



FABRYCKI FUTURE  
ELECTRONIC SOLUTIONS

## INSTRUKCJA OBSŁUGI

STEROWNIK DO SAUNY SERII ZXX

Wersja - 01.2022



FFES

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

[www.ffes.pl](http://www.ffes.pl)



# Spis treści

<b>1.</b>	<b>INFORMACJE OGÓLNE .....</b>	<b>4</b>
1.1	BEZPIECZEŃSTWO .....	4
1.2	INSTALACJA.....	6
1.3	DANE TECHNICZNE.....	7
<b>2.</b>	<b>OBŚLUGA PANELU STERUJĄCEGO .....</b>	<b>9</b>
2.1	WYBÓR PROFILI .....	10
2.2	TEMPERATURA SEANSU .....	10
2.3	REGULACJA MOCY PROMIENNIKÓW – TYLKO DLA WERSJI CPIR - OPCJONALNE .....	10
2.4	CZAS SEANSU.....	10
2.5	MOC PAROWNIKA .....	11
2.6	WILGOTNOŚĆ .....	11
2.7	AROMATERAPIA .....	11
2.8	WENTYLACJA.....	12
2.9	PRACA .....	12
2.10	MENU .....	13
2.10.1	Światło.....	13
2.10.2	Czasomierz .....	13
2.10.3	Opóźnienie.....	13
2.10.4	Histereza .....	14
2.10.5	AUX.....	14
2.10.6	Język.....	14
2.10.7	Tryb prosty.....	14
2.11	MUZYKOTERAPIA .....	14
2.12	ZDALNE STEROWANIE .....	15
2.13	ZDALNE URUCHOMIENIE SAUNY .....	20
2.14	TRYB SERWISOWY .....	20
2.15	STANY AWARYJNE .....	20
2.16	BŁĄD KLAWIATURY .....	21
2.17	OCHRONA PRZED MROZEM .....	21
<b>3.</b>	<b>INSTALACJA STEROWNIKA .....</b>	<b>22</b>
3.1	SCHEMAT BLOKOWY .....	23
3.2	SCHEMATY ELEKTRYCZNE DLA SERII ZXX .....	24
<b>4.</b>	<b>WARUNKI GWARANCJI .....</b>	<b>35</b>

## 1. Informacje ogólne

Niniejsza instrukcja ma na celu zaznajomienie użytkownika z obsługą sterownika oraz jego instalacją. Nieprzestrzeganie zasad, wskazówek instrukcji zwalnia producenta produktu z gwarancji.

Sterownik marki FFES jest produktem Polskim, przeznaczonym do sterownia pracą saun IR, suchych, mokrych oraz łaźnią parową. Zasilany jest napięciem trójfazowym, w przypadku łaźni parowej i małych saun IR - jednofazowym. Zadaniem sterownika jest kontrola pracy takich urządzeń jak piec, parownik, promienniki podczerwieni, generator pary, wentylator, światło, dozownik aromaterapii, system audio. Praca tych urządzeń zależna jest od ustawień, jakie wprowadzi użytkownik oraz od pomiaru temperatury.

Sterownik przeznaczony jest do montażu na zewnątrz kabiny w miejscu nie narażonym na wilgoć.

Sterownik nie posiada wyłącznika zasilania. W celu całkowitego odłączenia zasilania oraz zabezpieczenia innych urządzeń współpracujących ze sterownikiem należy stosować zewnętrzną skrzynkę rozdzielczą zawierającą bezpieczniki wraz z wyłącznikiem głównym zasilania.

Panel sterujący sterownika przeznaczony jest do montażu w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed warunkami atmosferycznymi. Panel sterujący pracuje w zakresie temperatur 0 - 60°C. W przypadku niższych temperatur pracy należy zastosować Panel sterujący z funkcją grzewczą dostępną w ofercie.

Sterownik pracuje w zakresie temperatur 0 - 110°C.

