



STEROWNIK SAUNY
z odtwarzaczem plików audio
KS-353

Instrukcja obsługi
(wersja 1702)

KENTRONIC 32-650 Kęty ul. Mickiewicza 38
tel.: 338411879; 338455700; 334454570
e-mail: biuro@kentronic.com.pl
www.kentronic.com.pl

Spis treści

1.	CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA.....	2
2.	OPIS KONSTRUKCJI STEROWNIKA.....	2
3.	TRYBY PRACY STEROWNIKA.....	3
4.	OPÓŹNIONY START – WŁĄCZENIE SAUNY O ŻĄDANYM CZASIE	3
5.	AUTOMATYCZNA REGULACJA TEMPERATURY.....	4
6.	WYŁĄCZANIE SAUNY PO ZADANYM CZASIE.....	4
7.	ZEGAR CZASU BIEŻĄCEGO.....	5
8.	STEROWANIE OŚWIETLENIEM, WENTYLATOREM I DODATKOWYM URZĄDZENIEM (AUX).....	5
9.	ODTWARZACZ MUZYCZNY (PLIKÓW MP3)	5
10.	ZABEZPIECZENIE TERMICZNE	6
11.	DEFINIOWANIE TYPU SAUNY (CZYNNOŚĆ INSTALACYJNA)	6
12.	PANEL CZOŁOWY.....	6
13.	DANE TECHNICZNE.....	8
14.	SCHEMATY POŁĄCZEŃ	8
15.	WSKAZÓWKI MONTAŻOWE.....	10
16.	DEKLARACJA ZGODNOŚCI	10
17.	KARTA GWARANCYJNA	11

1. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA

- ***Sterowanie pracą sauny, poprzez pomiar i regulację temperatury w kabinie***
- ***Start sauny natychmiastowy lub z opóźnieniem (o żądanym czasie)***
- ***Wyłączenie systemu po upływie zadanego czasu***
- ***4 kanały wyjściowe:***
 - ***sterowanie piecem/promiennikami INFRA w kabinie sauny***
 - ***sterowanie oświetleniem***
 - ***sterowanie wentylatorem nawiewu (wywiewu)***
 - ***sterowanie urządzeniem pomocniczym (AUX)***
- ***Odtwarzacz plików audio z wymienną kartą microSD***
- ***Ogranicznik temperatury zabezpieczający przed przegrzaniem w stanach awaryjnych***
- ***Samoczynne wyłączenie oświetlenia w przypadku nieużywania sauny przez dłuższy czas***
- ***Sygnalizacja akustyczna stanów pracy sterownika***
- ***Sygnalizacja optyczna i akustyczna zakończenia cyklu***
- ***Definiowanie typu sauny (klasyczna/INFRARED)***

2. OPIS KONSTRUKCJI STEROWNIKA

OPIS

Sterownik **KS-353** przeznaczony jest do sterowania pracą elektrycznych pieców lub promienników INFRARED w kabinach saun. Przeznaczony jest do zabudowy na zewnątrz kabiny sauny. Składa się z czterech członów, połączonych wiązkami przewodów:

- moduł displaya **KS-353/D**
- moduł zasilająco-wykonawczy **KS-353/Z**
- moduł stereofonicznego wzmacniacza audio **KS-353/W**
- czujnik temperatury (wraz z ogranicznikiem temperatury) **KC-221**

Na płycie czołowej **KS-353/D** umieszczony jest wyświetlacz LED oraz przyciski sterowania i programowanie sterownika. Umieszczone wewnątrz dwa złącza umożliwiają połączenie modułu z

zasilaczem oraz wzmacniaczem audio.

Moduł mocowany jest do tylnej osłony za pomocą zaczepów magnetycznych.

Moduł zasilająco-wykonawczy **KS-353/Z** umieszczony jest w obudowie przeznaczonej do montażu na szynach DIN, o szerokości 8 modułów. Umieszczone po bokach złącza umożliwiają przyłączenie zasilania, odbiorników (piec/promiennik, oświetlenie, wentylator, urządzenie dodatkowe), czujnika temperatury oraz modułu displaya. Na czołowej stronie zasilacza umieszczone są diody LED, informujące o stanach pracy urządzenia.

