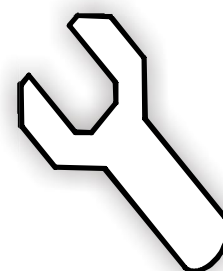
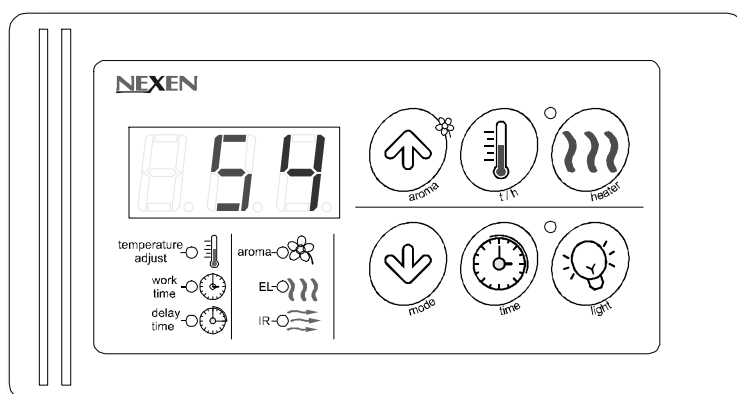


# SS102

Uniwersalny sterownik sauny

## ***Instalacja i programowanie***





Na terenie Unii Europejskiej przekreślony symbol pojemnika na śmieci oznacza, że po zakończeniu użytkowania produktu należy się go pozbyć w osobnym, specjalnie do tego przeznaczonym punkcie. Produkt ten nie może być traktowany jako odpad komunalny i wyrzucany z innymi śmieciami. Właściwy sposób utylizacji starego urządzenia pomaga chronić środowisko i nasze własne zdrowie.

Więcej informacji na temat wyrzucania urządzeń elektrycznych można uzyskać w urzędzie miejskim lub w urzędzie odpowiedzialnym za gospodarkę odpadami.

### Uwagi montażowe

✎ Sterownik przeznaczony jest do montażu na zewnątrz kabiny sauny w miejscu nie narażonym na wilgoć oraz niskie lub wysokie temperatury otoczenia (temperatura pracy 0...60°C).

✎ Połączenia elektryczne oraz operacje serwisowe mogą być wykonane jedynie przez przeszkolone osoby.

✎ Sterownik nie posiada wyłącznika zasilania. W celu całkowitego odłączenia zasilania oraz zabezpieczenia pieca należy stosować zewnętrzny skrzynkę rozdzielczą zawierającą bezpieczniki i wyłącznik główny zasilania.

✎ Kable połączeniowe powinny być przystosowane do pracy w temperaturze +170°C. Zaleca się stosowanie przewodów w izolacji silikonowej.

### Spis treści:

1. Funkcje i działanie	1
2. Instalacja sterownika	2
3. Wymiana bezpieczników	3
4. Schematy podłączenia sterownika	4
5. Programowanie sterownika	6
6. Stany awaryjne	6

Producent:

**NEXEN**

ul. Podleśna 8/10 lok.3

05-091 Zbiki

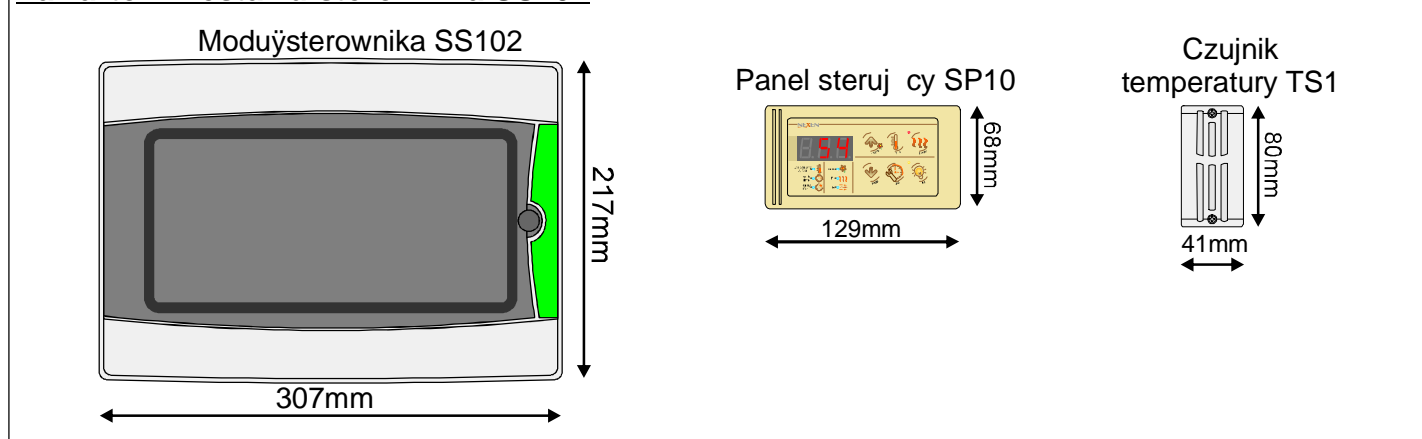
<http://www.nexen.net.pl>

e-mail: [biuro@nexen.net.pl](mailto:biuro@nexen.net.pl)

