



Sterownik elektroniczny
IB – Tron 3 1005OLID
kominkowy/kotłów na paliwo stałe

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 3100 SOLID

Wiadomości ogólne _____	4
Właściwości _____	4
Dane techniczne _____	4
Zakres Dostawy _____	4
Czujniki Temperatury _____	5
Uwagi Ogólne _____	5
Zasada Działania _____	6
Przykłady Zastosowań _____	6
Panel Główny Sterownika _____	7
Wyświetlacz LCD _____	7
Wymiary i Podłączenie _____	8
Włączanie Sterownika _____	9
Menu Konfiguracyjne _____	9
Funkcja GUARD _____	10
Funkcje Wentylatora _____	10
Funkcje Przekaznika _____	12
Przykładowe Schematy Podłączeń _____	13
Kalibracja _____	16
Konfiguracja Interfejsu _____	16
Test Wyjść _____	17
Czasy Pracy _____	17
Menu Serwisowe _____	17
Wersja Oprogramowania _____	18
Ustawienia Fabryczne _____	18
Godzina i Dzień Tygodnia _____	18
Blokada Klawiatury _____	18
Tryb Automatyczny _____	19
Tryb Ręczny _____	19
Błędy _____	19
Warunki Gwarancji _____	19

WIADOMOŚCI OGÓLNE

Sterownik **IB – Tron 3100SOLID** jest niezależnym sterownikiem mikroprocesorowym wyposażonym w duży ciekłokrystaliczny wyświetlacz LCD. Sterownik jest zaprojektowany do kontroli pracy kominków, kotłów na paliwo stałe, wentylatorów, nadmuchów, pomp itp.

Model z serii **IB – Tron 3100SOLID** umożliwia sterowanie w/w urządzeniami w funkcji czasu i temperatury.

WŁAŚCIWOŚCI

- ☞ Duży, podświetlany na niebiesko ciekłokrystaliczny wyświetlacz LCD wyświetlający aktualną temperaturę, prędkość wentylatora, dzień tygodnia i inne informacje.
- ☞ Estetyczny i nowoczesny wygląd.
- ☞ Łatwa, intuicyjna obsługa i programowanie.
- ☞ Zasilanie z sieci 230V z bateryjnym podtrzymywaniem pamięci ustawień.
- ☞ Płynne sterowanie obrotami wentylatora, dmuchawy
- ☞ Dodatkowy przekaźnik do sterowania pompą, zaworem, przepustnicą itp.
- ☞ Pomiar dwóch temperatur
- ☞ Tryby pracy:
 - » Wyłączony
 - » Automatyczny (rozpalanie, normalny tryb pracy, wygaszanie)
 - » Ręczny
- ☞ Możliwość skalibrowania czujników temperatury.
- ☞ Funkcja **GUARD** - ochrona urządzenia przed zastaniem.
- ☞ Funkcja **ANTYFROST** - ochrona instalacji przed zamrożeniem
- ☞ Funkcja **TEST** - Wymuszone włączenie

WŁAŚCIWOŚCI

- ☞ i wyłączenie urządzenia.
- ☞ Funkcja **BOOST** - dokładanie paliwa
- ☞ Licznik pracy przekaźników i całego systemu
- ☞ Duże obciążenie do 16 A na każde wyjście umożliwia praktycznie bezpośrednie podłączenie większości urządzeń elektrycznych bez konieczności zastosowania stycznika.
- ☞ Blokada klawiatury.

DANE TECHNICZNE

- ☞ Zużycie energii: < 5 W
- ☞ Temp. składowania: -5 ÷ 50 °C
- ☞ Temp. wyświetlana: -50 ÷ 300 °C
co 1 °C
- ☞ Temp. mierzona: -50 ÷ 500 °C
- ☞ Czujniki temperatury: 2
- ☞ Dokładność pomiaru: 1 °C
- ☞ Maks. obciążenie:
 - » wyjście prop.: 200 W
 - » wyjście przełączne: 1 A
- ☞ Zasilanie: 230V AC
- ☞ Obudowa: ABS
- ☞ Wymiary [mm]: 120x120x23
- ☞ Wyświetlacz: LCD (4``)
- ☞ Sterowanie: Elektroniczne
- ☞ Stopień ochrony: IP30
- ☞ Pamięć ustawień: 12 miesięcy

CZUJNIKI TEMPERATURY

☞ Regulator jest kompatybilny z czujnikami PT1000 o następującej charakterystyce:

Temperatura [°C]	Oporność [Ω]
-30	862
-20	902
-10	944
0	1 000
10	1 057
20	1 097
30	1 136
40	1 175
50	1 215
60	1 254
70	1 292
80	1 331
90	1 370
100	1 408
110	1 447
120	1 485
130	1 523
140	1 561
150	1 599
160	1 597
170	1 645
180	1 712
190	1 750
200	1 787
210	1 774
220	1 810
230	1 847
240	1 875
250	1 912
260	2 008
270	2 045
280	2 081

CZUJNIKI TEMPERATURY

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

☞ Przewody czujników odporne są na temperatury:

- » zwykły: -50÷100 °C, przewód odporny na wilgoć
- » silikonowy: -50÷125 °C, chwilowy do 140 °C, przewód odporny na wilgoć
- » SHT: -60÷400 °C, chwilowy do 550 °C, przewód nie odporny na wilgoć

UWAGI OGÓLNE

⚡ W trakcie instalowania sterownika dopływ energii elektrycznej powinien być wyłączony. Zaleca się powierzenie instalacji sterownika wyspecjalizowanemu zakładowi.

! Sterownik przystosowany jest do montażu podtynkowego na puszcze elektroinstalacyjnej (rozstaw otworów ok 60mm).


ZAKRES DOSTAWY


- ☞ 1x Sterownik (panel główny) wraz z modułem wykonawczym
- ☞ 2x Zewnętrzny czujnik temperatury na przewodzie zwykłym i silikonowym (możliwość wymiany na czujniki na przewodach SHT za dopłatą).
- ☞ 1x Instrukcja obsługi
- ☞ 1x Pilot zdalnego sterowania wraz z baterią (tylko z modelem **RC**)


ZASADA DZIAŁANIA

W trybie ręcznym sterownik umożliwia ręczną zmianę prędkości wentylatora/dmuchały oraz dodatkowym wyjściem przekaźnika.

W trybie automatycznym, sterowanie wentylatorem/dmuchałą:

 **Rozpalanie** - tuż po wejściu w tryb automatyczny, sterownik włącza wentylator z minimalną prędkością i stopniowo zwiększa jego obroty aż do osiągnięcia maksymalnych obrotów. Jeżeli przez określony czas temperatura na czujniku T1 nie osiągnie zadanego poziomu, sterownik zostaje wyłączony (nie udało się rozpać). Jeżeli temperatura T1 osiągnie zadany poziom, sterownik przechodzi do pracy normalnej.




 **Praca normalna** - w tym trybie pracy, regulator steruje obrotami wentylatora/dmuchały płynnie w zależności od temperatury T1 - im wyższa temperatura tym niższe obroty. Jeżeli T1 jest poniżej temperatury pośredniej wentylator/dmuchała pracuje z minimalnymi obrotami. Jeżeli T1 przekroczy maksymalną temperaturę, wentylator/dmuchała osiąga minimalne obroty. Wentylator/dmuchała pracuje ze zmiennymi obrotami tylko pomiędzy temperaturą pośrednią a maksymalną. Jeżeli T1 spadnie poniżej wartości minimalnej, sterownik przechodzi do funkcji wygaszania.