Moduł wzmacniacza audio **KS-353/W** o szerokości 3 modułów, przeznaczony jest również do montażu na szynach DIN. Złącza śrubowe umożliwiają przyłączenie zasilania, głośników oraz modułu displaya.







3. TRYBY PRACY STEROWNIKA


OPIS


Sterownik może znajdować się w kilku trybach pracy:


- 1 - sterownik wyłączony (wyświetlany czas bieżący – wyświetlacz przyciemniony)
- 2 - tryb opóźnionego startu (wyświetlany czas startu sauny)
- 3 - praca automatyczna (regulacja temperatury i odmierzanie czasu trwania cyklu)
- 4 - tryb sygnalizacji zakończenia cyklu (wyświetlany pulsujący symbol „END”)

OBSŁUGA

Aby uruchomić pracę sauny należy nacisnąć przycisk , a następnie przyciskami   wybrać  (natychmiastowy start) lub  (start o żądanym czasie) i wybór zatwierdzić przyciskiem .

W trybie opóźnionego startu (tryb 2) oraz pracy automatycznej (tryb 3) możliwe jest włączenie menu z pozostałymi parametrami pracy (temperatura zadana <-> czas pracy <-> czas bieżący), poprzez naciśnięcie przycisku .

W trybie sygnalizacji zakończenia cyklu („END”) przycisk  służy tylko do wyłączenia sterownika.

Aby wyłączyć sterownik (w dowolnym trybie) należy nacisnąć przycisk  i przytrzymać go, przez co najmniej 1 sekundę.

UWAGI





Jeśli sterownik jest wyłączony, wówczas wyświetlacz zostaje przyciemniony, wyświetlając czas bieżący.

4. OPÓŹNIONY START – WŁĄCZENIE SAUNY O ŻĄDANYM CZASIE

OPIS

Funkcja opóźnionego startu pozwala na wcześniejsze przygotowanie sauny do pracy o określonej porze. Programowanie polega na określeniu czasu, kiedy ma nastąpić włączenie systemu.

OBSŁUGA

W przypadku startu opóźnionego, po wybraniu opcji  i zaakceptowaniu przyciskiem , na ekranie pojawia się informacja o czasie, w którym nastąpi włączenie sauny - „START HH:MM”. Czas ten można w dowolnej chwili korygować, używając przycisków  .


UWAGI

Programowanie czasu opóźnionego startu odbywa się w cyklu dziennym – zatem możliwe ustawienie przesunięcia startu sauny w zakresie od 1 minuty do 23 godzin i 59 minut.





Tryb opóźnionego startu sygnalizowany jest krótkim sygnałem dźwiękowym, powtarzanym co ok. 12 sekund.


5. AUTOMATYCZNA REGULACJA TEMPERATURY

OPIS

Podstawowym zadaniem sterownika jest stabilizacja/ograniczenie temperatury w kabinie sauny, poprzez sterowania pracą elektrycznego pieca lub promienników INFRARED. Temperatura rzeczywista, mierzona czujnikiem temperatury umieszczonym w kabinie, cyklicznie porównywana jest z ustawioną przez użytkownika temperaturą zadaną. W zależności od wyniku komparacji, urządzenie steruje przekaźnikiem wyjściowym, sterującym elementami grzejnymi. Stan włączenia sygnalizowany jest świeceniem symbolu .

OBSŁUGA

Żadaną temperaturę w kabinie sauny wprowadzić można w trybie opóźnionego startu lub w trybie pracy automatycznej. W tym celu należy nacisnąć przycisk  i z wyświetlonego menu wybrać , potwierdzić wybór przyciskiem , a następnie przyciskami  ustawić żadaną wartość.

Powrót do głównego ekranu nastąpi samoczynnie po czasie ok. 10 sekund lub po dwukrotnym naciśnięciu przycisku .