### Dane techniczne

Zasilanie	Trójfazowe: 3N~ 400V / 50Hz
Pobór mocy (tylko sterownik)	4.5 W
Moc obciążenia	2 x 15kW (piec elektryczny)
Sterowanie urządzeniami (wyjścia U2,U3,U4,U5)	Maksimum 4x150W / 230V / 50Hz Wszystka moc obciążenia wszystkich wyjść nie może przekroczyć 600W.
Czujnik temperatury	Cyfrowy, dokładnie +/- 0.5°C (typ TS1 lub TS2)
Zakres pomiaru temperatury	-55...+125°C
Zakres regulacji temperatury	40...110°C piec elektryczny
Zabezpieczenie termiczne	Termostat bimetaliczny 150°C
Temperatura pracy	0...60°C
Stopień ochrony	Panel sterujący IP40
	Moduł sterownika IP65
Wymiary	Panel sterujący 129x 68 x 20 mm
	Moduł sterownika 307 x 217 x 105 mm

### Zawartość zestawu sterownika SS102



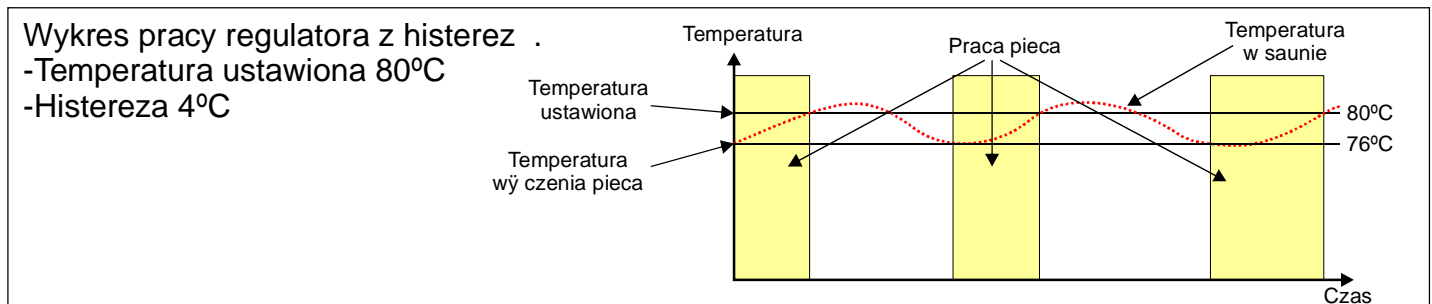
## 1. Funkcje i działanie

### 1.1. Przeznaczenie i funkcje

SS111 jest uniwersalnym sterownikiem mikroprocesorowym przeznaczonym do sterowania saunami oraz urządzeniami elektrycznymi będącymi wyposażeniem sauny. SS102 posiada 2 styczniki o mocy 15kW każdy, co umożliwia sterowanie dwoma piecami 15kW lub piecem dużej mocy z dwoma sekcjami grzejek o mocy maksymalnej 30kW. Sterownik jest urządzeniem programowalnym, co umożliwia programowanie parametrów pracy w trakcie instalacji. Szczegółowe informacje na temat programowania znajdują się w Rozdziale 5.

#### Sterowanie grzaniem

Sterowanie grzaniem jest podstawową funkcją realizowaną przez sterownik, umożliwiając automatyczną regulację temperatury w saunie. Regulacja temperatury w saunie odbywa się na podstawie pomiarów odczytywanych z czujnika temperatury oraz temperatury ustawionej przez użytkownika. Układ regulatora wyposażony jest w histerezę, która zabezpiecza przed częstym włączaniem pieca oraz umożliwia zmianę dokładności oraz czułości regulatora. Histereza jest parametrem programowanym. Maksymalna temperatura ustawiona dla pieca elektrycznego wynosi 110°C, wartość tej temperatury jest parametrem programowanym i może być zmieniona w zakresie 30...110°C.



#### Sterowanie aromaterapii

Sterowanie aromaterapii polega na okresowym włączaniu dozownika w cyklu 3 minutowym, gdzie ustawiona wartość intensywności określa czas pracy. Dozownik włączany jest tylko podczas pracy grzania. Czas cyklu jest parametrem programowalnym, można go zmienić w zakresie 1...10min. Przykładowa tabela czasów wyczenia i wyczenia dozownika dla cyklu 3 minuty.

