

STEROWNIK KOTŁA WRT-7

Instrukcja obsługi

KENTRONIC

Janusz Matyszkowicz
32-650 Kęty ul. Mickiewicza 38
tel./fax (33) 8411879, 8455700
e-mail kentronic@kent.pnet.pl
www.kent.pnet.pl



- Mikroprocesorowy sterownik z 4-ro cyfrowym wyświetlaczem LED
- 2 tory pomiaru temperatury
 - temperatura wody
 - temperatura otoczenia (opcja)
- 3 kanały wyjściowe
 - sterowanie silnika podajnika
 - sterowanie wentylatora nadmuchu
 - sterowanie pompy obiegu wody

- Programator czasowy umożliwiający zmiany temperatury w cyklu dziennym lub tygodniowym
- Wielogodzinna praca zegara przy braku napięcia sieciowego
- Regulacja parametrów w szerokim zakresie
 - histereza regulacji
 - temp. włączenia pompy
 - cykliczna praca podajnika (czas pracy i czas przerwy)
 - opóźnienie sterowania nadmuchu w stosunku do podajnika
- Funkcja „przepalania kotła”
- Funkcja blokady podajnika i nadmuchu w przypadku wygaśnięcia ognia
- Możliwość sterowania z niezależnego regulatora temperatury umieszczonego w mieszkaniu
- Ręczne sterowanie kanałami wyjściowymi
- Sygnalizacja optyczna stanów pracy (16 LED)
- Sygnalizacja akustyczna stanów alarmowych (opcja)
- Niezależny ogranicznik temperatury bezpośredniego działania (opcja)


Regulator *WRT-7* przeznaczony jest do stosowania w układach automatycznej regulacji temperatury, do sterowania pracą wentylatorów i podajników w kotłach na paliwo stałe oraz pompy obiegu wody.

WRT-7 jest elektronicznym, dwustanowym regulatorem temperatury z trzema kanałami wyjściowymi umożliwiającymi sterowanie trzech urządzeń. Wyłączenie kanału sterującego silnikiem podajnika, następuje wówczas, gdy temperatura rzeczywista (wody) **TEMP.1**, zmierzona zewnętrznym czujnikiem, będzie równa lub większa od wartości zadanej [**Tz1**] (temp. zadana wody). Wyłączenie nastąpi również, gdy temperatura (otoczenia) **TEMP.2** będzie równa lub większa od drugiej wartości zadanej [**Tz2**] (temp. zadana otoczenia). Ponownie kanał zostanie włączony wówczas, gdy temperatura rzeczywista wody obniży się o zadaną wartość histerezy [**Th**] lub temperatura otoczenia obniży się o 2°C poniżej wartość **Tz2**. Kanał ten może zostać włączony na stałe – dla **tv=0** lub pracować cyklicznie z zadanymi czasami pracy [**tw**] i czasami przerw [**tv**].

Drugi kanał, sterujący pracą silnika nadmuchu zostaje włączony równocześnie z kanałem podajnika. Natomiast jego wyłączenie nastąpi z opóźnieniem, po zadanym czasie [**tn**], licząc od momentu osiągnięcia przez temperaturę rzeczywistą wartości zadanej (wyłączenia podajnika).

Układ pomiaru temperatury **TEMP. 2** może być wykorzystany do pełnienia funkcji zabezpieczenia termicznego, np. do kontroli temperatury zasobnika – wzrost temperatury powyżej zadaną wartość spowoduje wyłączenie nadmuchu i podajnika.

Trzeci kanał, sterujący pracą pompy obiegu wody, pracuje niezależnie od pozostałych. Włączenie następuje, gdy temperatura rzeczywista wody jest równa lub większa od wartości zadanej [**Tp**] (temp. zadana pompy). Wyłączony zostaje, gdy temperatura wody obniży się o 2°C poniżej wartość **Tp**.