UWAGI





Wprowadzona/skorygowana wartość żądanej temperatury w saunie jest zapamiętywana (także po zaniku napięcia zasilającego) i po ponownym włączeniu jest automatycznie wprowadzana.


6. WYŁĄCZANIE SAUNY PO ZADANYM CZASIE

OPIS

Układ czasowy sterownika umożliwia zakończenie seansu saunowego po upływie zadanego czasu. Osiągnięcie zadanego czasu pracy (wyłączenie pieca/promienników) sygnalizowane jest wyświetleniem na wyświetlaczu pulsującego napisu „END”.

OBSŁUGA

Aby ustawić żądany czas pracy sauny, należy nacisnąć przycisk  i z wyświetlonego menu wybrać , zaakceptować wybór przyciskiem  i przyciskami  ustawić żadaną wartość.

Powrót do głównego ekranu nastąpi samoczynnie po czasie ok. 10 sekund lub po dwukrotnym naciśnięciu przycisku .

UWAGI






Tryb sygnalizacji zakończenia cyklu (napis „END”) trwa ok. 30 minut. Po tym czasie sterownik samoczynnie się wyłącza - następuje przyciemnienie wyświetlacza, a także wyłączenie oświetlenia kabiny i wentylatora.


ZEGAR CZASU BIEŻĄCEGO

OPIS

Sterownik wyposażony jest w zegar czasu bieżącego, którego praca synchronizowana jest rezonatorem kwarcowym. Zegar ten wykorzystywany jest przede wszystkim przy obsłudze funkcji opóźnionego startu, gdzie czas bieżący porównywany jest z żądanym czasem rozpoczęcia seansu saunowego.

OBSŁUGA

Czas bieżący ustawić/skorygować można w trybie opóźnionego startu (tryb 2) lub w trybie pracy automatycznej (tryb 3). W tym celu należy nacisnąć przycisk  i z wyświetlonego menu wybrać , potwierdzając wybór przyciskiem . Następnie przyciskami   ustawić aktualny czas bieżący.

Powrót do głównego ekranu nastąpi samoczynnie po czasie ok. 10 sekund lub po naciśnięciu przycisku .

UWAGI

Praca zegara, w przypadku braku napięcia zasilającego, podtrzymywana jest przez wewnętrzne źródło zasilania buforowego.

7. STEROWANIE OŚWIETLENIEM, WENTYLATOREM I DODATKOWYM URZĄDZENIEM (AUX)

OPIS

Sterownik umożliwia bezpośrednie włączanie/wyłączanie trzech kanałów wyjściowych, sterujących:

- oświetleniem kabiny sauny
- wentylatorem nawiewu
- odbiornikiem dodatkowym (np. pompa aromaterapii, pomocnicze oświetlenie...)

Włączenie/wyłączenie tych odbiorników możliwe jest w każdym trybie pracy sterownika.

OBSŁUGA

Naciśnięcia przycisków   **AUX** naprzemiennie włączają i wyłączają poszczególne kanały.

UWAGI

- Kanał sterowania oświetleniem i wentylatorem zostaje samoczynnie wyłączony po upływie:
 - 30 minut po zakończeniu cyklu pracy (w trybie 4 - pulsujący napis „END”)
 - 15 minut przy wyłączonym sterowniku (w trybie 1)




Kanał sterowania odbiornikiem AUX nie jest automatycznie wyłączany – pozostaje włączony do momentu ponownego naciśnięcia przycisku **AUX**.


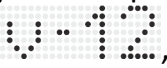


8. ODTWARZACZ MUZYCZNY (PLIKÓW MP3/WMF)

OPIS

Sterownik **KS-353** wyposażony jest w odtwarzacz plików muzycznych, zapisanych na karcie microSD (TransFlash). Odtwarzacz wspiera pliki zapisane w standardzie Mp3 lub WMV. Utwory posegregowane mogą być w maksymalnie 100 folderach, a każdy folder może zawierać do 255 utworów.