Ustawiona wartość (%)	Czas wyczenia (sek)	Czas wyczenia (sek)
1	1.8	178.2
10	18	162
25	45	135
50	90	90
75	135	45
100	180	0

#### Sterowanie wentylatorem

Sterowanie wentylatorem polega na automatycznym włączaniu wentylatora po zakończeniu grzania na okres 15 minut. W przypadku podłączenia zewnętrznych przycisków, prac wentylatora można sterować dodatkowo za pomocą jednego z tych przycisków (przycisk BT2). Jeżeli nie wykorzystamy sterowania wentylatorem przez wybór odpowiedniej funkcji sterującej, wyjście to można traktować jako dodatkowe wyjście pomocnicze sterowane za pomocą przycisku BT2.

#### Wyjście pomocnicze AUX

Wyjście AUX umożliwia podłączenie dodatkowego urządzenia do sterownika o mocy maks. 100W. Sterowanie tym wyjściem może odbywać się tylko za pomocą dodatkowych przycisków podłączonych do sterownika (przycisk BT2).

#### Przyciski dodatkowe

Do sterownika można podłączyć 2 dodatkowe przyciski zewnętrzne, które umożliwiają sterowanie:

BT1-sterowanie grzaniem

BT2-sterowanie wyjściem AUX

Wejścia przycisków mogą być wykorzystane do zdalnego sterowania z systemów inteligentnych budynków KNX.

## 1.2. Funkcja steruj ca (typ sauny)

Funkcja steruj ca jest parametrem programowanym, umożliwia wybór typu sauny obsługiwanej przez sterownik. Opis funkcji steruj cych znajduje si w tabeli poni ej. Sterownik mo e realizowa tylko jedn z wybranych funkcji steruj cych. Symbol funkcji składa si z litery F oraz dwóch cyfr. Pierwsza cyfra oznacza typ sauny, druga dodatkowe funkcje.

Fx0 - oznacza brak dodatkowych funkcji steruj cych (np. F10)

Fx1 - oznacza sterowanie dozownikiem aromaterapii (np. F11)

Fx2 - oznacza sterowanie wentylatorem wyci gowym (np. F12)

Fx3 - oznacza sterowanie dozownikiem aromaterapii oraz wentylatorem (np. F13)

x - oznacza typ sauny.

### Funkcje wspólne


Niezale nie od typu wybranej funkcji steruj cej sterownik realizuje wymienione funkcje:

-Kontrola czasu pracy sauny, ustawiana 10min...2godz. (maksymalny czas dost pny dla u ytkownika jest parametrem programowanym i mo na go zmieni w zakresie 2...20 godzin).

-Zaÿ czanie sauny z opó nieniem (ustawiane 0...12godz.) (tryb opó nienie).

-Automatyczny start grzania po zaÿ czeniu zasilania. Czas opó nienia musi by wi kszy od 0 oraz nale y ustawi parametr programowany CF4 na warto A-1.

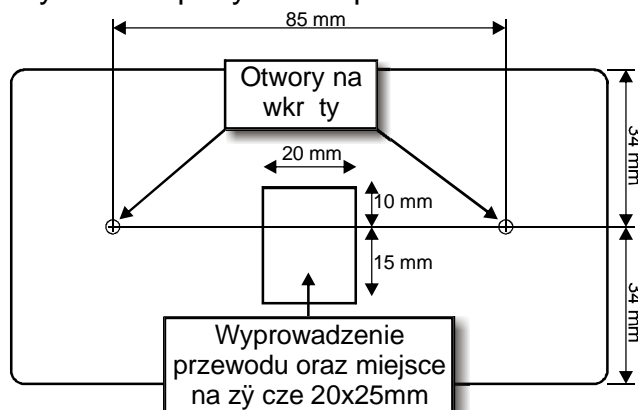
### Tabela funkcji steruj cych

Symbol funkcji	Opis funkcji	Typ sauny
F10	Sterowanie piecem elektrycznym	Sauna f ska, sucha 
F11	☐ Moc pieca 2 x 15kW	
F12	☐ Zakres regulacji temperatury 40...110°C	
F13	☐ Sterowanie aromaterapi , funkcja F11 ☐ Sterowanie wentylatorem, funkcja F12 ☐ Sterowanie aromaterapi i wentylatorem, funkcja F13	

## 2. Instalacja sterownika

### 2.1. Panel steruj cy

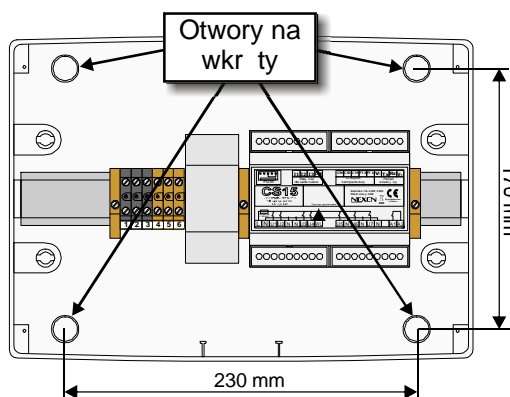
Panel steruj cy mocowany jest do podłõ a za pomoc dwóch wkr tów M3.5/16mm. Panel posiada w tylnej cz ci obudowy zÿ cze rubowe rozÿ czone do podÿ czenia przewodów.