Sterownik wyposażony jest w układ blokady wyjścia - jeżeli w określonym czasie [**to**] (licząc od momentu włączenia przekaźników podajnika i nadmuchu) temperatura rzeczywista obniży się o 3°C, wówczas regulator zostanie zablokowany (wyłączone kanały wyjściowe podajnika i nadmuchu). Włączenie blokady nastąpi również wówczas, gdy przez okres 60 minut temperatura rzeczywista nie osiągnie poziomu temperatury zadanej (tylko wówczas, gdy funkcja blokady nie jest wyłączona – **to=0**). Powrót do normalnej pracy nastąpi po naciśnięciu przycisku . Funkcja blokady może zostać wyłączona, poprzez ustawienie wartości czasu włączenia blokady **to=0**. System blokowania nie ma wpływu na pracę kanału sterującego pracą pompy.

Sterownik *WRT-7* posiada system automatycznego "przepalania" kotła, zabezpieczający przed wygaśnięciem, w przypadku, gdy temperatura rzeczywista przez długi okres czasu nie obniży się poniżej wartość zadaną. Czas "przepalania" [**tp**] oraz czas przerwy pomiędzy kolejnymi włączeniami [**ti**] są regulowane, umożliwiając pracę sterownika z różnymi kotłami, w różnych warunkach. Ustawienie wartości **tp=0** powoduje zablokowanie tej funkcji. Funkcja jest blokowana automatycznie przy wzroście temperatury wody powyżej 90°C.

Sterownik *WRT-7* wyposażony jest w programator czasowy umożliwiający programową zmianę temperatury wody w cyklu dziennym lub tygodniowym. Osiem kroków programowych umożliwia użytkownikowi wprowadzenie dowolnego cyklu zmian temperatury. Programowe obniżenie temperatury sygnalizowane jest świeceniem diody LED „PROGRAM TEMP. OBN.”. Urządzenie dostarczane jest z wprowadzonym, przykładowym programem zmian temperatury, który to program użytkownik może dowolnie zmieniać.

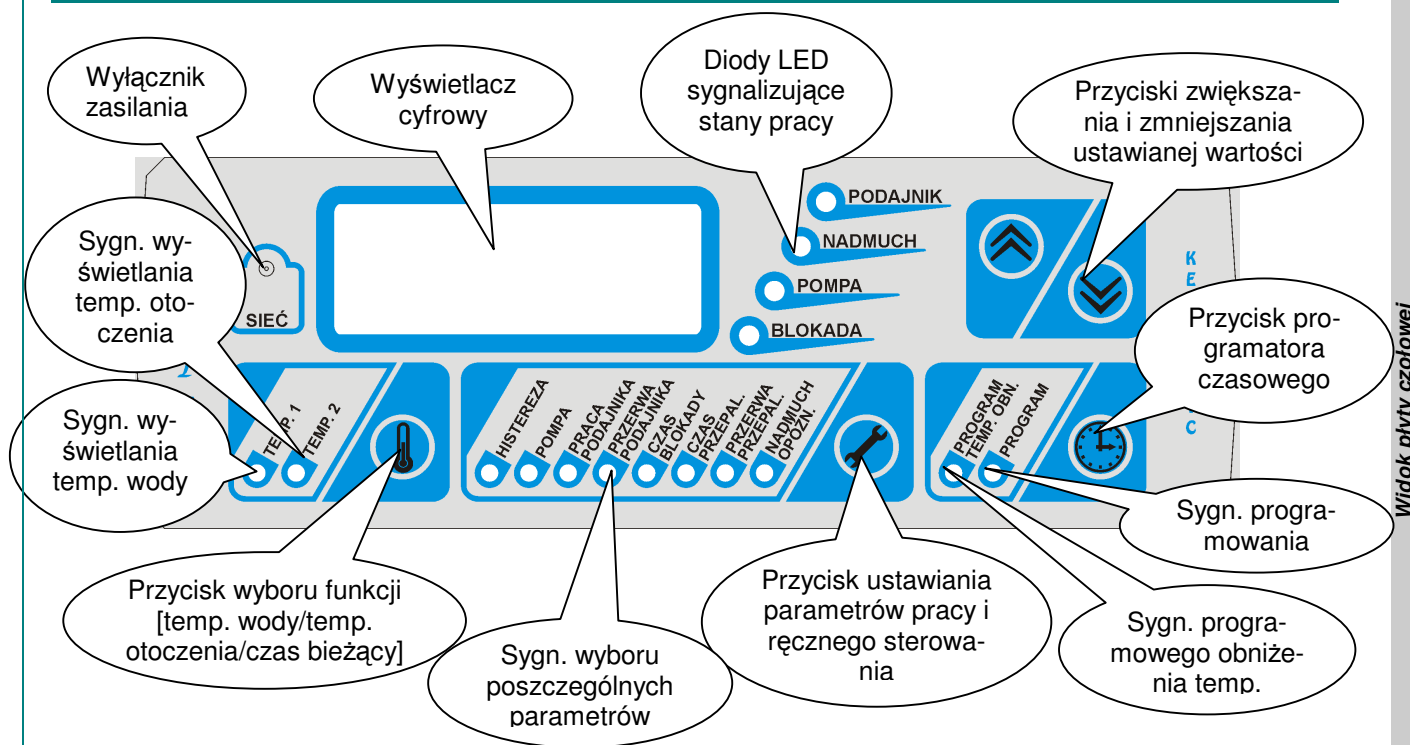
Urządzenie *WRT-7* umożliwia współpracę z niezależnym, zewnętrznym regulatorem temperatury, umieszczonym np.: w mieszkaniu. Regulator taki musi być wyposażony w styk rozwierny, oddzielony galwanicznie od wszelkich źródeł napięcia. Zwarcie styków regulatora (wejścia sterowania zewnętrznego w WRT-7) powoduje zablokowanie pracy sterownika.