### 1.1 Bezpieczeństwo



**Przed uruchomieniem koniecznie przeczytać, a następnie przestrzegać instrukcji obsługi oraz zasad bezpieczeństwa !**



**W niniejszej instrukcji obsługi ten znak oznacza wszystkie miejsca, dotyczące bezpieczeństwa użytkownika. Z instrukcją obsługi należy zaznajomić wszystkich użytkowników urządzenia.**



**Urządzenie elektryczne !**




**Niebezpieczeństwo pożaru !**



## ZASADY BEZPIECZEŃSTWA



- Urządzenie może być przyłączone do sieci tylko przez uprawnionych elektryków posiadających właściwe uprawnienia.
- Sterownik sauny może być połączony z siecią tylko przez stałe przyłączenie !
- W przypadku zakłóceń, nieprawidłowej pracy, naprawę urządzenia może dokonywać tylko uprawniony elektryk. Należy także o zdarzeniu poinformować serwis FFES !
- Przed otwarciem pokrywy sterownika bądź demontażu panelu sterującego należy odłączyć urządzenie od zasilania !
- Stosować tylko oryginalne części firmy FFES !
- Własnowolne zmiany w urządzeniu oraz jego oprogramowaniu są niedozwolone !
- Montaż urządzenia należy przeprowadzić zgodnie z instrukcją montażu.
- Przewody przyłączeniowe stosować zgodnie z wytycznymi w instrukcji.
- Przewody występujące wewnątrz kabiny muszą być w silikonowej izolacji !
- Przed uruchomieniem urządzenia należy zapoznać się z instrukcjami obsługi pozostałych urządzeń podłączonych do sterownika marki FFES. Dotyczy również innych urządzeń występujących w saunie bądź z nią współpracujących !
- Przed uruchomieniem sterowania należy zawsze sprawdzić, czy na piecu lub obok pieca sauny nie znajdują się żadne palne przedmioty. NIEBEZPIECZEŃSTWO POŻARU ! 
- nie wolno używać Sauny do suszenia prania oraz innych rzeczy !
- Należy regularnie kontrolować sterownik sauny wraz z elementami do niego podłączonymi pod względem uszkodzeń.



**Osoby o ograniczonych zdolnościach fizycznych i umysłowych, upośledzeniu sensorycznym lub posiadające małe doświadczenie i wiedzę o obsłudze urządzenia (np. dzieci) powinny obsługiwać urządzenie wyłącznie pod nadzorem osób odpowiedzialnych za ich bezpieczeństwo.**

**Nie wolno dopuszczać dzieci do korzystania, uruchamiania urządzenia również za pomocą aplikacji bez nadzoru osób odpowiedzialnych za ich bezpieczeństwo!**

## 1.2 Instalacja

**Przed montażem i rozpoczęciem użytkowania urządzenia (szczegółowe informacje pkt 1.3 oraz 3.) należy:**

- sprawdzić kompletność wyposażenia: panel sterujący wraz z kieszenią montażową, skrzynka sterownika, czujnik temperatury wraz z obudową oraz elementami montażowymi, czujnik położenia drzwi (występuje tylko przy opcji zdalnego sterowania – szczegółowy opis: pkt 2.12).
- upewnić się, że napięcie sterownika oraz pozostałych współpracujących urządzeń jest prawidłowe.
- upewnić się, że model sterownika jest odpowiednio dobrany do mocy, zakresu pracy współpracujących z nim urządzeń. Każde odchylenie od normy stwarza niebezpieczeństwo pożaru!
- upewnić się, czy sterownik wraz z panelem sterującym oraz pozostałymi urządzeniami zastosowanymi w saunie jest prawidłowo dobrany do kubatury. Każde odchylenie od normy stwarza niebezpieczeństwo pożaru!
- przed skorzystaniem z sauny należy sprawdzić, czy pomieszczenie spełnia wszelkie wymogi kąpieli w saunie.



Panel sterujący należy montować na zewnątrz sauny w miejscu nie narażonym na wilgoć.



Czujnik temperatury montować w wyznaczonym miejscu wskazanym w instrukcji. Nie należy czujnika instalować w miejscach narażonych na przeciągi, przy drzwiach czy kratkach wylotowych. Ponieważ wpływa to negatywnie na pracę czujnika i jego wskazania.

### Sterowanie zdalne – opcja dodatkowa

Sterowanie zdalne odbywa się za pomocą aplikacji „FFES Sauna”, za pomocą łącza internetowego oraz lokalnej sieci Wi-Fi. Szczegółowe informacje znajdują się w rozdziale 2.12



Przed uruchomieniem sterowania zdalnego za pomocą aplikacji „FFES Sauna” należy sprawdzić czy pomieszczenie spełnia wszelkie wymogi kąpieli w saunie.



Każde odchylenie od normy stwarza niebezpieczeństwo pożaru!



Przy zastosowaniu sterowania zdalnego z wykorzystaniem aplikacji „FFES Sauna” nie wolno udostępniać haseł dostępu do sparowanych urządzeń oraz hasła dostępu do sieci Wi-Fi, z której korzystają urządzenia, osobom postronnym. Może to spowodować utratę kontroli nad urządzeniem i doprowadzić do NIEBEZPIECZEŃSTWA POŻARU oraz UTRATY ŻYCIA osób znajdujących się w saunie.