OBSŁUGA

Aby włączyć/wyłączyć odtwarzacz muzyczny należy użyć przycisku . Włączenie odtwarzacza następuje także po naciśnięciu któregoś z przycisków  . Przyciski te służą także do natychmiastowego przejścia do odtwarzania poprzedniego/następnego utworu.


W celu ustawienia odpowiedniej głośności odtwarzania należy nacisnąć przycisk  i przytrzymać go przez okres ok. 1 sekundy. Po pojawieniu się na wyświetlaczu informacji , przyciskami   ustawić żądaną wartość.

UWAGI

Odtwarzacz współpracuje z kartami microSD (TransFlash) o dopuszczalnej pojemności 32GB. Karta powinna być sformatowana w systemie plików FAT16 lub FAT32.

9. ZABEZPIECZENIE TERMICZNE

OPIS


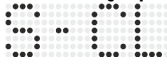


Sterownik wyposażony jest w wejście zabezpieczające, przeznaczone do przyłączenia ogranicznika temperatury (bezpiecznika termicznego). Rozwarcie tego wejścia (zadziałanie bezpiecznika) spowoduje wyłączenie przełącznika sterującego piecem/promiennikami i pojawienie się na wyświetlaczu symbolu .

10. DEFINIOWANIE TYPU SAUNY (CZYNNOŚĆ INSTALACYJNA)

OPIS

Sterownik **KS-353** przeznaczony jest do sterowania pracą sauny klasycznej lub sauny INFRARED. Podczas czynności instalacyjnych należy zdefiniować z jakim rodzajem sauny sterownik będzie współpracował. Czynność tą przeprowadza się jedynie jeden raz, w czasie instalacji/rozruchu systemu.

OBŚLUGA

Aby ustawić sterownik do współpracy z sauną klasyczną, należy wyłączyć napięcie zasilające, nacisnąć przycisk  i trzymając go, włączyć ponownie zasilanie. Po pojawieniu się napisu  należy zwolnić nacisk na przycisk. Aby ustawić sterownik do współpracy z sauną INFRARED należy przeprowadzić taką samą procedurę, z tą różnicą, że należy użyć przycisku . W tym przypadku, po prawidłowym zaprogramowaniu pojawi się napis .





UWAGI

Definiowanie typu sauny, z jaką będzie współpracował sterownik, ma za zadanie określenie dopuszczalnych parametrów pracy (temperatura i czas pracy).

11. PANEL CZOŁOWY

OPIS



Przyciski

	Przycisk spełniający następujące funkcje (w zależności od kontekstu): - włączenie/wyłączenie sterownika - potwierdzenie wyboru opcji - akceptacja wprowadzonej wartości (i powrót do poprzedniej funkcji) - wywołanie menu z parametrami pracy
	Przyciski zwiększania/zmniejszania ustawianej wartości
	Przycisk włączania/wyłączania oświetlenia
	Przycisk włączania/wyłączania wentylatora nadmuchu/wywiewu

	Przycisk włączania/wyłączania urządzenia pomocniczego
	Przycisk startu/zatrzymania odtwarzacza audio
	Przyciski wyboru poprzedniego/następnego utworu muzycznego
Elementy LED	
	Sygnalizacja grzania (włączenie pieca/promiennika)
	Sygnalizacja włączenia oświetlenia kabiny
	Sygnalizacja włączenia wentylatora
	Sygnalizacja włączenia urządzenia pomocniczego
	Sygnalizacja włączenia odtwarzacza audio
	Sygnalizacja błędu pomiaru temperatury (brak lub uszkodzony czujnik) Sygnalizacja zadziałania ogranicznika temperatury
Symbole wyświetlacza	
	Sauna INFRA
	Sauna Classic (klasyczna)
	Start natychmiastowy
	Start z opóźnieniem
	Czas bieżący
	Czas startu sauny
	Temperatura rzeczywista w kabinie sauny
	Ustawianie temperatury zadanej w kabinie sauny
	Ustawianie czasu trwania seansu saunowego
	Ustawianie czasu bieżącego
	Wyjście z trybu ustawiani parametrów
	Ustawianie głośności odtwarzacza audio
	Sygnalizacja zakończenia cyklu pracy
	Sygnalizacja błędu pomiaru temperatury lub przekroczenia dopuszczalnego zakresu