Rozstaw otworów monta owych panelu na cianie

### 2.2. Moduõ sterownika

Moduõ sterownika mocowany jest do podłõ a za pomoc czterech wkr tów. Otwory na wkr ty mocuj ce znajduj wewn trz obudowy.

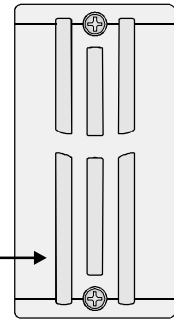


### 2.3. Czujnik temperatury

Czujnik temperatury TS1 przeznaczony jest do montażu wewnątrz kabiny sauny na ścianie. Zaleca się montowanie czujnika w odległości 15 cm od sufitu lub według zaleceń producenta pieca lub kabiny. Czujnik mocowany jest za pomocą dwóch wkrętów M3/16mm.

**! Czujnik musi być zamontowany w kierunku zgodnym ze wskazanym na rysunku obok.**

Przy montażu na ścianie w miejscach otworów wentylacyjnych muszą być na dole!



### 2.4. Zalecane kable pożyteczne

	Przekroje kabli pożytecznych i maksymalne długości
Zasilanie	5 x 6mm <sup>2</sup> / 20
Piec elektryczny	5 x 4mm <sup>2</sup> / 20
Panel sterujący	4 x 0.5mm <sup>2</sup> /100
Czujnik temperatury	5 x 0.5mm <sup>2</sup> /100
Oświetlenie, dozownik, wentylator	3 x 1.0mm <sup>2</sup> /50

Wszystkie kable pożyteczne narażone na wysokie temperatury muszą być w izolacji silikonowej lub innej, przystosowane do pracy w temperaturze +170°C.

Do podłączenia czujnika temperatury oraz panelu sterującego można stosować przewody o przekrojach od 0.14mm<sup>2</sup> do 1.0mm<sup>2</sup>. Długości tych przewodów mogą wynosić maksymalnie 100m.

### 2.5. Podłączenie zasilania i urządzeń sauny

Piec elektryczny oraz pozostałe urządzenia sauny podłączamy zgodnie ze schematami S2 i S3.

### 2.6. Podłączenie czujnika temperatury

Czujnik temperatury TS1 podłączony jest do złącza CTP, CTD, CTM. Obwód zabezpieczenia termicznego podłączony do złącza FT1 i FT2. Czujnik należy podłączyć zgodnie ze schematem S1. Maksymalna długość przewodu wynosi 100m. Długość i przekrój przewodu pożytecznego nie wpływa na dokładność pomiaru temperatury.

### 2.7. Podłączenie panelu sterującego

Panel sterujący należy podłączyć zgodnie ze schematem S1.

**UWAGA! Przewód Rx w sterowniku podłączamy do Tx w panelu, Tx w sterowniku do Rx w panelu.**

### 2.8. Programowanie parametrów pracy

W celu ustawienia funkcji sterującej (typ sauny) oraz parametrów pracy należy wykonać czynności opisane w rozdziale 5.

### 2.9. Uruchomienie sterownika

Po sprawdzeniu połączeń elektrycznych i zamknięciu obudowy należy wykonać zasilanie sterownika. Na wyświetlaczu powinny pojawić się informacje:

-wersja programu sterownika **5.00**

-ustawiona funkcja sterująca **F.10**

Pokazane wartości są jedynie przykładowe. Wyświetlone wartości będą zależne od aktualnie produkowanej wersji sterownika oraz wybranej przez instalatora funkcji sterującej

Następnie zostanie wyświetlona temperatura zmierzona w saunie. Wykorzystując klawisze sterujące należy sprawdzić poprawność pracy wszystkich urządzeń podłączonych do sterownika.

## 3. Wymiana bezpieczników

W przypadku wymiany bezpieczników należy zastosować wymienione wartości oraz typy. Zastosowanie bezpieczników o innych parametrach elektrycznych i typach może doprowadzić do uszkodzenia sterownika lub urządzeń współpracujących ze sterownikiem. Aby wymienić bezpieczniki należy zdjąć pokrywę górną na module sterownika CS10.