### 1.3 Dane techniczne

Instrukcja ma charakter uniwersalny dla całej serii sterowników ZXX, której objaśnienie przedstawia tabela poniżej.

## ZXX

	Maksymalna moc urządzeń do 15 KW		
Z00	Łaźnia parowa		
-	Infrared	Piec	CPIR
Z01	-	9kW 400V	-
Z02	-	15kW 400V	-
Z10	9kW 400V	-	2x2kW 230V
Z11	5kW 230V	9kW 400V	2x2kW 230V
Z12	5kW 230V	15kW 400V	2x2kW 230V
Z20	15kW 400V	-	2x4kW 230V
Z21	15kW 400V	9kW 400V	2x4kW 230V
Z22	15kW 400V	15kW 400V	2x4kW 230V

### Objaśnienie opcji dodatkowych

<b>P</b>	Obsługa pieca Combi, generator pary - sauna mokra - maksymalna moc 5kW
<b>B</b>	Obsługa połączenia Bluetooth - muzyka w saunie - moc głośników 2x15W
<b>W</b>	Sterowanie zdalne sauną poprzez połączenie Wi-Fi oraz aplikacje FFES Sauna
<b>SH</b>	Smart Home - możliwość uruchomienia sauny poprzez zewnętrzny system automatyki
<b>CPIR</b>	Regulacja mocy promienników infrared w dwóch niezależnych grupach

	Maksymalna moc urządzeń		
	Infrared	Piec	CPIR
Z03	-	22kW 400V	-
Z04	-	30kW 400V	-
Z13	9kW 400V	22kW 400V	2x2kW 230V
Z14	9kW 400V	30kW 400V	2x2kW 230V
Z23	15kW 400V	22kW 400V	2x4kW 230V
Z24	15kW 400V	30kW 400V	2x4kW 230V
Z30	22kW 400V	-	-
Z31	22kW 400V	9kW 400V	-
Z32	22kW 400V	15kW 400V	-
Z33	22kW 400V	22kW 400V	-
Z34	22kW 400V	30kW 400V	-
Z40	30kW 400V	-	-
Z41	30kW 400V	9kW 400V	-
Z42	30kW 400V	15kW 400V	-
Z43	30kW 400V	22kW 400V	-
Z44	30kW 400V	30kW 400V	-

Sterownik stanowi zestaw podzespołów, składających się z modułu głównego, panelu sterującego, czujnika temperatury oraz okablowania (opcjonalnie). Dane techniczne urządzeń przedstawia poniższa tabela.