 **Wygaszanie** - po przejściu w tryb wygaszania, sterownik włącza wentylator/dmuchałę z maksymalną prędkością w celu rozniecenia ognia. Jeżeli po określonym czasie nie uda się osiągnąć zadanej temperatury T1, sterownik zostaje wyłączony (nie udało się rozniecić ognia). Jeżeli temperatura T1 osiągnie temperaturę minimalną, sterownik przechodzi do pracy normalnej

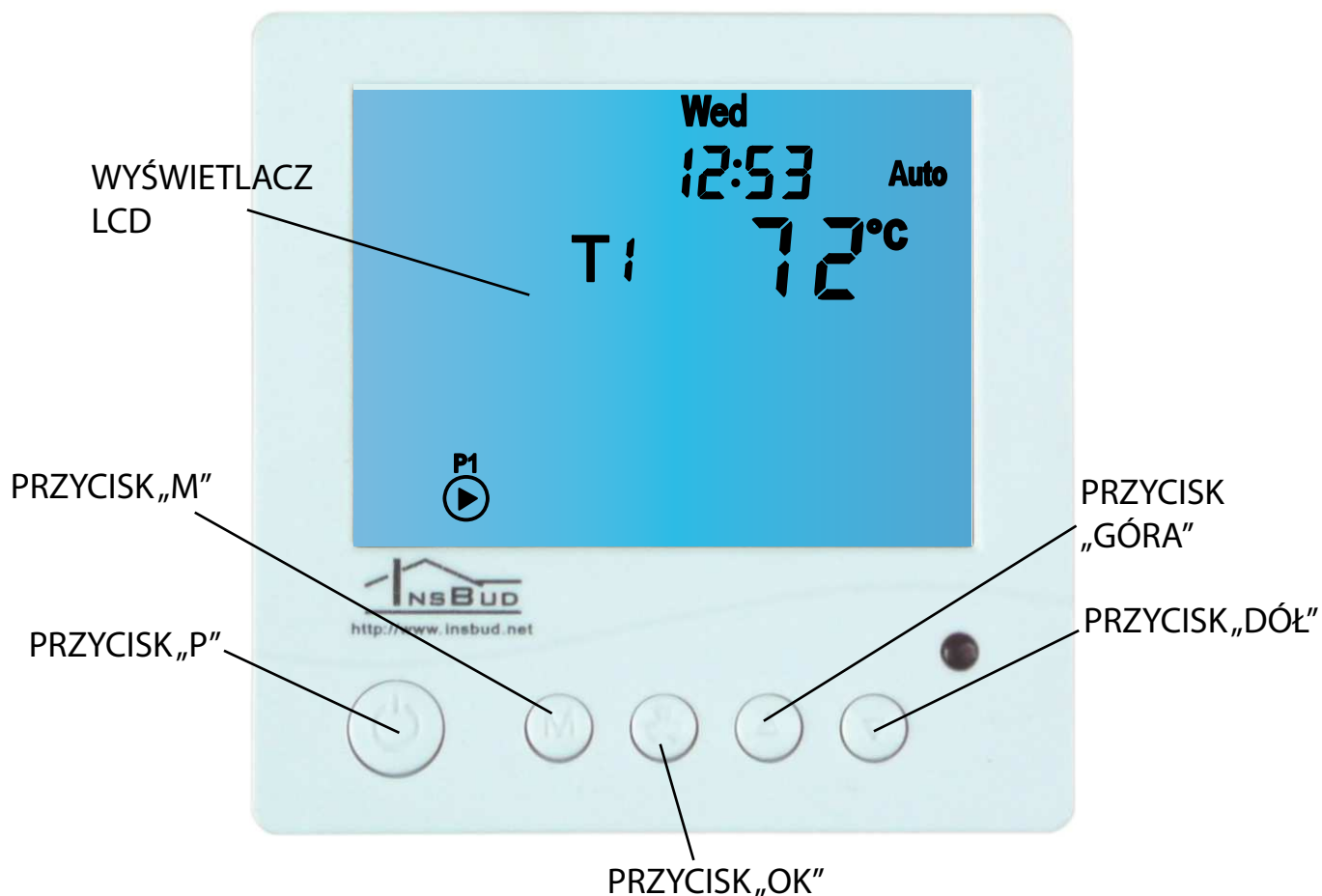
ZASADA DZIAŁANIA

W trybie automatycznym, sterowanie pompą/przepustnicą/zaworem może odbywać się w kilku trybach w zależności od temperatur T1 i T2. Szczegółowy opis trybu pracy pompą/przepustnicą/zaworem jest opisana w dalszej części instrukcji.

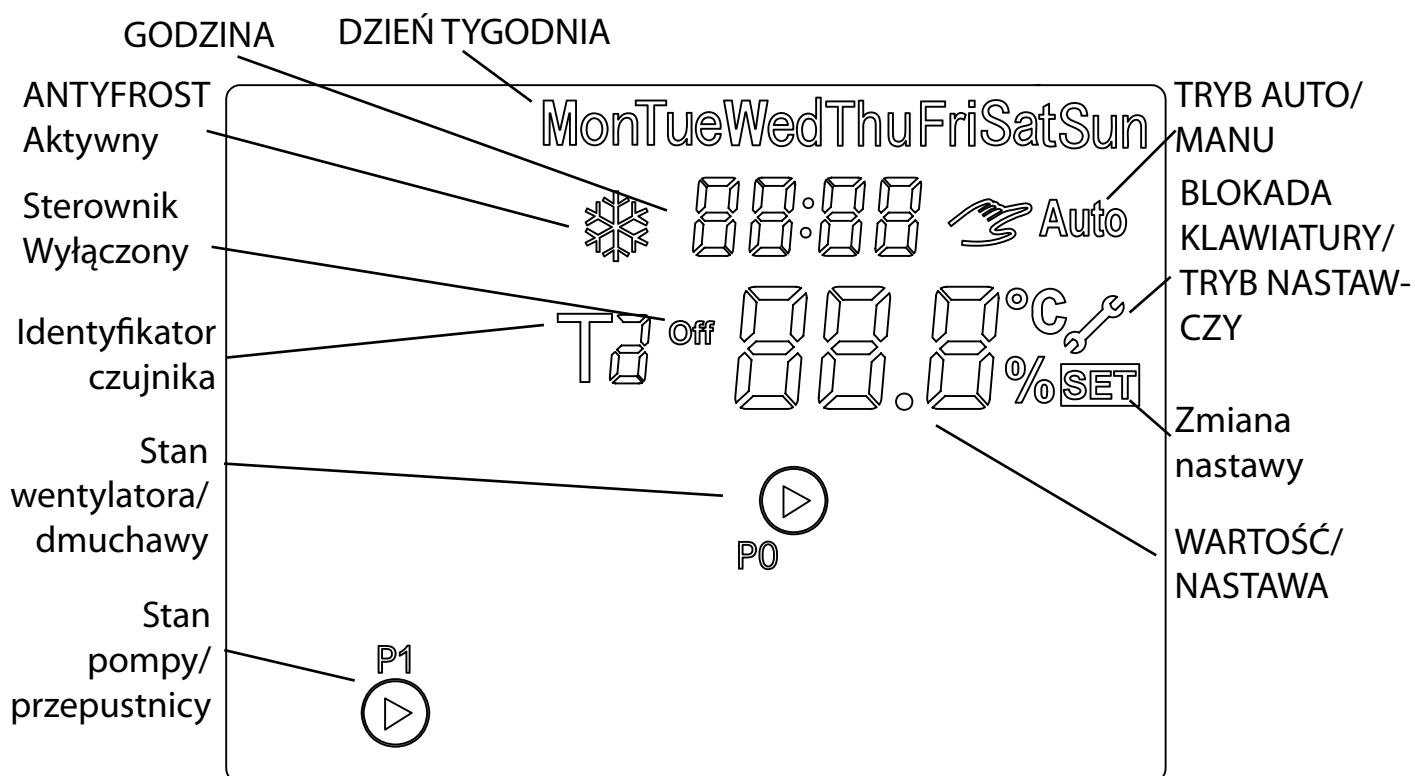
PRZYKŁADY ZASTOSOWAŃ

-  Sterownik kominka grzewczego tradycyjnego: sterowanie wentylatorem wyciągowym spalin oraz przepustnicy z siłownikiem dopuszczającej powietrze do spalania
-  Sterownik kominka grzewczego z płaszczem wodnym: sterowanie wentylatorem wyciągowym spalin oraz pompy c.o.
-  Sterownik kotła na paliwo stałe: sterowanie dmuchałą powietrzną oraz pompą ładującą bufor