Typy i wartości stosowanych bezpieczników:

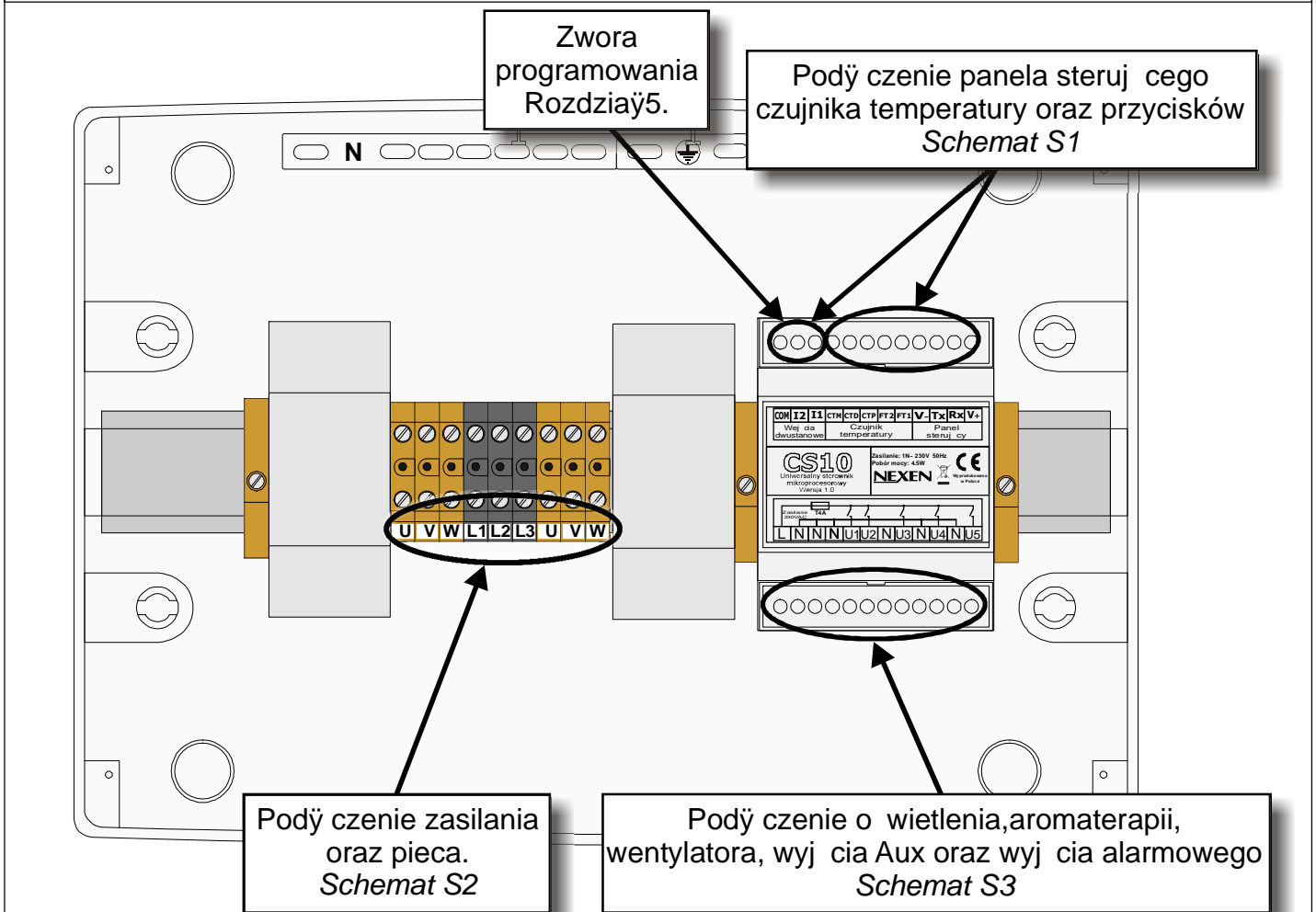
F1 bezpiecznik topikowy szklany 5x20mm, zwłoczny, T100mA/250V