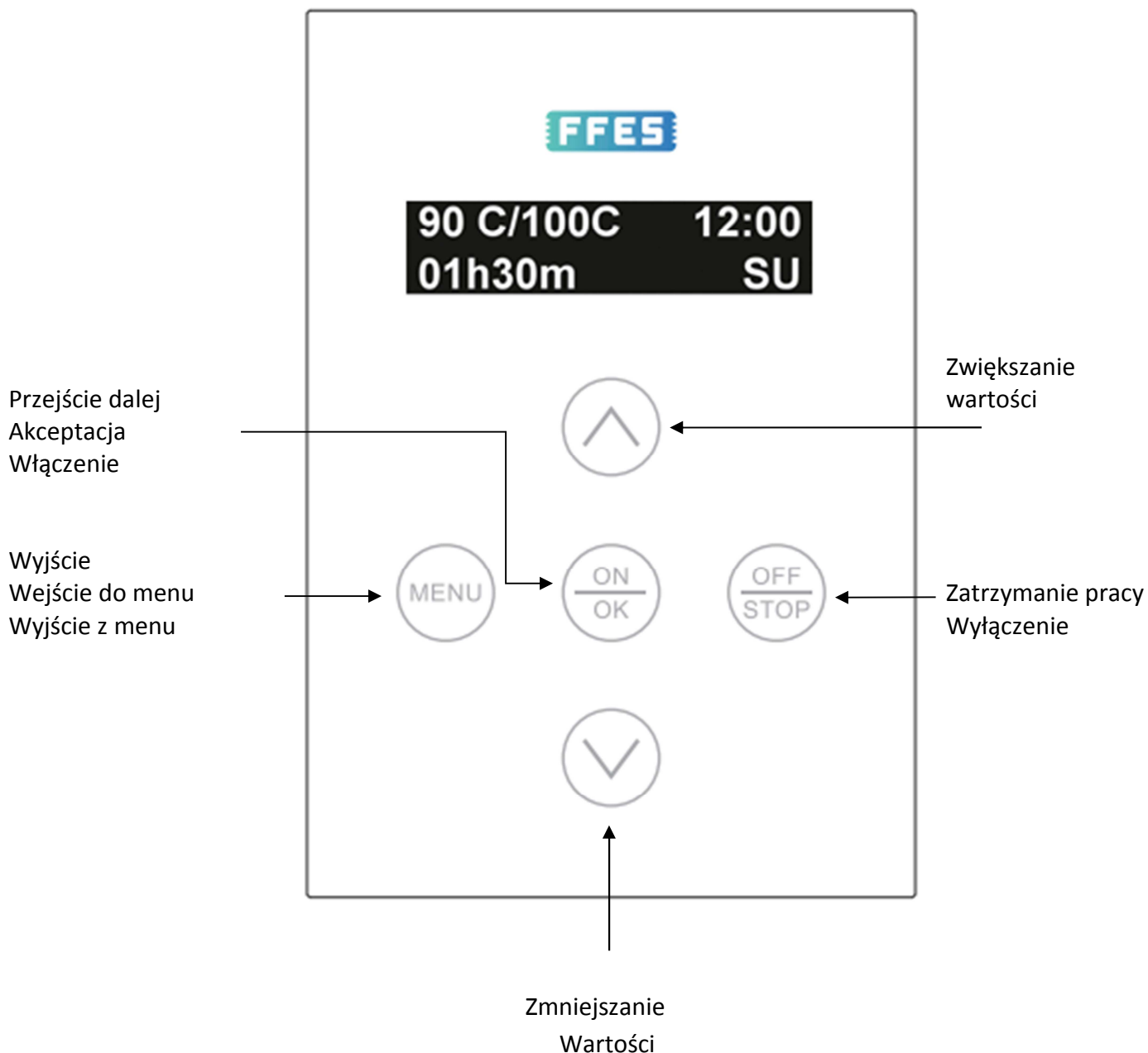
#### Dane techniczne

Napięcie zasilania	3N~ 400V/50HZ lub 1N~ 230V/50Hz
Pobór mocy moduł + panele+ czujnik	5W
Maksymalne obciążenie dla peryferii	3x100W
Temperatura pracy modułu, panelu	0 -60°C
Regulacja temperatury zadanej	Łaźnia 20-50°C IR 30-60°C Piec 30-110°C Piec+parownik 30-65°C
Zadany czas pracy	1min-20h
Czas opóźnienia	1min-24h
Pomiar temperatury	0-127°C
Zabezpieczenie termiczne	Piec: +125°C IR/łaźnia/Mokra: +80°C Bezpiecznik termiczny: 140°C
Histeresa	1-6°C
Wymiary modułu głównego Stopień ochrony	<b>9KW/15KW:</b> 248 x 198 x 116mm <b>22KW/30KW:</b> 348 x 228 x 166mm IP65
Wymiary panelu sterującego Stopień ochrony	166 x 114 x 33mm IP40
Wymiary czujnika temperatury oraz czujnika wilgotności	60 x 40 x 25mm
Audio	Wzmacniacz klasy D 2x15W RMS 8Ω Bluetooth 3.0
Wi-Fi: Obsługiwane protokoły:	802.11 b/g/n, częstotliwość 2.4GHz
Pomiar wilgotności	od 0 do 100% RH



## 2. Obsługa panelu sterującego

Panel wykonany jest ze szkła hartowanego oraz osłony metalowej. Obsługiwany jest za pomocą pięciu dotykowych przycisków oraz dwuwierszowego wyświetlacza alfanumerycznego OLED. Aby uruchomić sterownik należy przez około 2 sekundy przytrzymać klawisz ON, w celu wyłączenia klawisz OFF. Po wyjściu z trybu czuwania ukaże nam się ekran powitalny, następnie okno wyboru profili. Poszczególne kroki zostały opisane w następujących podrozdziałach.



## 2.1 Wybór profili

Pierwszym krokiem do rozpoczęcia seansu jest wybór profilu. W zależności od modelu sterownika do wyboru jest łaźnia parowa, Sauna sucha, Sauna infrared, Sauna mokra oraz profil Wentylacja. Po wyborze sauny suchej w zależności od temperatury i czasu włączany/ wyłączany będzie piec, przy Saunie IR promienniki podczerwieni dla łaźni generator pary. Przy wentylacji określić można czas pracy wentylatora.