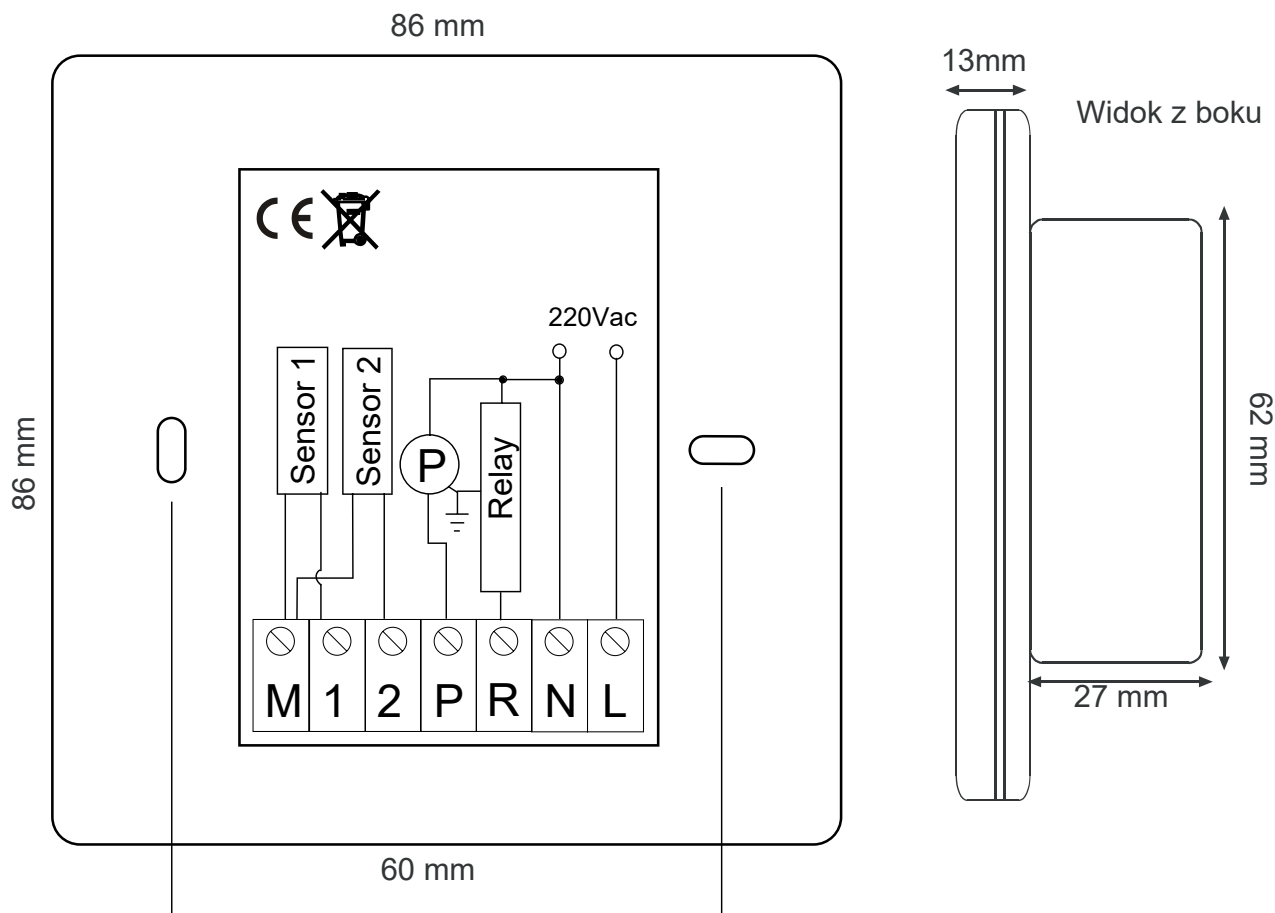
PANEL GŁÓWNY STEROWNIKA



WYŚWIETLACZ LCD

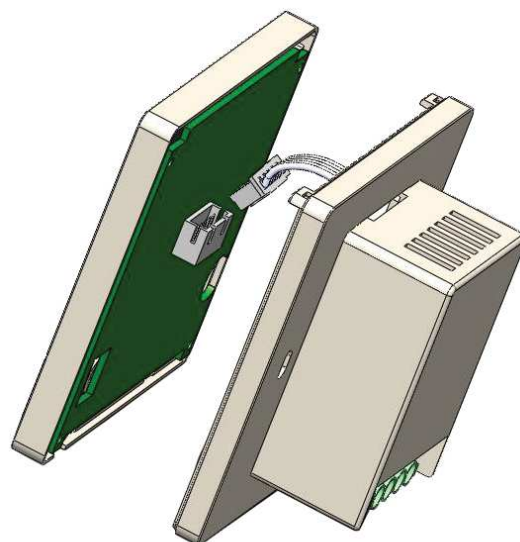
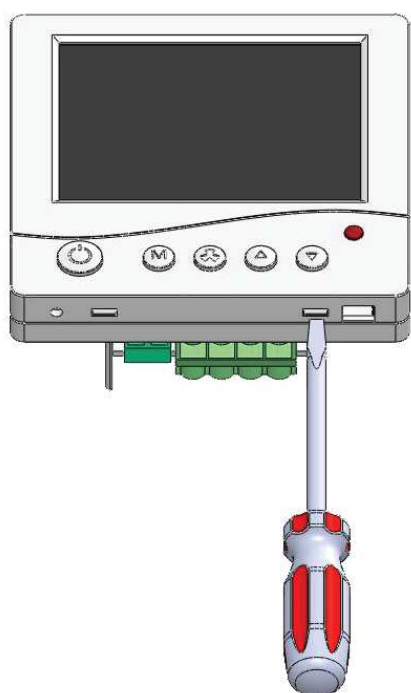


WYMIARY I PODŁĄCZENIE









Ostrożnie rozdzielić obie połowki panelu sterownika. Aby to zrobić, należy wsunąć płaski śrubokręt w dwie szczeliny widoczne w dolnej części panelu i podważyć zaczepy.

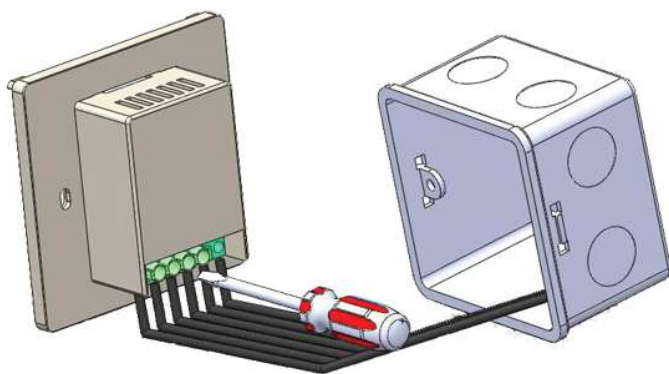
Ostrożnie odłączyć przewód taśmowy od gniazdka w przedniej części panelu.