F2 bezpiecznik topikowy szklany 5x20mm zwłoczny, T4A/250V

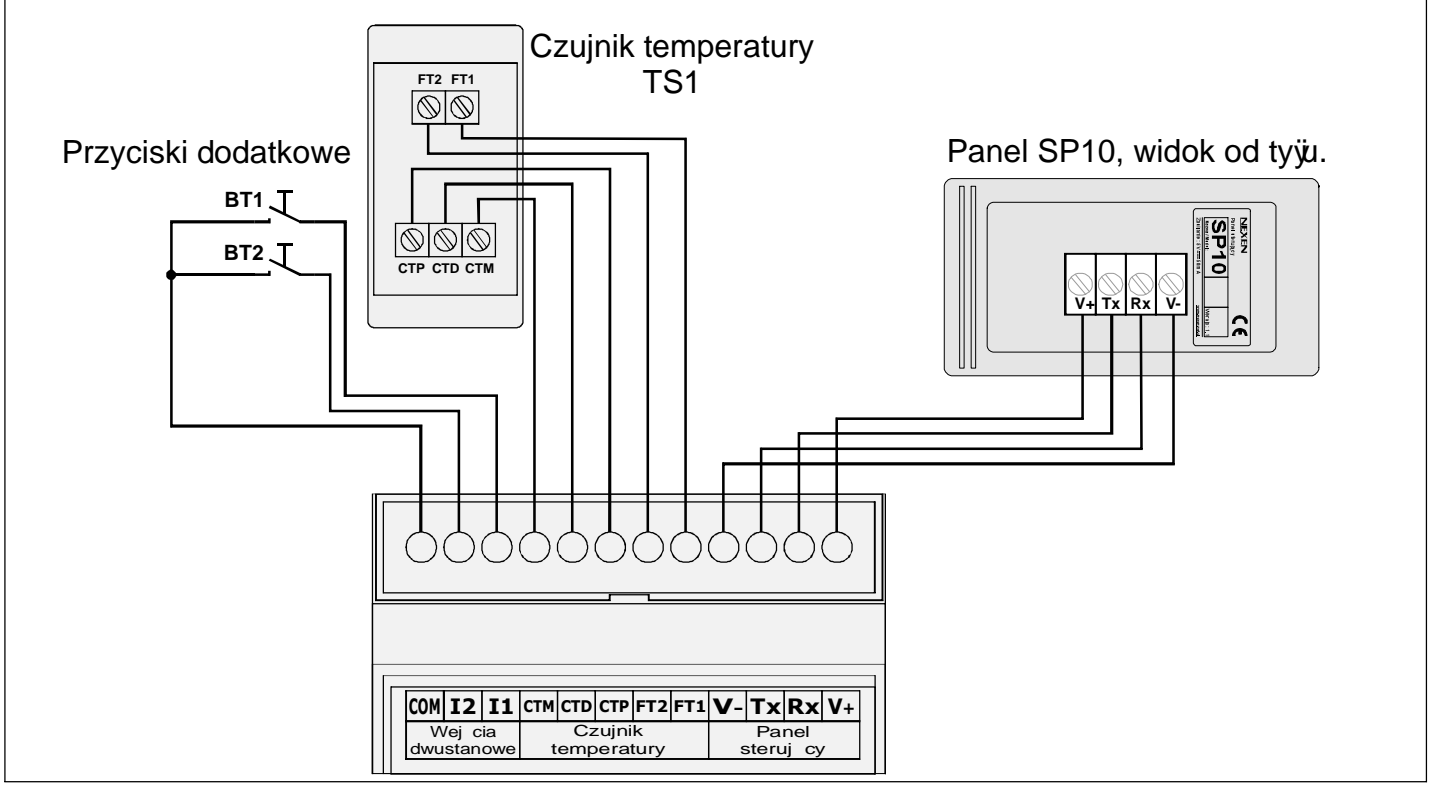
F3 bezpiecznik topikowy szklany 5x20mm, zwłoczny, T315mA/250V

4. Schematy podł czenia sterownika

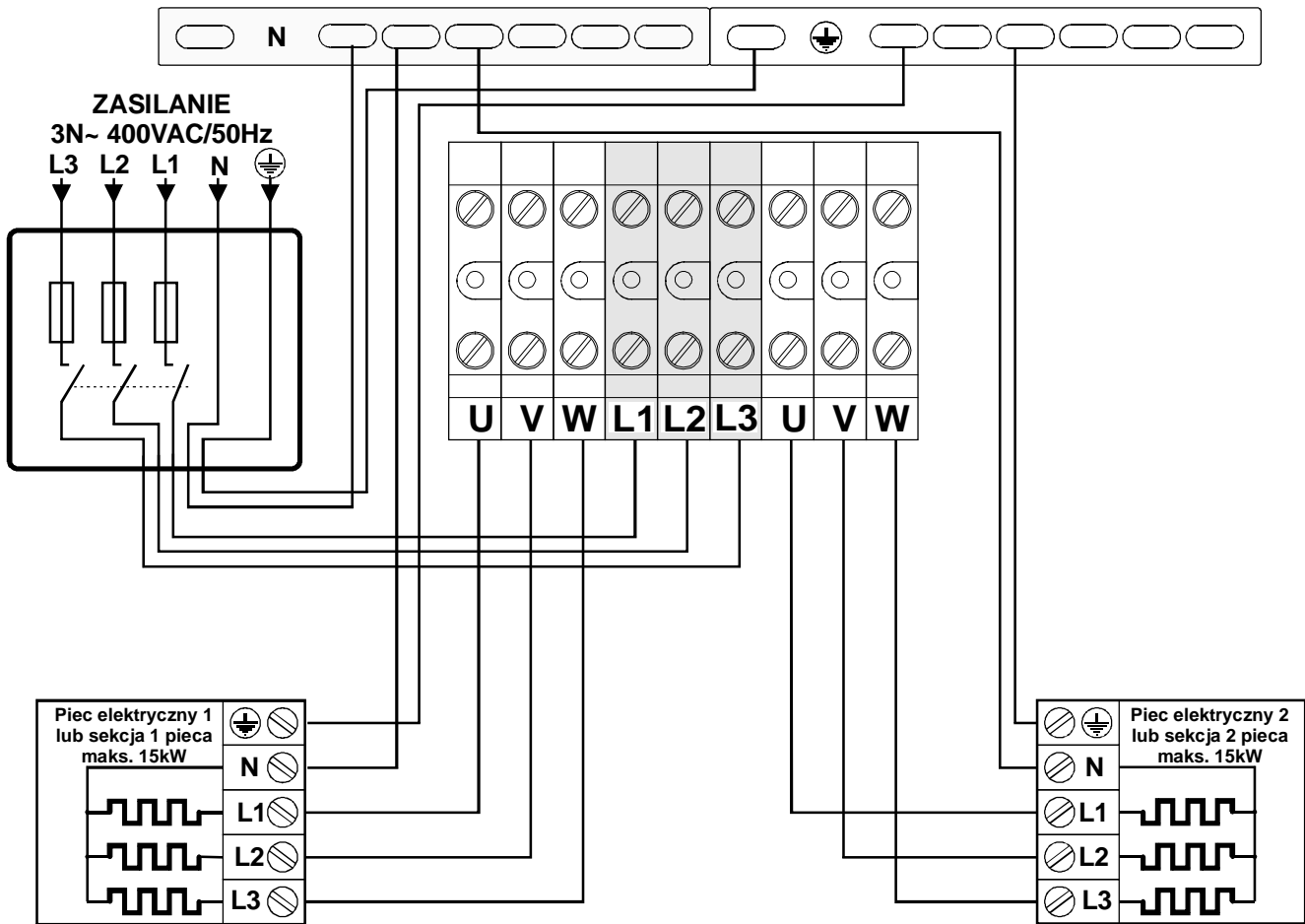
S0. Widok modułu sterownika po zdj ciu pokrywy górnej. Na rysunku nie pokazano poł cze wewn trznych.



