerwa w obwodzie
E:S	Błąd czujnika wilgotności: zwarcie w obwodzie



Rys. Rozkład wyprowadzeń - widok z przodu

Montaż: Urządzenie przeznaczone jest do montażu do panelu przedniego dowolnej obudowy.



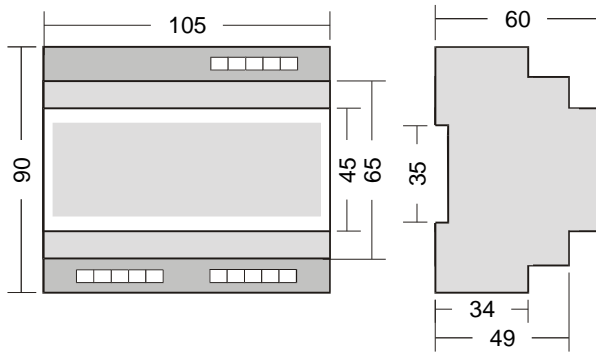
Przykłady instalacji:

1. Sterownik inkubatora lęgowego (PL11-UHS): regulacja temperatury w inkubatorze ze stabilizacją wilgotności za pomocą wentylatora. Zmiana pozycji jaj, co 2 godziny.
2. Sterownik terrarium (PL11-THT): Regulator temperatury 28°C w godzinach 7-19, w nocy bez stabilizacji. Utrzymanie wilgotności 70% (nawilżanie).

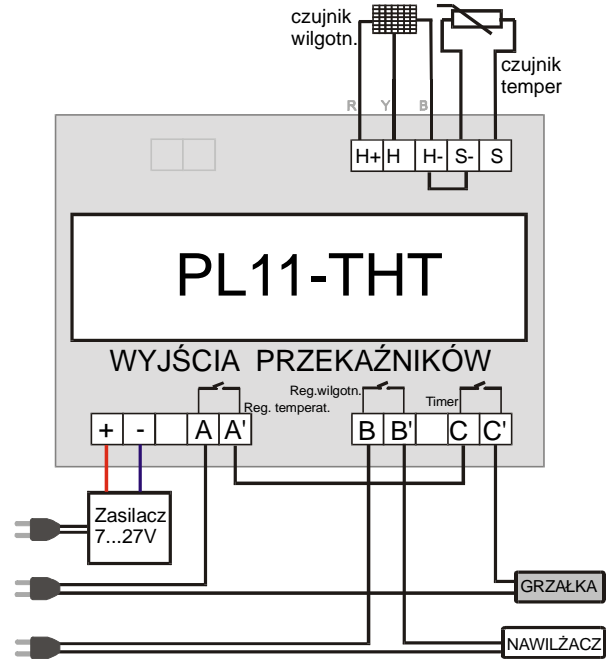
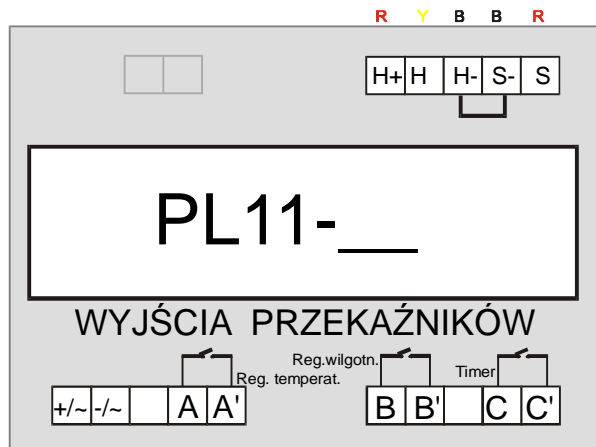
Wersja w obudowie na szynę:

Do wyboru zasilanie ~230V AC lub 7...26V DC

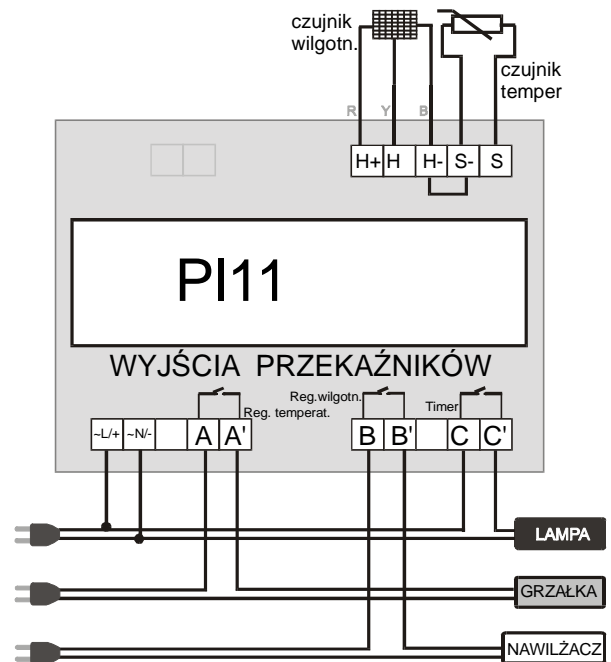
Wymiary:



Opis wyprowadzeń z obudowy:



Rys. Schemat połączeń elektrycznych do przykładu 2 (widok z przodu)



Rys. Schemat połączeń elektrycznych dla wersji 230VAC

Rejestr zmian i uaktualnień dokumentacji:

LP	Nazwa wydania i data	Opis zmian
1	PL11-THT 1.0 24-01-2008	Pierwsze wydanie
2	PL11-THT 1.31 20-03-2008	Aktualizacja dokumentacji. Modernizacja oprogramowania.
3	PL11-THT 1.4 15-10-2008	Ulepszenie interfejsu użytkownika. Uwzględnienie rodziny sterowników: THS, UHT, UHS i UHR