UWAGI

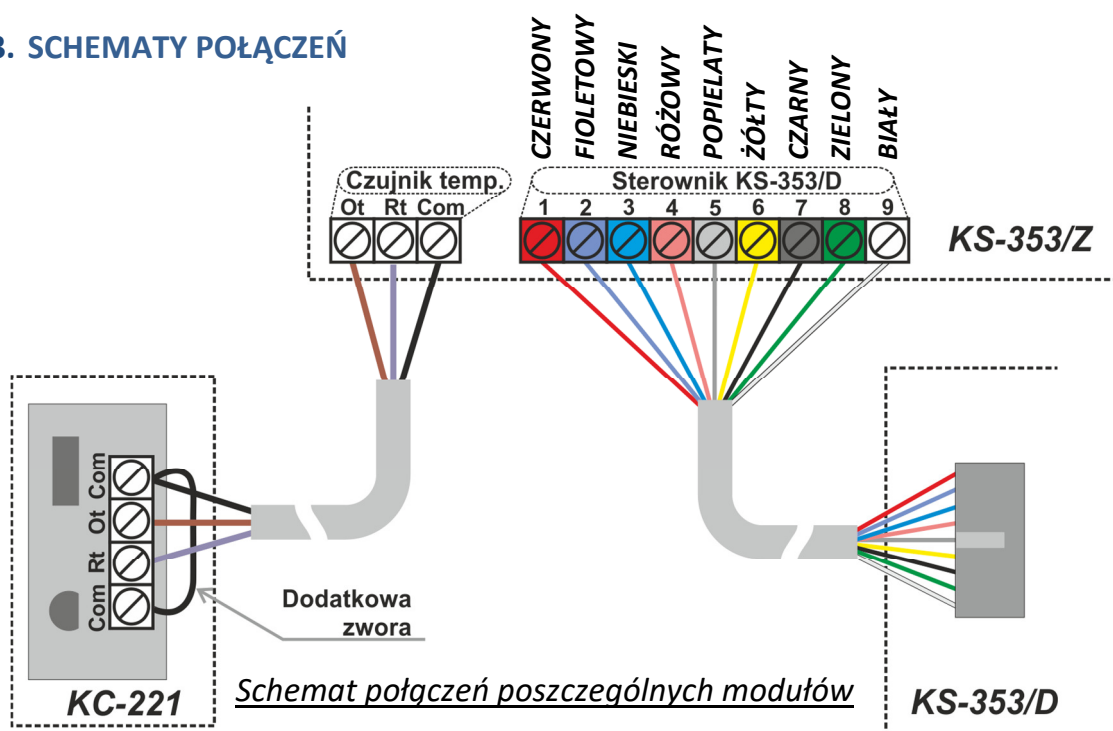
W stanie wyłączenia (tryb 1) pierwsze naciśnięcie dowolnego przycisku włącza pełną jasność wyświetlacza. Dopiero przy kolejnych naciśnięciach przyciski spełniają swą podstawową funkcję.