**Wybierz profil:  
Sauna sucha**

## 2.2 Temperatura seansu

Kolejnym krokiem jest określenie temperatury zadanej. W przypadku sauny suchej może ona wynosić 30-110°C, łaźnia parowa 20-50°C, sauna mokra 30-65°C dla sauny IR 30-60°C.

**Temp. Seansu  
45C**

## 2.3 Regulacja mocy promienników – tylko dla wersji CPIR - opcjonalne

Sterowniki ZXX CPIR pozwalają na kontrolę mocy promienników w 5 stopniach

(1-30% 2-40% 3-60% 4-80% 5-100% mocy). W tych wersjach regulacja temperatury nie jest możliwa, a maksymalna jej wartość nie przekracza 70°C. Promienniki można podzielić na dwie osobne grupy, z możliwością nastawy dwóch niezależnych wartości mocy.

## 2.4 Czas seansu

Następny etap wyznacza czas pracy sauny, liczony jest on od momentu, w którym piec, generator pary bądź promienniki podczerwieni zostaną uruchomione. Najpierw ustalamy ilość godzin, po dotknięciu przycisku OK przechodzimy do ustalenia ilości minut. Przy określaniu czasu należy mieć na uwadze czas rozgrzania sauny. Czas seansu może maksymalnie wynosić 20h.

**Czas Seansu  
01h15m**

## 2.5 Moc parownika

Etap ten dostępny jest tylko i wyłącznie dla sauny wyposażonej w piec z parownikiem bez dodatkowego czujnika wilgotności. W etapie tym ustalana jest wartość mocy parownika. Przez moc parownika rozumiemy wartość procentową cyklu czasowego pracy parownika, który trwa 2 minuty – czas cyklu jest stały. Dodatkowo w ustawieniach panelu sterującego możliwe jest ustawienie początkowego czasu pracy parownika. Po uruchomieniu seansu parownik uruchamiany jest na zadany czas.

	Czas początkowy	Cykl 2 min		Cykl 2 min		Cykl 2 min		Cykl 2 min		Cykl 2 min			
Start seansu	180s	12s	108s	12s	108s	12s	108s	12s	108s	12s	108s	...	Koniec seansu
Wyjście LV	on	on	off	on	off	on	off	on	off	on	off	...	off

Przykład pracy parownika dla ustawień: czas cyklu 2 min, wartość mocy parownika 10 %, początkowy czas pracy 3 min

## 2.6 Wilgotność

Etap ten dostępny jest tylko i wyłącznie dla sauny wyposażonej w piec z parownikiem oraz zainstalowanym dodatkowym czujnikiem wilgotności. Możliwa jest regulacja wilgotności względnej w zakresie od 20% do 80%. Sterowanie wilgotnością realizowane jest na podstawie odczytów z czujnika wilgotności umieszczonego wewnątrz pomieszczenia sauny. Grzałka parownika zostanie uruchomiona gdy wartość wilgotności będzie niższa niż nastawiona z uwzględnieniem histerezy (patrz punkt Histereza). Gdy zadana wartość wilgotności zostanie osiągnięta grzałka parownika zostanie wyłączona.



Wartość ustawionej temperatury seansu może ograniczyć maksymalną możliwą do ustawienia wilgotność. Suma wartości zadanej temperatury oraz zadanej wilgotności nie może przekroczyć 140 co stanowi zabezpieczenie przed poparzeniem. Sterownik ograniczy maksymalną dostępną do ustawienia wilgotność uwzględniając powyższy warunek. Ponadto w czasie pracy sauny parownik zostanie wyłączony w każdym przypadku gdy warunek bezpieczeństwa zostanie przekroczony.

## 2.7 Aromaterapia

Regulacja intensywności aromaterapii realizowana jest podobnie jak w przypadku regulacji mocy parownika. Jedyną różnicą polega na tym, że w ustawieniach panelu sterującego możemy regulować czas cyklu dla aromaterapii. Cykl dozownika może przyjmować wartości od 1 do 10 minut.