Układ elektroniczny sterownika kontroluje parametry czujnika temperatury wody – zwarcie lub rozłączenie czujnika powoduje wyłączenie przekaźników wyjściowych podajnika i nadmuchu oraz włączenie przekaźnika pompy obiegu wody. Sterowanie kotła w funkcji temperatury otoczenia może zostać zablokowane poprzez odłączenie czujnika temp. otoczenia, powodując pracę sterownika tylko z czujnikiem wody (np.: przy sterowaniu zewnętrznym, pokojowym regulatorem temperatury).

Sterownik *WRT-7* umożliwia ręczne sterowanie pracą silnika podajnika oraz nadmuchu. Włączenie tej funkcji blokuje automatyczny cykl pracy regulatora – kontrolowany jest wówczas tylko czas włączenia podajnika i w przypadku przekroczenia 10 min. jest po tym czasie samoczynnie wyłączany.

WRT-7 posiada regulator obrotów wentylatora nadmuchu. Ustawianie wartości obrotów dokonuje się poprzez wybranie tej funkcji, przyciskiem ustawiania parametrów. Sygnalizowane to jest wirującym symbolem na pierwszej pozycji wyświetlacza.

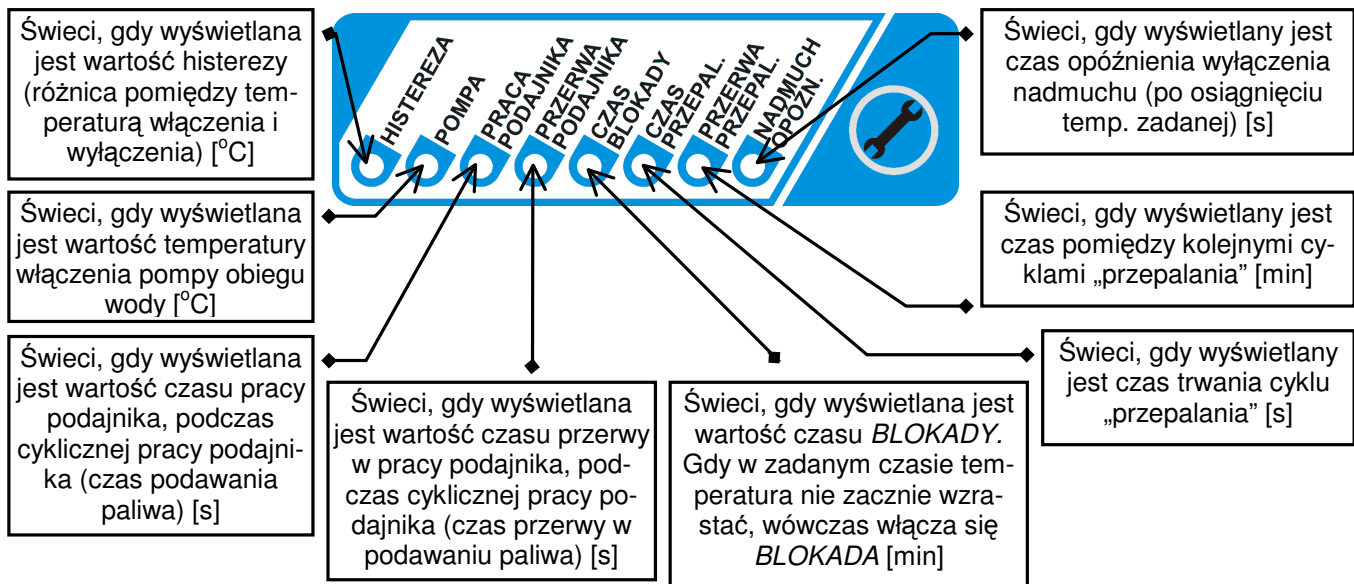
Zakres pomiaru temp. (TEMP.1 i TEMP.2)	0...100°C
Zakres regulacji temp. zadanej wody [Tz1]	10...90°C
Zakres regulacji temp. zadanej otoczenia [Tz2]	10...60°C
Zakres regulacji temp. zadanej pompy [Tp]	35...60°C
Zakres regulacji temp. obniżenia (progr.) [To]	0...20°C
Histeresa regulacji dla kanału 1 [Th]	1...9°C
Histeresa regulacji dla kanału 2 (TEMP.2)	2°C
Histeresa regulacji dla pompy	2°C
Czas pracy podajnika [tw]	1...250s
Czas przerwy pracy podajnika [tv]	0...250s (0 ⇒ cykliczna praca zablokowana)
Opóźnienie włączenia blokady [to]	0...250min (0 ⇒ funkcja blokady zablokowana)
Czas "przepalania" [tp]	0...250s (0 ⇒ funkcja przepalania zablokowana)
Czas przerwy pomiędzy "przepaleniami" [ti]	1...250min
Czas opóźnienia wyłączenia nadmuchu [tn]	0...250s (0 ⇒ nadmuch wyłączany wraz z podajnikiem)
Ilość kroków programowania	8
Czas pracy zegara bez zasilania	>12godz.
Napięcie zasilania	230V/50Hz +/- 10%
Klasa ochrony	I
Czujnik temperatury	półprzewodnikowy, 2000ohm/25 °C
Temperatura ogranicznika (WRT-7T)	90°C +/- 3 °C wyłącz; 75 °C +/- 6 °C włącz
Ogranicznik temperatury (WRT-7T)	bimetaliczny
Przekrój przewodów przyłączeniowych	0,25...1,5 mm ²
Długość przewodu czujnika	2m (max 5m)
Wyjście	230V/50Hz
Max. prąd obciążenia (1kanał wyj.)	2A/1A (obciążenie rezystancyjne/indukcyjne)
Trwałość łączeniowa przekaźników	10 ⁵ cykli (1000W)
Display	wyświetlacz LED 4 cyfry 0.5"; diody LED – 16szt.
Wymiary (szer. x wys. x gł.)	159 x 140 x 60


















Dane techniczne

STEROWNIK TEMPERATURY *WRT-7*

Widok płyty czołowej



Widok płyty czołowej (parametry sterownika)