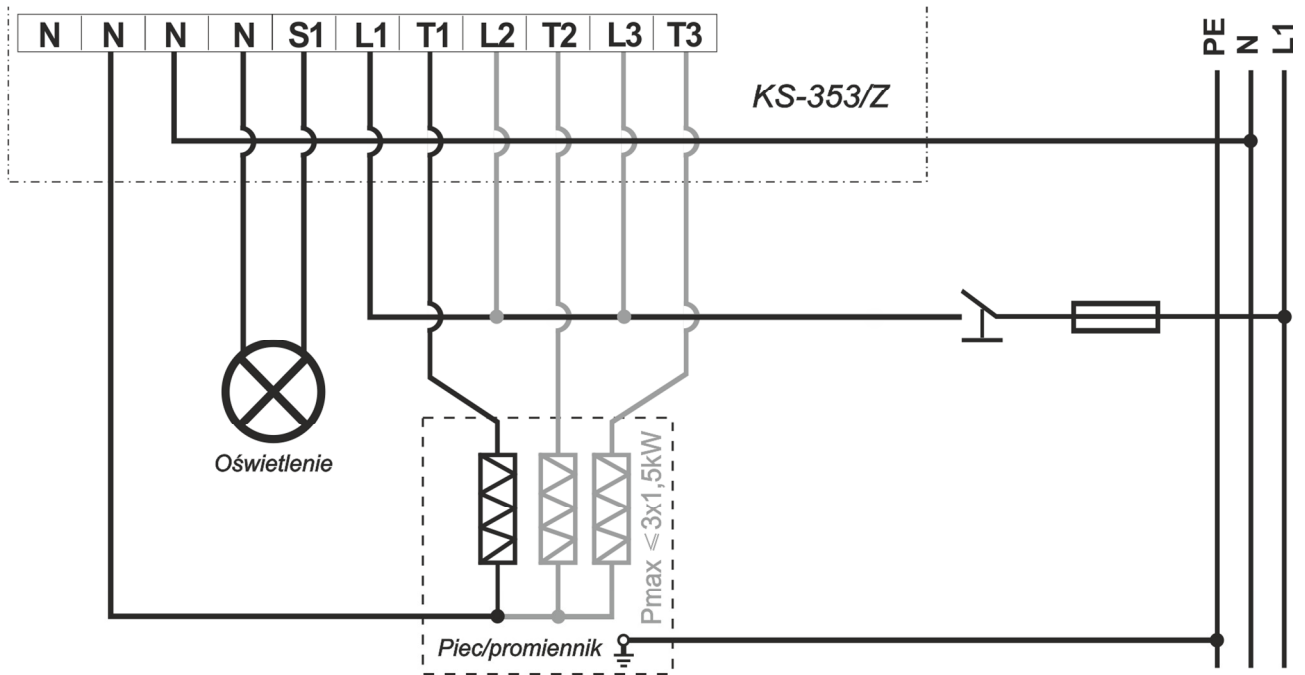
Pulsowanie cyfr wyświetlacza sygnalizuje, że wyświetlaną wartość można zmieniać przyciskami  .