	Cykl 5 min		Cykl 5 min		Cykl 5 min		Cykl 5 min		Cykl 5 min			
Start seansu	60s	240s	60s	240s	60s	240s	60s	60s	60s	240s	...	Koniec seansu
Wyjście LA	on	off	on	off	on	off	on	on	on	off	...	off

Przykład aromaterapii dla ustawień: czas cyklu 5 min, wartość mocy parownika 20 %

## 2.8 Wentylacja

Menu wentylacja pojawi się jako kolejny krok przed uruchomieniem seansu pod warunkiem że ustawiono tryb wentylacji w menu serwisowym (patrz rozdział 2.14 ). Wentylacja zostanie uruchomiona na ustalony czas po zakończonym seansie. Wraz z dotknięciem klawisza zwiększania wartości, zmianie ulegają minuty, po przekroczeniu 59minut - godziny. Czas wentylacji nie może być dłuższy niż 2h. Przy wyborze 00:00, wentylacja nie zostanie uruchomiona.

**Czas Wentylacji:  
00h00m**

Dla sauny mokrej dostępny jest tryb auto osuszania, w którym to po zakończonym seansie zostanie uruchomiony piec na 15 minut z zadaną temperaturą 75 °C. Użytkownik w tym kroku może go wybrać lub z niego zrezygnować.

## 2.9 Praca

Przejęcie w tryb pracy powoduje załączenie pieca, generatora pary bądź promienników. Po osiągnięciu zadanej temperatury urządzenie grzewcze zostaje wyłączone, w chwili spadku temperatury o wartość histerezy, urządzenie zostaje ponownie załączone. Sterownik podczas pracy kontroluje temperaturę, odlicza czas ustawiony przez użytkownika, czuwa aby temperatura w saunie nie przekroczyła dopuszczalnej temperatury. Kontroluje stan poziomu wody w przypadku pieca Combi, oraz wyświetla obecny czas .

Obecna/Zadana

Temperatura



**38 C / 45 C**

**12:41**

Obecny czas



Czas do końca  
Seansu






**01h15m**




**SU**

Profil



DS- Sauna sucha  
IR- Kabina IR  
WS- Sauna mokra  
SR- Łaźnia parowa

W czasie trwania seansu przyciski    można wykorzystać do sterowania oświetleniem wentylacją oraz innymi dowolnymi urządzeniem. Każdorazowe naciśnięcie włącza lub wyłącza odpowiednie wyjście na płycie głównej (patrz tabela)

Przycisk	Wyjście na płycie głównej	Opis
	LS (max 100W)	Oświetlenie
	LA (max 100W)	Inne (Działa tylko gdy aromaterapia wyłączona w trybie serwisowym)
	LW (max 100W)	Wentylacja

## 2.10 Menu

Do menu ustawień można wejść z tylko gdy seans poziomu poprzez dotknięcie klawisza MENU na panelu sterującym, aby wyjść należy użyć klawisza MENU lub STOP. W trybie menu można ustawić obecny czas, opóźnienie z jakim ma się uruchomić sauna, włączyć/wyłączyć oświetlenie podłączone do modułu głównego, regulować wartość histerezy, uruchomić oświetlenie lub urządzenie zewnętrzne, sprawdzić status połączenia z siecią Wi-Fi i serwerem

### 2.10.1 Światło

W opcji ŚWIATŁO określany jest stan oświetlenia, który może przyjmować wartość TAK - włączone lub NIE – wyłączone światło. Stan oświetlenia sygnalizowany jest na wyświetlaczu, w trybie pracy. Po wyłączeniu sterownika oświetlenie automatycznie jest wyłączane. Maksymalna wartość żarówki może wynosić 100W.

### 2.10.2 Czasomierz

Po przejściu w ustawienie czasomierza, czyli zegarka, w pierwszej kolejności ustawiona zostaje godzina. Po dotknięciu klawisza OK, zostaje ona zaakceptowana, następnie ustalane są minuty. Zegar wyświetlany jest w formacie 24H. Po utracie zasilania, zegar zostaje zresetowany i wraca do wartości 00:00.

### 2.10.3 Opóźnienie

Sterownik wyposażony jest w funkcje opóźnienia, która umożliwia uruchomienie sauny o określonej godzinie i wyznaczonych przez użytkownika parametrach. Analogicznie jak w czasomierzu, najpierw ustalana jest ilość godzin po jakich sauna ma się uruchomić, następnie minuty. W następnych krokach wybrany zostaje profil, temperatura seansu, czas seansu oraz ewentualny czas wentylacji, moc dozownika. Po przejściu całego etapu, sterownik wylicza czas o której uruchomi się sauna i przedstawia to na wyświetlaczu, a następnie wyłącza się. Uruchomienie ponownie sterownika, bądź przerwanie ww. procesu powoduje zerowanie czasu opóźnienia.