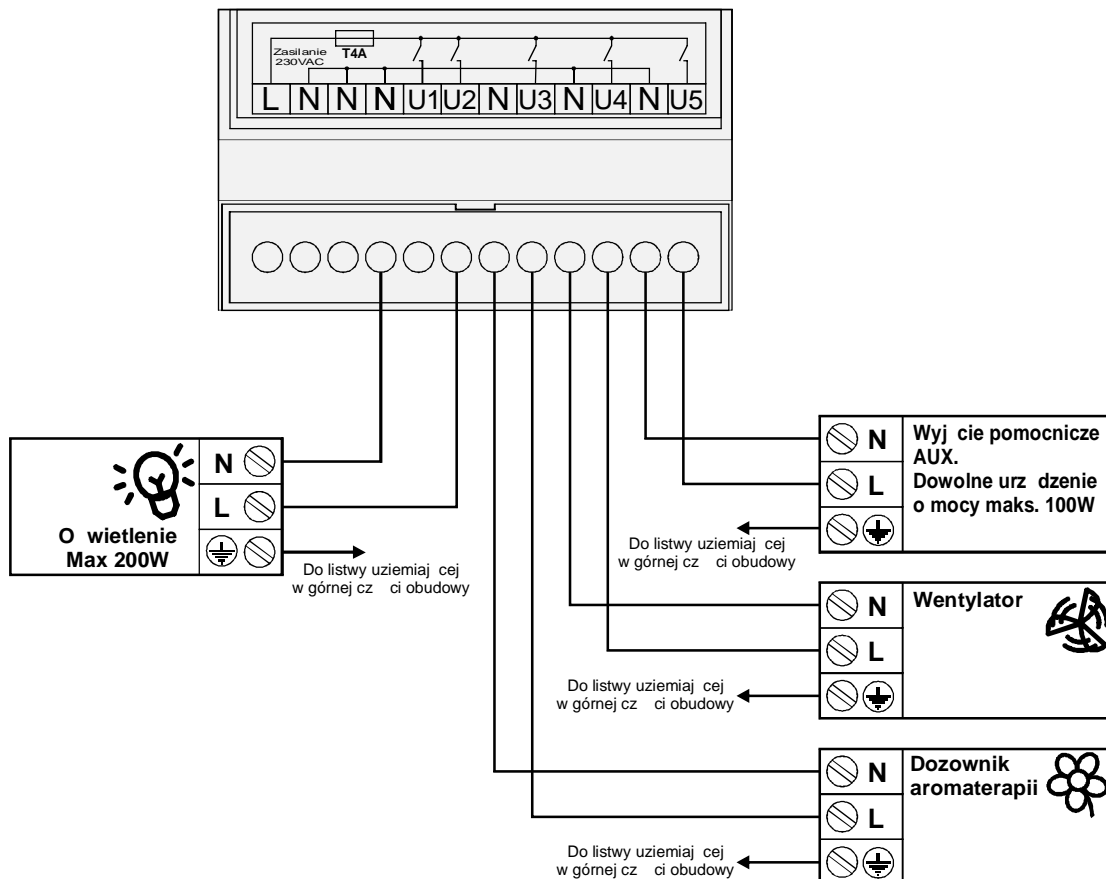
S1. Schemat podł czenia panela steruj cego, czujnika temperatury oraz przycisków.