12. DANE TECHNICZNE

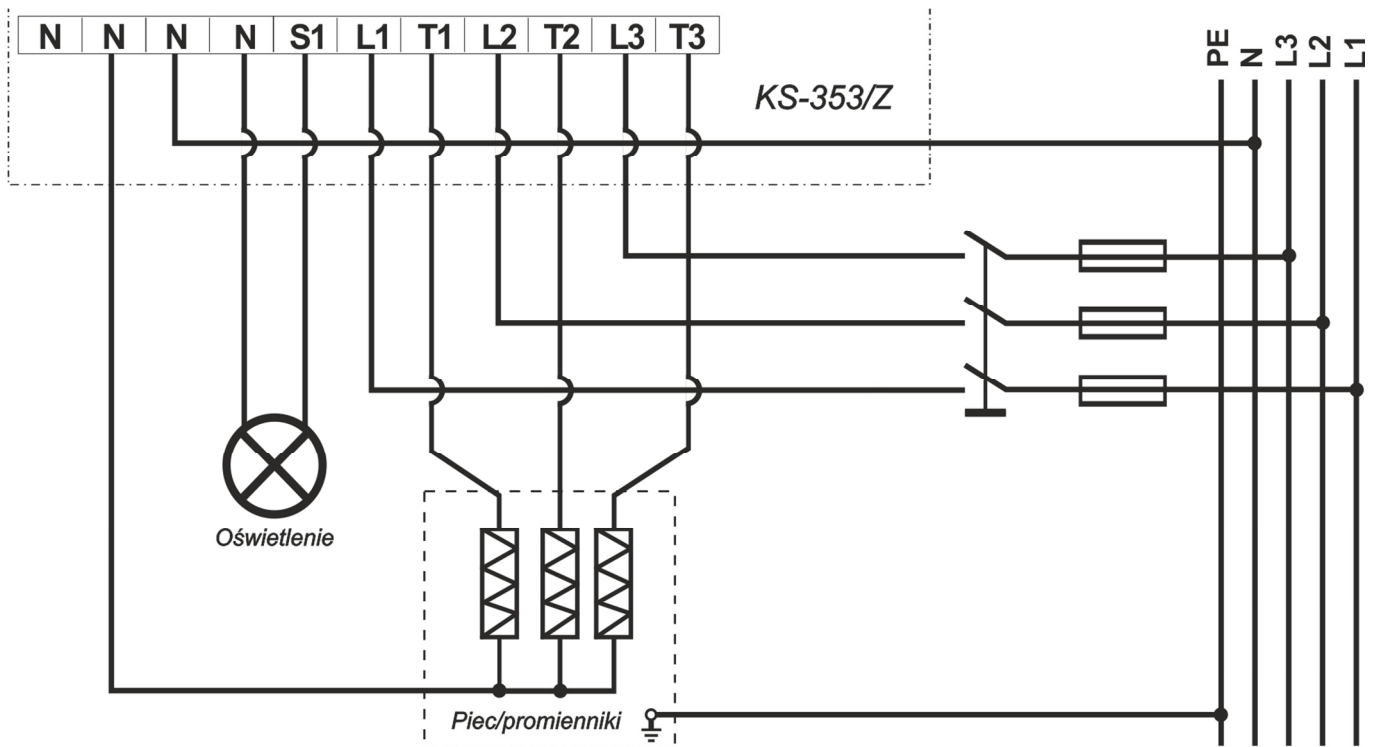
Napięcie zasilania	230V/50Hz lub 3x400V/50Hz
Pobór mocy modułu KS-353/W	≤6W
Pobór mocy modułu KS-353/Z	≤4W
Zakres nastaw temp. zadanej w kabinie	25...70°C (INFRA) 25...110°C (CLASSIC)
Zakres nastaw czasu opóźnionego włączenia	1min...24h
Zakres nastaw czasu trwania cyklu pracy	1...6h (INFRA) 1...12h (CLASSIC)
Czas samoczynnego wyłączenia oświetlenia i wentylatora po zakończeniu cyklu	30min.
Czas samoczynnego wyłączenia oświetlenia i wentylatora przy wyłączonym sterowniku	15min.
Typ czujnika temperatury	2000Ω/25°C
Próg zadziałania ogranicznika temperatury	115°C +/- 5°C
Max. prąd wyjść T1, T2, T3	3x18A (obc. rezystancyjne)
Max. prąd wyjścia oświetlenia	2A (obc. rezystancyjne)
Max. prąd wyjść wentylatora i AUX	1A (obc. rezystancyjne)
Max. moc wzmacniacza audio KS-353/W	2x3W
Rezystancja głośników	4...8Ω
Wymiary modułu KS-353/D	150x80x17mm
Wymiary modułu KS-353/W	53x90x65mm
Wymiary modułu KS-353/Z	140x90x65mm
Wymiary modułu KC-221	56x32x22mm