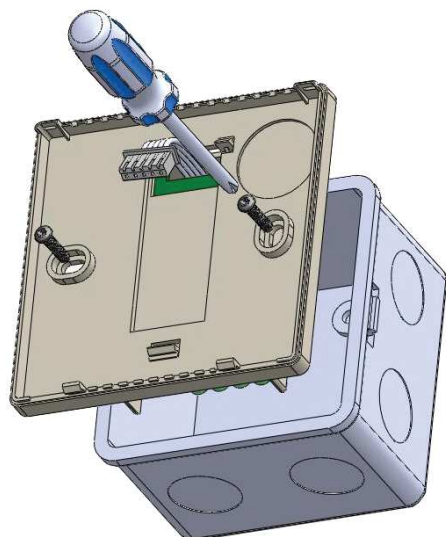
WYMIARY I PODŁĄCZENIE

Odłożyć na chwilę przednią część panelu w bezpieczne miejsce. Podłączyć tylną część sterownika zgodnie ze schematem:

-  **L** - zasilanie sterownika 230V, faza zasilania;
-  **N** - zasilanie sterownika 230V, przewód neutralny;
-  **R** - tu pojawia się faza, gdy sterownik chce włączyć przepustnicę/pompę/zawór
-  **P** - tu pojawia się napięcie proporcjonalne (wartość skuteczna) do prędkości obrotów wentylatora/dmuchawy
-  **M, 1** - podłączenie czujnika T1
-  **M, 2** - podłączenie czujnika T2

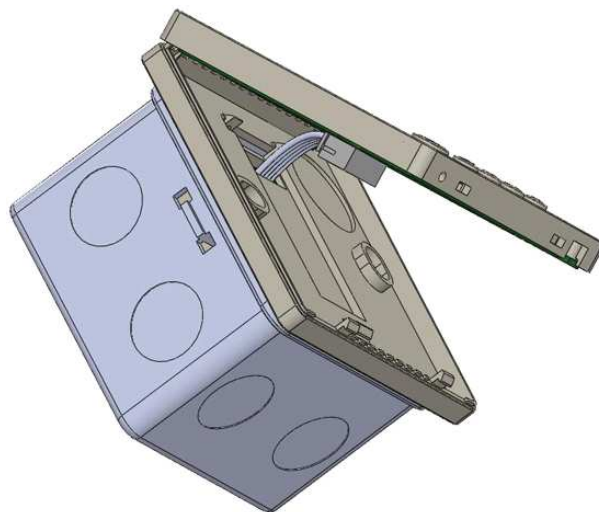


Przykręcić tylną część sterownika do puszeki elektroinstalacyjnej.



WYMIARY I PODŁĄCZENIE

Podłączyć przewód taśmowy i połączyć obie połówki urządzenia w kolejności odwrotnej, niż przy demontażu.



WŁĄCZANIE STEROWNIKA



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

Gdy sterownik jest wyłączony, na wyświetlaczu widoczna jest godzina, dzień tygodnia (tylko do celów informacyjnych) oraz symbol „Off”. Wszystkie urządzenia są wyłączone.





Aby przeglądać poszczególne wartości temperatur, prędkość wentylatora/przepustnicy i stan przekaźnika dodatkowego należy wielokrotnie naciskać przycisk M.

MENU KONFIGURACYJNE

W menu konfiguracyjnym ustawiane są parametry pracy sterownika. Aby wejść do menu konfiguracyjnego, należy:

-  Jeżeli sterownik jest włączony, należy go wyłączyć naciskając przycisk „P”.
-  Przy wyłączonym sterowniku, nacisnąć i przytrzymać przez około 3 sekundy przycisk „M”.

Sterownik znajduje się w trybie konfiguracyjnym. Miga symbol klucza oraz widoczny jest numer menu lub nastawy oraz wartość i jednostka nastawy.

-  Aby zmienić wartość wskazywanej nastawy, nacisnąć przycisk „DÓŁ” lub „GÓRA”.
- 
-  Aby przejść do kolejnej nastawy lub menu nacisnąć przycisk „M”. Po osiągnięciu ostatniej pozycji, ponowne naciśnięcie przycisku „M” powoduje powrót do pierwszej pozycji.
-  Aby wejść lub wyjść do podmenu należy nacisnąć przycisk „OK”

Sterownik wychodzi z menu konfiguracyjnego po upływie ustawionego czasu bezczynności lub po naciśnięciu przycisku „P”. Naciśnięcie przycisku „P” powoduje anulowanie wprowadzonych ustawień i wyjście o poziom wyżej.



Jeżeli jakaś nastawa została zmieniona na ekranie widoczny jest symbol **SET**. Zmianę można zapisać klawiszem **OK** lub cofnąć klawiszem **P**.

FUNKCJA GUARD

Funkcja **GUARD** chroni elementy wykonawcze (zawór, pompa, wentylator etc.) przed zastaniem (zapieczeniem). Jeżeli funkcja jest włączona, to sterownik raz na określoną ilość dni uruchomi na określony odcinek czasu sekwencję rozruchową, nawet gdy z punktu widzenia logiki działania układu jest to bezcelowe. Zapobiega to zastaniu elementów wykonawczych.

Nie wszystkie elementy wykonawcze potrzebują funkcji ochronnej **GUARD** (np. grzałki elektryczne nie potrzebują tej funkcji), dlatego każdemu przekaźnikowi można tą funkcję włączyć lub wyłączyć.


Aby skonfigurować funkcję **GUARD**, należy:

-  Wejść do menu konfiguracyjnego. Naciskać przycisk „M” aż do pojawienia się na wyświetlaczu menu numer **01**.
-  Wejść do podmenu i skonfigurować nastawy w/g poniższego klucza:


 **1:01** - Funkcja **GUARD** dla przekaźnika **P**.

- » **OFF** - oznacza funkcję nieaktywną dla tego przekaźnika
- » **On** - oznacza funkcję aktywną dla tego przekaźnika

 **1:02** - Funkcja **GUARD** dla przekaźnika **R**. Opis nastaw j.w.

 **1:03** - Co tyle dni funkcja **GUARD** jest aktywowana

- » nastawa: 1 ÷ 30 dni
- » domyślnie: 14 dni

 **1:04** - Tyle sekund trwa sekwencja rozruchowa funkcji **GUARD**

- » nastawa: 1 ÷ 240 sekund
- » domyślnie: 20 sekund


FUNKCJA ANTYFROST


Funkcja **ANTYFROST** chroni instalację przed zamarznięciem. Elementy wykonawcze (np. pompa, grzałka) są włączane jeżeli temperatura spadnie poniżej zadanej temperatury ochrony. Funkcja **ANTYFROST** jest uaktywniana nawet jeżeli sterownik jest wyłączony.

Nie wszystkie elementy wykonawcze biorą udział w funkcji ochronnej **ANTYFROST** (np. wentylator/dmuchawa), dlatego każdemu przekaźnikowi można tą funkcję włączyć lub wyłączyć.

Dodatkowo można określić od jakiej temperatury (T1, T2) funkcja ma się uaktywniać.

Aby skonfigurować funkcję **ANTYFROST**, należy:


 Wejść do menu konfiguracyjnego. Naciskać przycisk „M” aż do pojawienia się na wyświetlaczu menu numer **02**.

 Wejść do podmenu i skonfigurować nastawy w/g poniższego klucza:

 **2:01** - Funkcja **ANTYFROST** dla przekaźnika **P**.

» **OFF** - oznacza funkcję nieaktywną dla tego przekaźnika

» **On** - oznacza funkcję aktywną dla tego przekaźnika. Przełącznik jest włączony jeżeli **ANTYFROST** się uaktywni.

 **2:02** - Funkcja **ANTYFROST** dla przekaźnika **R**. Opis nastaw j.w.


 **2:03** - Czy czujnik T1 ma udział przy funkcji **ANTYFROST**:

» **OFF** - czujnik nie ma wpływu na funkcję **ANTYFROST**

» **On** - czujnik ,ma wpływ na funkcję **ANTYFROST**


FUNKCJA ANTYFROST

 **2:04** - Czy czujnik T1 ma udział przy funkcji **ANTYFROST**. Opis nastaw j.w.

 **2:05** - Jeżeli czujnik T1 ma udział w funkcji **ANTYFROST** i temperatura na nim spadnie poniżej tej nastawy to funkcja zostaje uaktywniona.