S2. Schemat podłączenia zasilania oraz pieca elektrycznego.



S3. Schemat podłączenia oświetlenia, aromaterapii, wentylatora, wyjścia Aux.



## 5. Programowanie sterownika

Programowanie umożliwia wybór funkcji sterujących oraz ustawienie parametrów pracy sterownika.

W celu zaprogramowania sterownika należy:

1. Ustawić sterownik w tryb programowania
2. Ustawić odpowiednie parametry pracy

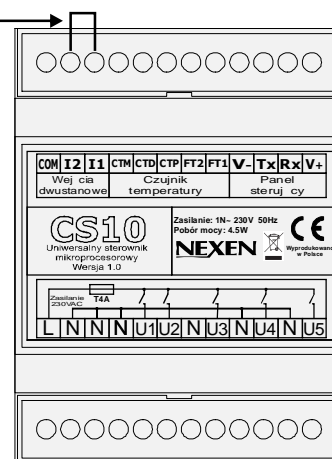
### 5.1. Ustawienie sterownika w tryb programowania

- Zdjąć pokrywę górną sterownika

- Złożyć zwór pomiędzy zaciskami **I1** i **I2** zgodnie z rysunkiem umieszczonym obok.

- Wyłączyć zasilanie sterownika

- Na wyświetlaczu pojawi się napis: **EF1**



### 5.2. Ustawianie parametrów pracy

W celu ustawienia parametrów pracy sterownika należy za pomocą klawiszy wybrać odpowiedni parametr i nacisnąć klawisz . Wyświetlona zostanie wartość parametru. Za pomocą klawiszy ustawić daną wartość parametru oraz nacisnąć klawisz .

Tabela programowanych parametrów pracy

Symbol parametru	Nazwa i opis parametru	Zakres ustawie
<b>EF1</b>	<u>Funkcja sterująca</u> Umieżliwia wybór funkcji sterujących typu sauny. Opis funkcji sterujących znajduje się w rozdziale 1.2. Tabela funkcji sterujących.	Patrz rozdział 1.2
<b>EF2</b>	<u>Maksymalny czas pracy</u> Parametr określa dopuszczalną dla użytkownika maksymalną czas pracy grzania modułu do ustawienia.	1...20 godziny
<b>EF3</b>	<u>Histeresa regulatora</u> Określa czułość i dokładność regulatora temperatury.	0.5...6.0 °C
<b>EF4</b>	<u>Autostart opóźnienia</u> Parametr umożliwia automatyczny start grzania po wyłączeniu zasilania. Możliwe ustawienia: <b>A-0</b> Wyłączone, <b>A-1</b> Włączone.	A0, A1
<b>EF5</b>	<u>Cykl aromaterapii</u> Określa czas cyklu pracy dozownika aromaterapii.	1...10 minuty
<b>EF6</b>	<u>Limit temperatury dla pieca elektrycznego</u> Parametr umożliwia zmianę maksymalnej temperatury dla pieca elektrycznego która jest dopuszczalna dla użytkownika (temperatura ustawiona).	30...110 °C
<b>EF7</b>	<u>Przywrócenie ustawień fabrycznych</u> Aby przywrócić ustawienia fabryczne należy wybrać wartość <b>FA1</b> i nacisnąć klawisz .	FA0, FA1

### 5.3. Zakończenie programowania

Po zakończeniu programowania należy wyłączyć zasilanie i zdjąć zwór programowania.

## 6. Stany awaryjne

Wystąpienie awarii sygnalizowane jest wyświetleniem na wyświetlaczu LED kodu błędny. W trakcie trwania stanu awaryjnego wyłączane są wszystkie sterowania. Po ustąpieniu awarii E1...E5 sterownik przechodzi do stanu normalnej pracy automatycznie. Awarie E6...E8 należy skasować dowolnym klawiszem.

### Sygnalizowane awarie

**E-1** Awaria czujnika temperatury, uszkodzony czujnik temperatury lub kabel połączony.

**E-2** Awaria lub zadziałanie bezpiecznika termicznego.

**E4, E-5** Awaria transmisji pomiędzy sterownikiem i panelem sterującym, uszkodzenie przewodu lub sterownika.

**E-6** Przekroczenie temperatury 125°C w kabinie sauny.

**E-7** Zablokowanie czujnika na temperaturze 85°C.

**E-8** Gwałtowny skok temperatury w saunie (zmiana o 20°C w czasie 3 sekund).

**W przypadku awarii należy skontaktować się z serwisem lub dostawcą sauny. Naprawy oraz prace serwisowe mogą być wykonane jedynie przez przeszkolone osoby oraz pracowników**