<p>SIEĆ</p> 	<p>Wyłącznik zasilania sterownika.</p> <p>Przycisk wyboru wyświetlania:</p> <ul style="list-style-type: none"> temperatury wody temperatury otoczenia czasu bieżącego (w tym trybie pulsuje znak dziesiętny po drugiej cyfrze). <p>W trybie ustawiania czasu bieżącego przycisk umożliwia wybór:</p> <ul style="list-style-type: none"> dnia tygodnia godzin minut <p>Naciśnięcie w trybie wyświetlania/ustawiania temperatur zadanych powoduje powrót do wyświetlania temp. rzeczywistej wody.</p>
	<p>Przyciski wyboru/ustawiania następujących parametrów pracy sterownika:</p> <ul style="list-style-type: none"> histereza regulacji temp. wody temp. włączenia pompy czas pracy podajnika czas przerwy w pracy podajnika (praca ciągła lub przerywana) czas blokowania przy braku wzrostu temperatury czas włączenia podajnika i nadmuchu dla cyklu „przepalania” czas przerwy pomiędzy „przepaleniami” czas opóźnienia wyłączenia nadmuchu w stosunku do podajnika obroty wentylatora nadmuchu (tylko wersja „WRT7W”) <p>Wybrany parametr wyświetlany jest na wyświetlaczu przez czas ok. 10s, licząc od ostatniego naciśnięcia przycisku   lub . Po tym czasie sterownik samoczynnie powraca do wyświetlania temp. rzeczywistej wody.</p> <p>Naciśnięcie i przytrzymanie przycisku przez czas >2s powoduje włączenie funkcji ręcznego sterowania pracą podajnika i wentylatora (sterowanie odbywa się przyciskami  ). Wyjście z tego trybu następuje po naciśnięciu przycisku  lub .</p> <p>Naciśnięcie przycisku przy włączonej blokadzie spowoduje jej wyłączenie (skasowanie).</p>
	<p>Przycisk umożliwiający włączenie trybu programowania zmian temperatury. Kolejne naciśnięcia wybierają parametry do ustawiania/przełączania:</p> <ul style="list-style-type: none"> numer kroku programowego dni tygodnia w które ma nastąpić zmiana temperatury godziny minuty temperatura obniżenia (wartość, o jaką zostanie obniżona temperatura zadana w zaprogramowanym przedziale czasowym). <p>Wybrany parametr wyświetlany jest na wyświetlaczu przez czas ok. 10s, licząc od ostatniego naciśnięcia przycisku   lub . Po tym czasie sterownik samoczynnie powraca do wyświetlania temp. rzeczywistej wody.</p>
 	<p>Przyciski zmiany wyświetlanej wartości w „górze” i w „dół”.</p> <p>Naciśnięcie jednego z tych przycisków w czasie wyświetlania temperatur spowoduje wyświetlenie aktualnej wartości zadanej. Kolejne naciśnięcia tych przycisków zmieniają wyświetlaną wartość.</p> <p>Naciśnięcie w momencie wyświetlania czasu bieżącego powoduje przejście sterownika do trybu ustawiania czasu.</p> <p>W trybie ręcznego sterowania kanałami wyjściowymi przycisk „w górę” umożliwia włączenie/wyłączenie podajnika, natomiast przycisk „w dół” steruje wentylatorem.</p> <p>Pojedyncze naciśnięcia zmieniają wyświetlaną wartość o 1. Przytrzymanie przycisku przez czas >1s powoduje szybką, ciągłą zmianę wyświetlanej wartości.</p>

Elementy manipulacyjne

STEROWNIK TEMPERATURY *WRT-7*

	Błąd pomiaru temperatury. Wyświetlany w przypadku uszkodzenia lub odłączenia czujnika temperatury oraz przy przekroczeniu zakresu pomiarowego. Wyświetlany również po przyłączeniu napięcia zasilającego, do momentu wykonania wiarygodnego pomiaru temp.
	Symbol na ostatniej pozycji sygnalizuje, że wyświetlana jest temperatura (w tym przypadku 43°C).
	Symbol na ostatniej pozycji sygnalizuje, że jednostką wyświetlanej wartości są minuty (w tym przypadku 30 minut). W pozostałych przypadkach jednostką jest sekunda.
	Dni tygodnia.
	Od poniedziałku do piątku – symbole dla programatora.
	Od poniedziałku do soboty.
	Od soboty do niedzieli.
	Od poniedziałku do niedzieli (codziennie).
	Program wyłączony.
	Funkcja zablokowana.

Ustawianie/korekcja czasu bieżącego.

Przyciskiem doprowadzić do wyświetlania czasu bieżącego. Naciśnąć jeden z przycisków . Wyświetlony zostanie symbol dnia tygodnia, który zmienić można przyciskami . Kolejne naciśnięcia przycisku spowodują przejście do wyświetlania godzin a następnie minut, których wartości należy ustawić przyciskami . Ustawianie czasu bieżącego sygnalizowane jest pulsowanie cyfr wyświetlacza. Powrót do stanu ustalonego (temp. rzeczywista) następuje po kolejnym naciśnięciu przycisku lub samoczynnie po czasie ok. 10s.