» nastawa: $-10 \div 10$ °C

» domyślnie: 0 °C


 **2:06** - Jeżeli czujnik T2 ma udział w funkcji **ANTYFROST** i temperatura na nim spadnie poniżej tej nastawy to funkcja zostaje uaktywniona.


» nastawa: $-10 \div 10$ °C


» domyślnie: 0 °C

FUNKCJE WENTYLATORA

Aby skonfigurować funkcję, należy:


 Wejść do menu konfiguracyjnego. Naciskać przycisk „M” aż do pojawienia się na wyświetlaczu menu numer **03**.

 Wejść do podmenu i skonfigurować nastawy w/g poniższego klucza:

 **3:01** - Minimalne obroty wentylatora/dmuchawy w trybie automatycznym. Wentylator nigdy nie będzie miał obrotów niższych niż zadane. Minimalne obroty nie mogą być wyższe niż maksymalne obroty.

» nastawa: $0 \div 100$ %


» domyślnie: 0 %

 **3:02** - Maksymalne obroty wentylatora/dmuchawy w trybie automatycznym. Wentylator nigdy nie będzie miał obrotów wyższych niż zadane. Maksymalne obroty nie mogą być


FUNKCJE WENTYLATORA

niższe niż minimalne obroty.


- » nastawa: 0 ÷ 100 %
- » domyślnie: 100 %

 **3:03** - Co ten czas następuje zmiana prędkości wentylatora/dmuchawy w trybie automatycznym. Nr nastawy nie jest widoczny podczas konfiguracji tego parametru. Nastawa wyrażona w godzinach, minutach i sekundach


- » nastawa: 00:00:00 ÷ 00:10:00
- » domyślnie: 00:00:10

 **3:04** - Tyle maksymalnie trwa rozpalanie. Jeżeli podczas rozpalania temperatura **T1** nie osiągnie wartości minimalnej (nastawa nr **3:09**), to sterownik zostaje wyłączony. Nr nastawy nie jest widoczny podczas konfiguracji tego parametru. Nastawa wyrażona w godzinach, minutach i sekundach.

- » nastawa: 00:00:00 ÷ 99:59:59
- » domyślnie: 00:15:00

 **3:05** - Tyle maksymalnie trwa wygaszanie. Jeżeli podczas wygaszania temperatura **T1** nie osiągnie wartości minimalnej (nastawa nr **3:09**), to sterownik zostaje wyłączony. Nr nastawy nie jest widoczny podczas konfiguracji tego parametru. Nastawa wyrażona w godzinach, minutach i sekundach.

- » nastawa: 00:00:00 ÷ 99:59:59
- » domyślnie: 00:30:00

 **3:06** - Krok zmiany obrotów prędkości. Zmiana prędkości obrotów wentylatora/dmuchawy jest co zadaną wartość procentową (np. co 10%).


- » nastawa: 5 ÷ 100 %
- » domyślnie: 10%

 **3:07** - Sposób reakcji sterownika na


FUNKCJE WENTYLATORA

osiągnięcie temperatury optymalnej (nastawa nr **3:08**).


- » **0** - brak działania temperatury optymalnej
- » **1** - jeżeli temperatura T2 przekroczy temperaturę optymalną to wentylator/dmuchawa jest ustawiana na obroty minimalne
- » domyślnie: **0**

 **3:08** - Temperatura optymalna. Nastawa powiązana z **3:07**.

- » nastawa: 0 ÷ 500 °C
- » domyślnie: 60 °C

 **3:09** - Minimalna temperatura T1. Jeżeli w trybie automatycznym temperatura T1 jest powyżej tej wartości sterownik jest w funkcji pracy normalnej. Jeżeli temperatura T1 jest poniżej tej wartości, sterownik pracuje w funkcji rozpalania albo wygaszania. Nastawa nie może być wyższa od pośredniej temperatury T1 (nastawa nr **3:10**)

- » nastawa: 5 ÷ 500 °C
- » domyślnie: 45 °C

 **3:10** - Pośrednia temperatura T1. Jeżeli w trybie automatycznym temperatura T1 jest powyżej tej wartości sterownik steruje wentylatorem/dmuchawą w sposób proporcjonalny. Poniżej tej temperatury wentylator/dmuchawa pracuje z maksymalnymi obrotami (nastawa nr **3:11**). Nastawa nie może być niższa od minimalnej temperatury (nastawy nr **3:09**) i wyższa od maksymalnej temperatury T1 (nastawy nr **3:11**)


- » nastawa: 5 ÷ 500 °C
- » domyślnie: 90 °C


 **3:11** - Maksymalna temperatura T1. Jeżeli


FUNKCJE WENTYLATORA

w trybie automatycznym temperatura T1 jest powyżej tej wartości wentylator/dmuchawa pracuje z minimalną prędkością (nastawa nr **3:01**). Nastawa nie może być niższa od pośredniej temperatury (nastawy nr **3:10**)

- » nastawa: 5 ÷ 500 °C
- » domyślnie: 140 °C


 Sterownik steruje płynnie obrotami wentylatora/dmuchawy tylko w trybie automatycznym w zakresie od obrotów minimalnych do obrotów maksymalnych i tylko pomiędzy temperaturą T1 pośrednią a maksymalną.


 W przypadku wyciągowego wentylatora dymowego zaleca się, aby w trakcie palenia wentylator pracował z minimalnymi obrotami (nastawa **3:01** różna od 0%). Dzięki temu zostaną zabezpieczone łopatki wentylatora przed osadzaniem się sadzy.


 Kiedy sterownik jest wyłączony, wentylator/dmuchawa również jest wyłączony, pomimo nastawy minimalnych obrotów (nastawa nr **3:01**) na wartość różną od 0%.

FUNKCJE PRZEKAŹNIKA


Aby skonfigurować funkcję, należy:

 Wejść do menu konfiguracyjnego. Naciskać przycisk „M” aż do pojawienia się na wyświetlaczu menu numer **04**.

 Wejść do podmenu i skonfigurować nastawy w/g poniższego klucza:







 **4:01** - Sposób działania dodatkowego przełącznika.

- » **0** - załączenie przełącznika, kiedy temperatura T1 jest wyższa od temperatury reakcji (nastawa nr **4:02**) i równocześnie temperatura T1 jest niższa od temperatury limitu
- » **1** - załączenie przełącznika, kiedy temperatura T1 jest niższa od temperatury reakcji (nastawa nr **4:02**) i równocześnie temperatura T1 jest wyższa od temperatury limitu
- » **2** - załączenie przełącznika, kiedy temperatura T2 jest wyższa od temperatury reakcji (nastawa nr **4:02**) i równocześnie temperatura T2 jest niższa od temperatury limitu
- » **3** - załączenie przełącznika, kiedy temperatura T2 jest niższa od temperatury reakcji (nastawa nr **4:02**) i równocześnie temperatura T2 jest wyższa od temperatury limitu
- » **4** - załączenie przełącznika, kiedy różnica temperatur T1 - T2 jest większa od temperatury reakcji (nastawa nr **4:02**) i równocześnie temperatura T2 jest niższa od temperatury limitu