13. SCHEMATY POŁĄCZEŃ

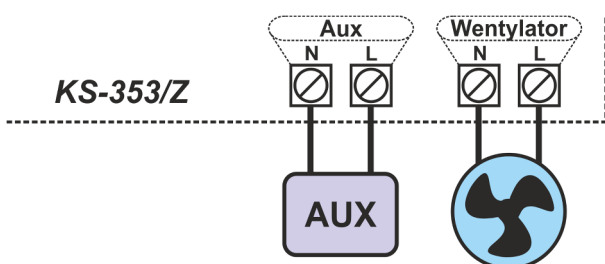




Schemat połączeń dla instalacji jednofazowej



Schemat połączeń dla instalacji trójfazowej



Schemat przyłączenia wentylatora i urządzenia pomocniczego

14. WSKAZÓWKI MONTAŻOWE

- >> Sterownik KS-353/D należy montować na zewnątrz kabiny sauny, na wysokości zapewniającej wygodną obsługę, w miejscu nienarażonym na podwyższoną temperaturę lub wilgoć.
- >> Czujnik temperatury montować wewnątrz kabiny sauny, na wysokości ok. 15 cm od sufitu (ewentualnie według wskazań producenta kabiny).
- >> Głośniki zaleca się montować w ścianie pod ławkami, w miejscu gdzie temperatura powietrza nie przekracza wartości dopuszczalnych dla zastosowanych egzemplarzy.
- >> Wszystkie czynności montażowe i instalacyjne powinny być wykonane przez wykwalifikowanego pracownika.
- >> Sterownik nie posiada wyłącznika głównego (zapewniającego bezpieczne odłączenie systemu od sieci energetycznej) ani bezpieczników przeciążeniowych – sterowany system musi być zasilany z obwodu, który jest wyposażony w te elementy.
- >> Stosować przewody przyłączeniowe przystosowane do pracy w temp. 150°C.
- >> Przekroje przewodów przyłączeniowych „siłowych” dostosować do mocy zastosowanego obciążenia (sieć/piec - zalecane 2,5...4mm²).
- >> Do przyłączenia czujnika zaleca się stosowanie przewodów 0,25...0,5mm². Wskazane, aby długość przewodów czujnika nie przekraczała 30m.
- >> Do przyłączenia oświetlenia zaleca się przekrój 0,75...1mm².

15. DEKLARACJA ZGODNOŚCI



DEKLARACJA ZGODNOŚCI (CE DECLARATION OF CONFORMITY)

Firma:
(Company)

„KENTRONIC” Janusz Matyszkowicz
32-650 Kęty ul. Mickiewicza 38

deklaruje, że produkt:
(declare that the product:)

STEROWNIK TEMPERATURY „KS-353”

jest zgodny z wymaganiami dyrektyw Unii Europejskiej:
(is in conformity with the requirements of the EEC directives:)

2004/108/WE	kompatybilność elektromagnetyczna
2006/95/WE	dyrektywa niskonapięciowa (LVD)


spełnia wymagania norm zharmonizowanych:
(respect requirements the following standards:)

PN-EN60730-1:2002	Automatyczne regulatory elektryczne do użytku domowego i podobnego. Część 1: Wymagania ogólne
PN-EN60730-2-9:2006	Automatyczne regulatory elektryczne do użytku domowego i podobnego. Część 2-9: Wymagania szczegółowe dotyczące regulatorów z czujnikami temperatury

Data:
(Place, date:)

Kęty 07.09.2011

Podpis:
(Signatur:)

KENTRONIC
Kęty ul. Mickiewicza 38

Janusz Matyszkowicz



Sterownik KS-353 jest elektronicznym urządzeniem, podlegającym obowiązującym w Unii Europejskiej przepisom o utylizacji zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Zgodnie, z tymi przepisami, zużyty sprzęt nie może być traktowany, jako odpad komunalny i wyrzucany wraz z innymi odpadami, lecz powinien zostać oddany do wyznaczonego punktu, zajmującego się zbiórką zużytego sprzętu!

16. KARTA GWARANCYJNA

Adnotacje o przebiegu napraw			
<i>Data</i>	<i>Opis naprawy</i>	<i>Podpis osoby wykonującej naprawę</i>	

Notatki:

<i>Zestaw objęty gwarancją:</i>	<i>Odbiorca</i>
KS-353/D	
KS-353/Z	<i>Nr paragonu/faktury</i>
KS-353/W	
KC-221	<i>Data sprzedaży</i>
Kabel KS-353/D↔KS-353/Z	
Kabel KS-353/D↔KS-353/W	<i>Uwagi</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 24 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 plomby 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 wyladowaniami 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.