Ustawianie temperatury zadanej wody/otoczenia.

Przyciskiem doprowadzić do wyświetlania żądanej temperatury. Naciśnąć jeden z przycisków . Wyświetlona zostanie temperatura zadana, której wartość zmienić można przyciskami . Wyświetlanie temperatury zadanej sygnalizowane jest pulsowaniem cyfr wyświetlacza. Powrót do stanu ustalonego (temp. rzeczywista) następuje po kolejnym naciśnięciu przycisku lub samoczynnie po czasie ok. 10s.

Ustawianie parametrów pracy sterownika.

Przyciskiem wybrać żądany parametr. Naciśnąć jeden z przycisków . Wyświetlona zostanie wartość wybranego parametru, którą zmienić można przyciskami . Powrót do stanu ustalonego (wyświetlania temp. rzeczywistej) następuje po naciśnięciu przycisku lub samoczynnie po czasie ok. 10s.

Programowanie cyklu zmian temperatury.

Naciśnąć przycisk i przyciskami wybrać dowolny krok programowy z zakresu 1 do 8 (zaleca się wybierać kolejne kroki, począwszy od pierwszego). Naciśnąć - przyciskami wybrać dni tygodnia, w które ma następować zmiana temperatury. Kolejne naciśnięcia przycisku pozwalają ustawić czas zmiany temperatury, najpierw godziny a następnie minuty. Ponownie naciśnąć - przyciskami ustawić wartość, o jaką temperatura zadana **Tz1** ma zostać obniżona w zaprogramowanym przedziale czasowym. Dalsze naciśnięcie przycisku umożliwi wybranie następnego kroku programowego. Powrót do stanu ustalonego (wyświetlania temp. rzeczywistej) następuje po naciśnięciu przycisku lub samoczynnie po czasie ok. 10s.

Ręczne sterowanie podajnikiem i nadmuchem.

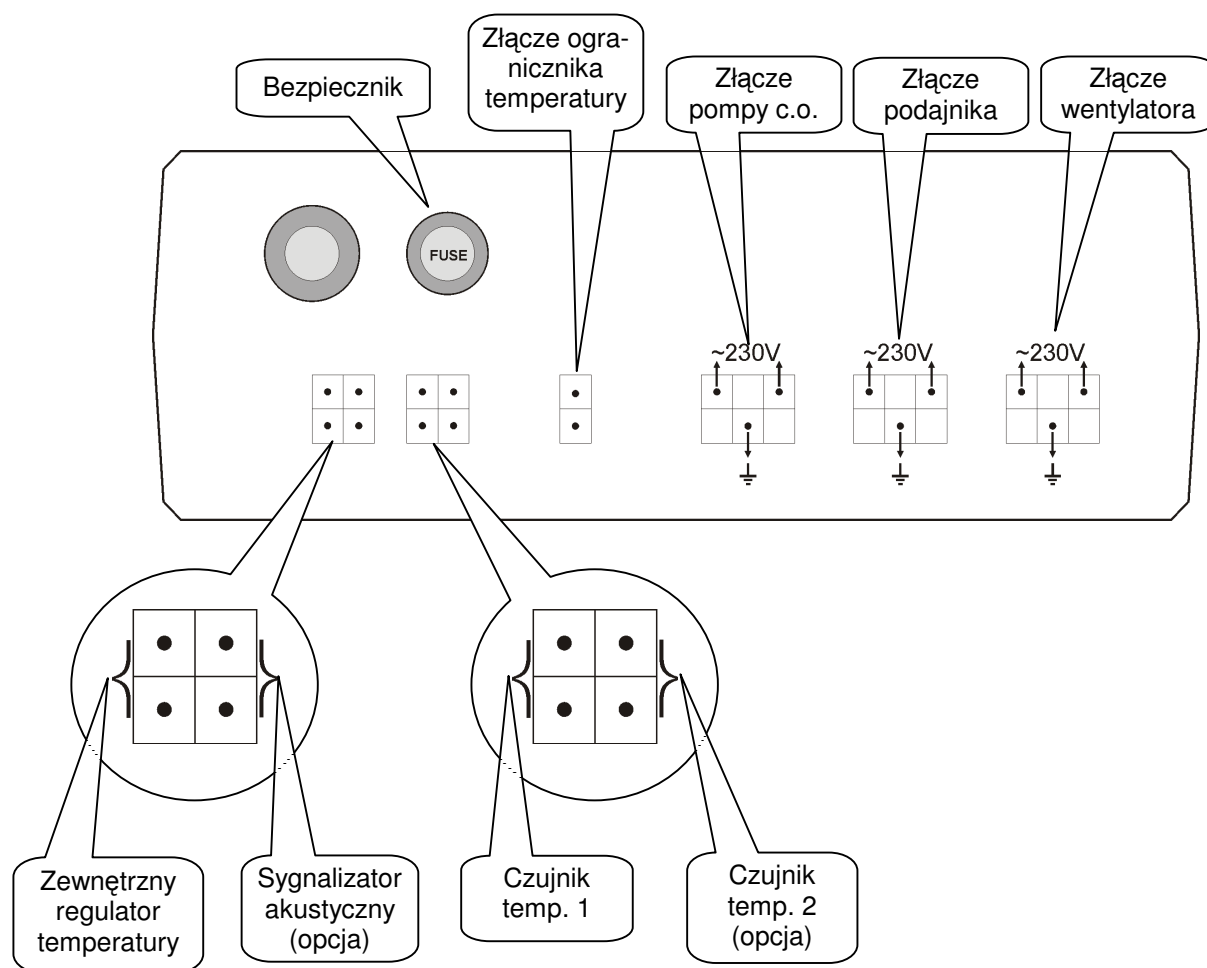
Naciśnąć i przytrzymać przez czas >2s przycisk . Na wyświetlaczu ukaże się przesuwający napis „STEROWANIE RECZNE”. Przyciskami możliwe jest wówczas włączanie/wyłączanie podajnika i nadmuchu. Jeśli czas włączenia podajnika przekroczy 10min. zostanie on automatycznie wyłączony. Wyjście z trybu ręcznego sterowania następuje po naciśnięciu przycisku lub .