 **4:02** - Temperatura reakcji dodatkowego przełącznika.

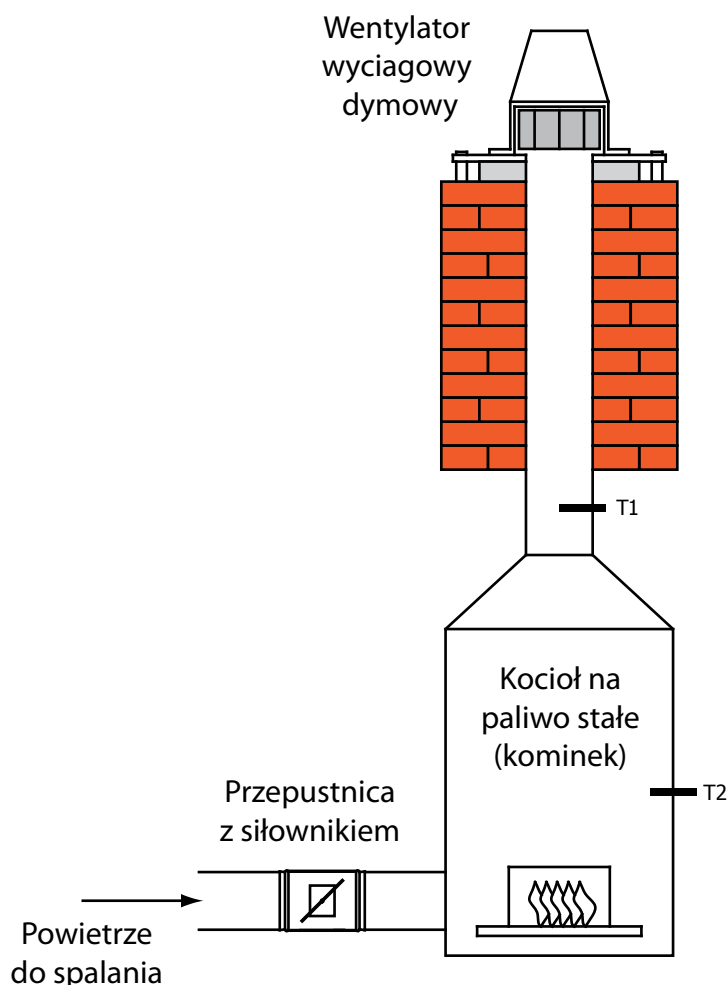
- » nastawa: 0 ÷ 500 °C
- » domyślnie: 45 °C

FUNKCJE PRZEKAŹNIKA

-  **4:03** - Temperatura limitu.
- » nastawa: 0 ÷ 500 °C
 - » domyślnie: 90 °C
-  **4:04** - Histereza dodatkowego przekaźnika.
- » nastawa: 0 ÷ 20 °C
 - » domyślnie: 4 °C
-  Kiedy sterownik jest wyłączony dodatkowy przekaźnik również jest wyłączony.
-  Histereza dodatkowego przekaźnika dotyczy równocześnie temperatury reakcji oraz temperatury limitu.
-  Histereza oznacza różnicę wyrażoną w °C pomiędzy progiem załączenia i wyłączenia przekaźnika względem zadanej temperatury lub zadanej różnicy temperatur. Przykładowo:
- » dla nastawy **4:01 = 1** jeżeli temperatura reakcji wynosi 50°C a histereza ustawiona jest na 4°C, to przekaźnik zostanie załączony przy spadku temperatury poniżej 48°C, a wyłączony dopiero po wzroście temperatury powyżej 52°C. Kolejne włączenie przekaźnika nastąpi po spadku temperatury poniżej 48°C.
 - » dla nastawy **4:01 = 4** jeżeli temperatura reakcji wynosi 6°C a histereza ustawiona jest na 4°C, to przekaźnik zostanie załączony jeżeli różnica temperatur osiągnie 8°C, a wyłączony dopiero spadku różnicy temperatur poniżej 4°C. Kolejne włączenie przekaźnika nastąpi po wzroście różnicy temperatur powyżej 8°C.
-  Większa wartość histerezy zmniejsza liczbę cykli załącz/wyłącz urządzenia wykonawczego (oszczędza urządze-

FUNKCJE PRZEKAŹNIKA

nie), ale powoduje większe wahania temperatury.



Sterownik **IB-Tron 3100SOLID** steruje wentylatorem wyciągowym dymowym lub dmuchawą w opisany w poprzednich działach sposób. Czujnik T1 mierzy temperaturę spalin.

Dodatkowy przekaźnik steruje przepustnicą dopuszczającą powietrze do spalania (reguluje prędkość spalania paliwa). Najlepszym rozwiązaniem jest aby przepustnica działała na podstawie temperatury T2 panującej w palenisku (nastawa **4:01 = 3**), jeżeli kominiek lub kocioł na paliwo stałe nie posiada króćca umożliwiającego pomiar temperatury w takim miejscu, regulacja przepustnicy może odbywać się na podstawie temperatury spalin T1 (nastawa **4:01 = 1**).

Jeżeli temperatura T1 lub T2 jest poniżej temperatury limitu lub sterownik jest wyłączony

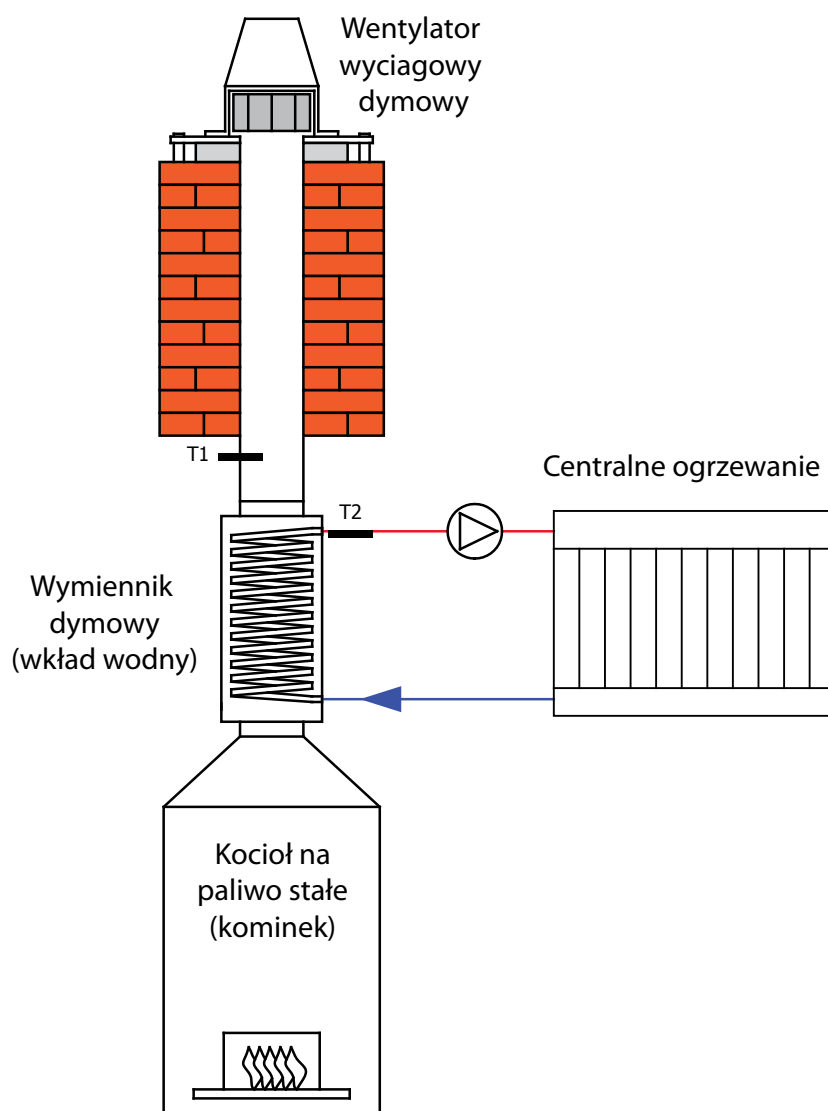
przepustnica z siłownikiem jest zamknięta (nie pali się).

Jeżeli temperatura T1 lub T2 jest powyżej temperatury reakcji to przepustnica jest zamknięta (pali się dość mocno, można ograniczyć podawanie powietrza w celu oszczędzania spalanego paliwa).

Przepustnica jest otwarta tylko kiedy temperatura T1 lub T2 jest w przedziale pomiędzy temperatura limitu a temperaturą reakcji (sterownik próbuje osiągnąć wysoką temperaturę spalania).

Rozwiązanie jest prawidłowe zarówno dla kominków/kotłów z hermetycznym podłączeniem przewodu z powietrzem do komory spalania i nie hermetycznym.

PRZYKŁADOWE SCHEMATY PODŁĄCZEŃ



Sterownik **IB-Tron 3100SOLID** steruje wentylatorem wyciągowym dymowym lub dmuchawą w opisany w poprzednich działach sposób. Czujnik T1 mierzy temperaturę spalin.

Dodatkowy przekaźnik steruje pompą centralnego ogrzewania. Najlepszym rozwiązaniem jest aby pompa działała na podstawie temperatury 2 wyjścia zasilania z kominka/kotła (nastawa **4:01 = 0**), jeżeli nie ma takiej możliwości, regulacja pompy może odbywać się na podstawie temperatury spalin T2 (nastawa **4:01 = 2**).

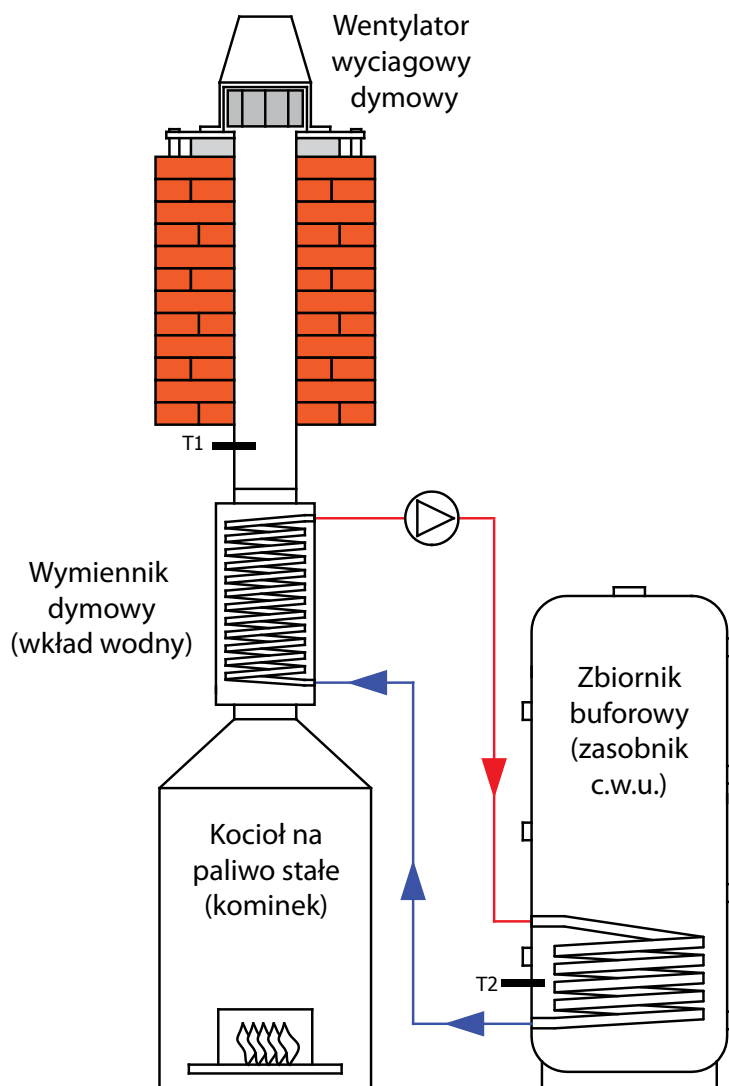
Jeżeli temperatura T1 lub T2 jest powyżej temperatury limitu (zbyt gorące zasilanie)

lub sterownik jest wyłączony (nie pali się) pompa jest wyłączona.

Pompa działa tylko wtedy kiedy temperatura T1 lub T2 jest w przedziale pomiędzy temperatura reakcji a temperaturą limitu.

Warto nastawić reakcję wentylatora na temperaturę optymalną (**3:08 = 1; 3:09 = np. 55 °C**). Kiedy temperatura zasilania osiągnie zadaną temperaturę optymalną wentylator zacznie pracować z minimalnymi obrotami (oszczędność paliwa).

Zaleca się również aktywowanie funkcji **ANTYFROST** dla pompy od temperatury T2 (**2:01 = OFF; 2:02 = ON; 2:03 = OFF; 2:04 = ON; 2:05 = 0 °C; 2:06 = 0 °C**)



Sterownik IB-Tron **3100SOLID** steruje wentylatorem wyciągowym dymowym lub dmuchawą w opisany w poprzednich działach sposób. Czujnik T1 mierzy temperaturę spalin.

Dodatkowy przekaźnik steruje pompą ładującą zbiornik buforowy lub zasobnik c.w.u. (nastawa **4:01 = 4**). Czujnik T2 jest umieszczony w rozpatrywanym zbiorniku.

Jeżeli temperatura spalin jest wyższa niż temperatura w zbiorniku pompa jest włączona (następuje przepompowanie ciepła z kominka/kotła).

Pompa jest wyłączona jeżeli temperatura w zbiorniku jest wyższa niż temperatura spalin lub jeżeli temperatura w zbiorniku

jest wyższa niż temperatura limitu (zabezpieczenie zbiornika przed wysokimi temperaturami).


⚠ Temperatura spalin nie jest wprost temperaturą zasilania, jednakże jest z nią ściśle powiązana (im wyższa temperatura spalin tym wyższa temperatura zasilania). Dlatego należy empirycznie ustalić temperaturę reakcji (różnicy temperatur) tak aby zbiornik/zasobnik nie był wychładzany.


Zaleca się zastosowanie uwag dotyczących reakcji wentylatora na temperaturę optymalną oraz nastawy funkcji **ANTYFROST** z poprzedniego przykładu.


KALIBRACJA


Po prawidłowym podłączeniu sterownik jest gotowy do pracy i jest fabrycznie skalibrowany do pracy. Jednak w przypadku podłączania czujników na długich przewodach, temperatura wyświetlana przez sterownik może być różna od rzeczywistej.


W takim przypadku należy samodzielnie skalibrować urządzenie.

 Wejść do menu konfiguracyjnego. Naciskać przycisk „M” aż do pojawienia się na wyświetlaczu menu numer **05**


 Wejść do podmenu i skonfigurować nastawę kalibracji czujników w/g poniższego klucza:

 **5:01** - Czujnik T1

 **5:02** - Czujnik T2

 Ustawić wartość, o jaką należy zmienić bieżące wskazanie temperatury, aby uzyskać wskazanie poprawne.





 Wyjść do menu głównego.


KONFIGURACJA INTERFEJSU


Sterownik umożliwia skonfigurowanie interfejsu w taki sposób aby był on jak najwygodniejszy dla użytkownika.


Aby skonfigurować interfejs, należy:


 Wejść do menu konfiguracyjnego. Naciskać przycisk „M” aż do pojawienia się na wyświetlaczu menu numer **06**.

 Wejść do podmenu i skonfigurować nastawy w/g poniższego klucza:

 **6:01** - Jest to czas, liczony od momentu ostatniego naciśnięcia dowolnego przycisku, po jakim następuje wygaszenie podświetlania wyświetlacza LCD

 **6:02** - Jest to czas, liczony od momentu ostatniego naciśnięcia dowolnego przycisku, po jakim sterownik wychodzi z trybu nastaw parametrów do domyślnego trybu pracy. Większa wartość daje użytkownikowi więcej czasu na wprowadzenie nastaw.