Wprowadzanie nastaw fabrycznych.

Wyłączyć sterownik wyłącznikiem zasilania. Naciśnąć i trzymać przycisk jednocześnie włączając sterownik wyłącznikiem zasilania. Wprowadzone zostaną następujące nastawy: histereza = 3°C, temp. pompy = 35°C, praca podajnika = 120s, przerwa podajnika = 30s, czas blokady = 90min, czas „przepalania” = 60s, przerwa pomiędzy „przepaleniami” = 10min, opóźnienie wyłączenia nadmuchu = 3s, prędkość obrotów wentylatora = 9 (100%).


Przykład ustawiania programu dla następujących zmian temperatury: temperatura 55°C w dni robocze w godzinach 13³⁰ do 22⁰⁰, w pozostałych godzinach 45°C a w sobotę i niedzielę temperatura 55°C od 9⁰⁰ do 23⁰⁰, w pozostałych godzinach 48°C.

1. Przyciskiem wybrać temp. wody i przyciskami ustawić temperaturę zadaną - 55°C
2. Nacisnąć i przyciskami wybrać krok 1 („Pr 1”)
3. Nacisnąć i przyciskami wybrać (od poniedziałku do piątku)
4. Nacisnąć i przyciskami ustawić 22 (godziny)
5. Nacisnąć i przyciskami ustawić 00 (minuty)
6. Nacisnąć i przyciskami ustawić 10 (temp. obniżenia)
7. Nacisnąć i przyciskami wybrać krok 2 („Pr 2”)
8. Nacisnąć i przyciskami wybrać (od poniedziałku do piątku)
9. Nacisnąć i przyciskami ustawić 13 (godziny)
10. Nacisnąć i przyciskami ustawić 30 (minuty)
11. Nacisnąć i przyciskami ustawić 00 (temp. obniżenia)
12. Nacisnąć i przyciskami wybrać krok 3 („Pr 3”)
13. Nacisnąć i przyciskami wybrać (sobota i niedziela)
14. Nacisnąć i przyciskami ustawić 23 (godziny)
15. Nacisnąć i przyciskami ustawić 00 (minuty)
16. Nacisnąć i przyciskami ustawić 7 (temp. obniżenia)
17. Nacisnąć i przyciskami wybrać krok 4 („Pr 4”)
18. Nacisnąć i przyciskami wybrać (sobota i niedziela)
19. Nacisnąć i przyciskami ustawić 09 (godziny)
20. Nacisnąć i przyciskami ustawić 00 (minuty)
21. Nacisnąć i przyciskami ustawić 00 (temp. obniżenia)