 **6:03** - Jest to intensywność podświetlania, kiedy sterownik jest w stanie wygaszenia. Standardowo w trybie wygaszenia podświetlenie jest całkowicie wyłączone. Użytkownik może zmienić to ustawienie, tak aby sterownik zamiast je wyłączać jedynie je przyciemniał. 0 oznacza całkowite wygaszenie


 **6:04** - Jest to intensywność podświetlania (wyrażona w procentach), kiedy sterownik jest w stanie podświetlenia. Standardowo w trybie podświetlenia, podświetlenie jest całkowicie włączone. Użytkownik może zmienić intensywność podświetlenia


TEST WYJŚĆ


Sterownik posiada funkcję testowania przełączników. Umożliwia to sprawdzenie, czy przełączniki pracują poprawnie a także zwerifikowanie poprawności podłączenia oraz sprawności urządzeń wykonawczych.

Aby wejść w tryb testowy, należy:

 Wejść do menu konfiguracyjnego. Naciskać przycisk „M” aż do pojawienia się na wyświetlaczu menu numer **07**.


 Wejść do podmenu i testować przełączniki w/g poniższego klucza:

 **7:01** - stan wyjścia proporcjonalnego P, wyrażony w procentach

 **7:02** - stan przełącznika R


» ON - przełącznik włączony

» OFF - przełącznik wyłączony

 Wyjść do menu głównego.

WERSJA OPROGRAMOWANIA

Aby sprawdzić zainstalowaną wersję oprogramowania, należy:

 Wejść do menu konfiguracyjnego. Naciskać przycisk „M” aż do pojawienia się na wyświetlaczu menu numer **08**.

InsBud promuje politykę rozwoju dlatego zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania zmian w regulatorach i instrukcjach bez wcześniejszego powiadomienia.


Nasza firma otwarta jest na wszelkiego rodzaju sugestie, które usprawnią nasze regulatory. Jeżeli mają Państwo pomysł na dodanie nowej funkcji lub potrzebują nietypowego rozwiązania, prosimy o kontakt.


Niniejsza instrukcja obowiązuje dla regulatora z oprogramowaniem w wersji:

002

USTAWIENIA FABRYCZNE

Aby zresetować sterownik i powrócić do ustawień fabrycznych należy:

 Wyłączyć sterownik.

 Nacisnąć i przytrzymać przez około 3 sekundy oba przyciski: „M” i „OK” jednocześnie. Na potwierdzenie dokonania resetu pojawi się na około 5 sekund napis „RES”.

GODZINA I DZIEŃ TYGODNIA

Aby ustawić aktualną godzinę i dzień tygodnia, należy:



Wyłączyć sterownik.



Nacisnąć i przytrzymać przez około 3 sekundy przycisk „OK”. Wyświetlana godzina i dzień tygodnia zaczną migać.



Ustawić aktualną godzinę.



Ustawić dzień tygodnia, wielokrotnie przyciskając przycisk:

Mon - Poniedziałek

Tue - Wtorek

Wed - Środa

Thu - Czwartek

Fri - Piątek

Sat - Sobota

Sun - Niedziela



Zatwierdzić ustawienia przyciskiem **OK** lub je anulować przyciskiem **P**.

BLOKADA KLAWIATURY

Aby zabezpieczyć sterownik przed niechcianą zmianą ustawień, można zablokować klawiaturę sterownika. Kiedy blokada klawiatury jest aktywna, na wyświetlaczu widoczny jest symbol klucza, a klawiatura nie reaguje na przyciskane klawisze.

Aby włączyć/wyłączyć blokadę klawiatury należy:



Nacisnąć i przytrzymać przez około 2 sekundy oba przyciski: „DÓŁ” i „GÓRA” jednocześnie.



TRYB AUTOMATYCZNY

Tryb automatyczny jest podstawowym trybem pracy sterownika. Opis działania sterownika w trybie automatycznym został opisany wcześniej.

Do trybu automatycznego można przejść tylko kiedy sterownik jest wyłączony.

Aby przejść do trybu automatycznego należy:



Włączyć sterownik.

Zaraz po przejściu do trybu automatycznego, sterownik rozpoczyna funkcję **Rozpalanie**.

Kiedy sterownik pracuje w trybie automatycznym, na ekranie widoczny jest symbol **Auto**.

Aby przeglądać poszczególne wartości temperatur, prędkość wentylatora/przepustnicy i stan przełącznika dodatkowego należy wielokrotnie naciskać przycisk M.

Kiedy na wyświetlaczu widoczna jest prędkość wentylatora lub przełącznika widoczna jest również cyfra oznaczająca w jakim cyklu aktualnie znajduje się sterownik:



1 - rozpalanie



2 - normalna praca



3 - wygaszanie




Jeżeli aktualnym cyklem jest **rozpalanie** lub **wygaszanie** dodatkowo na ekranie widać licznik odmierzających czas do końca cyklu


BOOST


Funkcja **BOOST** umożliwia chwilowe zwiększenie obrotów wentylatora do prędkości maksymalnej. Funkcja ta jest bardzo przydatna np. podczas dokładania drewna do kominka.

 Funkcja **BOOST** jest możliwa do uruchomienia tylko podczas pracy normalnej.

 Jeżeli funkcja **BOOST** jest aktywna na wyświetlaczu miga symbol ręki i widoczny jest licznik odmierzający czas do zakończenia funkcji.

Aby przejść do funkcji **BOOST** należy:

 Naciśnięcie przycisku „**GÓRA**”, każde przyciśnięcie przycisku zwiększa czas trwania funkcji **BOOST** o 60 sekund.



 Każde naciśnięcie przycisku „**DÓŁ**”, zmniejsza czas trwania funkcji **BOOST** o 60 sekund. Jeżeli czas do zakończenia funkcji jest mniejszy niż 60 sekund to po naciśnięciu przycisku funkcja **BOOST** kończy się natychmiast.

TRYB RĘCZNY

Tryb ręczny umożliwia ręczną zmianę prędkości obrotów wentylatora/dmuchały oraz załączanie/wyłączanie przepustnicy/pompy/zaworu.

Do trybu ręcznego można przejść tylko kiedy sterownik jest wyłączony.

Aby przejść do trybu ręcznego należy:

 Naciśnięcie przycisku „**DÓŁ**” lub „**GÓRA**”






Kiedy sterownik pracuje w trybie ręcznym, na ekranie widoczny jest symbol ręki.

Aby przeglądać poszczególne wartości temperatur, prędkość wentylatora/przepustnicy i stan przekaźnika dodatkowego należy wielokrotnie naciskać przycisk M.








Aby wyjść z trybu ręcznego należy przycisnąć przycisk P.

BŁĘDY







Na wyświetlaczu mogą pojawić się symbole oznaczające:

-  **LO** - temperatura na aktualnym czujniku jest poniżej dolnego zakresu wskazań.
-  **HI** - temperatura na aktualnym czujniku jest powyżej górnego zakresu wskazań. Oznacza to, że sterownik pracuje z logiką dla 300 °C ale rzeczywista temperatura jest wyższa
-  **Er1** - aktualny czujnik nie jest podłączony lub przewód przyłączeniowy jest uszkodzony.
-  **Er2** - aktualny czujnik jest zwarty (przewód jest zgnieciony lub czujnik zawilgocony)

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. Towar wysyłany 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

WARUNKI GWARANCJI

- 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, ładowarek, mikro-styków, przycisków itp).
 -  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

WARUNKI GWARANCJI

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.

„INSBUD”

ul. Niepodległości 16a

32-300 Olkusz

dział sprzedaży: +48 503 166 906

dział techniczny: +48 510 071 213

e-mail: insbud@insbud.net