Kolory żył przewodu przyłączeniowego: niebieski, brązowy - ~230V (L, N)
 Żółto-zielony - zacisk ochronny

Uwaga: wyłącznik zasilania nie zapewnia galwanicznego odłączenia sterowanych urządzeń od napięcia sieciowego. Przy wykonywaniu jakichkolwiek czynności montażowych, należy odłączyć wtyczkę sieciową od napięcia zasilania 230V!!!

W przypadku wystąpienia problemów z doбором odpowiednich parametrów pracy kotła, zaleca się skorzystać z funkcji wprowadzania nastaw fabrycznych. Realizowana jest ona w momencie włączenia zasilania sterownika, przy naciśniętym przycisku .

W przypadku sterowania urządzeń o charakterze czysto indukcyjnym (np. cewka stycznika) należy stosować układy gasikowe RC dołączane równolegle do urządzenia!

KARTA GWARANCYJNA

<i>Nazwa urządzenia</i>	Sterownik kotła WRT-7
<i>Data produkcji</i>	
<i>Odbiorca</i>	
<i>Nr rachunku (faktury)</i>	
<i>Data sprzedaży</i>	

Warunki gwarancji.

1. Firma KENTRONIC zwana dalej Gwarantem zapewnia dobrą jakość i sprawne działanie zakupionego sprzętu, eksploatowanego zgodnie z przeznaczeniem i instrukcją obsługi.
2. Gwarancją objęte są usterki urządzeń, spowodowane wadliwymi częściami lub defektami produkcyjnymi, powstałe w okresie 12 miesięcy od daty sprzedaży.
3. W celu wyegzekwowania uprawnień przewidzianych w warunkach gwarancji, klient powinien na koszt własny, dostarczyć urządzenie do miejsca zakupu lub bezpośrednio do Gwaranta oraz przedstawić wypełnioną kartę gwarancyjną i dowód zakupu.
4. Ujawnione wady zostaną usunięte w terminie 14 dni roboczych od daty dostarczenia urządzenia.
5. Klientowi przysługuje prawo wymiany urządzenia na nowe, jeżeli:
 - w okresie gwarancji wystąpi konieczność dokonania trzech napraw a urządzenie nadal wykazywać będzie wady uniemożliwiające eksploatację zgodną z przeznaczeniem,
 - Gwarant stwierdzi, że usunięcie wady jest niemożliwe,
 - naprawa nie zostanie dokonana w terminie określonym w pkt. 4
6. Gwarancją nie są objęte czynności do wykonania których zobowiązany jest użytkownik (zainstalowanie urządzenia, ustawienie parametrów, konserwacja ...)
7. Utrata praw do napraw gwarancyjnych następuje w przypadku:
 - zerwania plomb gwarancyjnej przez osobę nieupoważnioną,
 - nieczytelnych, zmienionych lub usuniętych numerów seryjnych urządzenia
8. Gwarancją nie są objęte uszkodzenia i wady powstałe na skutek:
 - samowolnie dokonywanych przez klienta napraw, przeróbek lub zmian konstrukcyjnych,
 - naturalnego zużycia elementów dla których określono w danych technicznych trwałość lub żywotność (przełączniki...)
 - niewłaściwej lub niezgodnej z instrukcją obsługi instalacji i eksploatacji (niewłaściwe napięcie zasilające, przekroczone dopuszczalne obciążenie, praca w warunkach dużej wilgotności ...)
 - uszkodzeń mechanicznych, powstałych podczas transportu, montażu lub eksploatacji,
 - zdarzeń losowych spowodowanych wylądowaniami elektrycznymi, pożarem, powodzią, skokami napięcia, zwarciami lub upływnościami w instalacji itp.
9. Karta gwarancyjna stanowi jedyną podstawę do realizacji uprawnień gwarancyjnych. W przypadku utraty nowa karta nie będzie wydana.