# Seans rozpocznie się o 16:45

## 2.10.4 Histereza

Histereza jest to parametr regulowany, może przyjmować wartości od 1-6 °C. Parametr ten określa spadek temperatury poniżej zadanej temperatury dla ponownego włączenia urządzenia grzewczego.

Przykład: Temperatura zadana wynosi 90 °C, po osiągnięciu tej temperatury w saunie piec się wyłącza. Dla histerezy wynoszącej 3 °C, włączy się ponownie przy temperaturze 87 °C.

## 2.10.5 AUX

W przypadku gdy sauna nie jest wyposażona w wentylator, parametrem tym możemy ustawić stan dodatkowego urządzenia, podłączonego w module głównym w miejscu wentylatora.

## 2.10.6 Język

Sterownik wspiera język Polski, Angielski, Niemiecki, Litewski oraz Słowacki który można zmienić w dowolnym momencie.

## 2.10.7 Tryb prosty

Sterownik wspiera język Polski, Angielski, Niemiecki, Litewski oraz Słowacki który można zmienić w dowolnym momencie.

## 2.11 Muzykoterapia

W wersjach **ZXX-B**, sterownik wyposażony jest w moduł **Bluetooth** obsługujący profil A2DP. Dzięki czemu urządzenia wspierające tą technologię są w stanie współpracować z sterownikiem i odtwarzać muzykę na głośnikach zamontowanych w saunie. W celu nawiązania łączności należy wyjść z trybu czuwania. Po przejściu w tryb czuwania łączność zostaje zerwana, niemożliwe jest także nawiązanie połączenia. W urządzeniu źródłowym pierwszym krokiem jest uruchomienie BT, następnie nawiązanie połączenia z „FFES AUDIO” i uruchomienie swojej listy utworów. Po tych czynnościach urządzenia zostają sparowane, w przypadku zmiany urządzenia źródłowego, proces należy powtórzyć. Stan nawiązania połączenia sygnalizowany jest w trybie pracy nutką na wyświetlaczu.

Hasło dostępu: 1234 dla urządzeń z Bluetooth 2.1 i niżej

## 2.12 Zdalne sterowanie

Każdy kontroler **FFES ZXX-W** może być wyposażony w opcjonalny moduł Wi-Fi umożliwiający zdalne sterowanie za pomocą łącza internetowego. Sterowanie sauną realizowane jest przy użyciu aplikacji „FFES Sauna”.

Urządzenie z zainstalowaną aplikacją „FFES Sauna” może realizować funkcje sterowania z dowolnego miejsca pozostając w zasięgu sieci Internet.

Sterownik w saunie wymaga połączenia z lokalną siecią Wi-Fi zabezpieczoną hasłem. Sieć lokalna musi być podłączona do sieci Internet.

Aplikacja dostępna jest w wersjach dla systemu Android oraz iOS. Aplikacja jest darmowa i można ją pobrać w sklepie Google Play oraz AppStore.

Zdalne sterowanie pracą sauny może odbywać się tylko przy zamkniętych drzwiach kabiny sauny. Otwarcie drzwi kabiny powoduje przerwanie pracy urządzenia. W celu podania informacji dla sterownika o statusie drzwi (zamknięte / otwarte) należy zainstalować kontaktron zgodnie ze schematem elektrycznym (zalecany: Satel K-1 BR Kontaktron boczny).

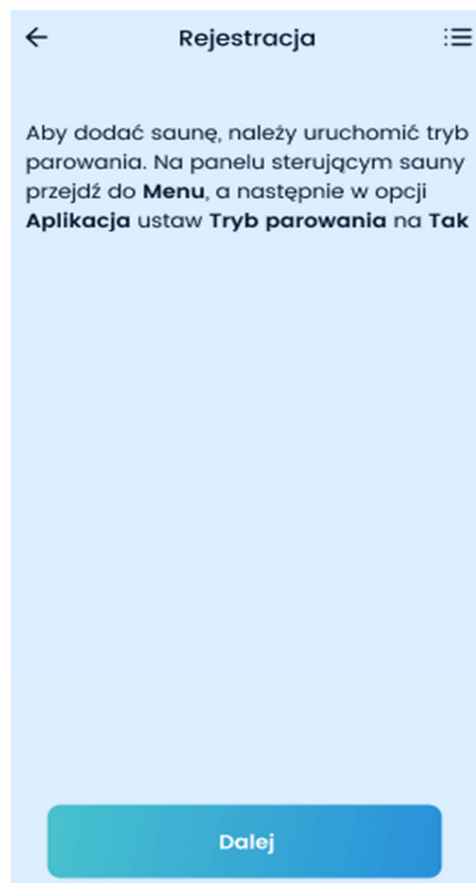
### Instrukcja rejestracji – parowania sauny z aplikacją FFES Sauna:

1. Uruchomić aplikację FFES sauna.
2. Zatwierdzić informację dotyczącą bezpieczeństwa.
3. **Dodać saunę** – poprzez kliknięcie przycisku „**DODAJ**”, następnie „**DALEJ**”.
4. Tryb parowania.
  - W menu panelu sterującego uruchomić **tryb parowania**, strzałkami góra/ dół wybrać „**Tak**”

**Tryb parowania  
Tak**

Ustawienie trybu parowania na „Tak” oznacza przełączenie modułu wifi wbudowanego w sterownik sauny w tryb pracy jako hotspot, który widoczny jest pod nazwą FFES\_xyzxyzxyz. Moduł działa w tym trybie tylko tymczasowo w celu umożliwienia wykonania procedury parowania. W kolejnych krokach procedury parowania nastąpi automatyczne przełączenie modułu wifi w tryb pracy Klient.

Ustawienie „Tryb parowania” na „Nie” oznacza przełączenie modułu wifi wbudowanego w sterownik sauny w tryb pracy jako klient – co oznacza, że będzie on próbował podłączyć się do zapamiętanej sieci wifi.

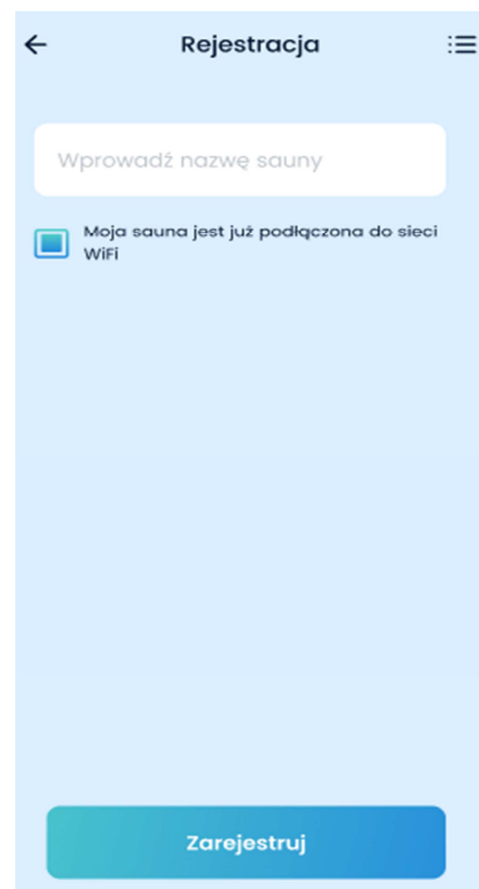


5. W kolejnym kroku należy połączyć parowane urządzenie mobilne z tymczasową siecią Wi-Fi utworzoną przez moduł komunikacyjny sauny. Nazwa tej sieci będzie podobna do **FFES\_xyzxyzxyz** (gdzie xyzxyzxyz to unikalny identyfikator sauny). W tym celu należy przejść do ustawień sieci wifi urządzenia mobilnego, a następnie nawiązać połączenie ze wskazaną siecią. Należy potwierdzić wykonanie tego kroku za pomocą przycisku „**POŁĄCZYŁEM SIĘ**”.



6. Jeżeli urządzenie mobilne poprawnie połączyło się z tymczasową siecią wifi utworzoną przez moduł wbudowany w sterownik sauny to w aplikacji powinien pojawić się kolejny widok. Formularz umożliwia wprowadzenie nazwy sauny, oraz nazwę sieci i hasło do sieci Wi-Fi do której sterownik sauny powinien się podłączyć w kolejnym kroku. Klient musi znać nazwę oraz hasło do swojej sieci wifi. Należy zwrócić szczególną uwagę na to aby wpisać te dane bezbłędnie

- Uzpełnić dane dotyczące nazwy sauny, nazwy sieci Wi-Fi oraz hasła, następnie zatwierdzić przyciskiem „**ZAREJESTRUJ**”
- W przypadku ponownego parowania sauny z kolejnym urządzeniem, jeśli sterownik sauny miał już wcześniej podaną prawidłową nazwę sieci Wi-Fi oraz hasło, można użyć opcję „Moja sauna jest już podłączona do sieci Wi-Fi”, wówczas podawanie nazwy sieci i hasła nie jest konieczne





Po naciśnięciu przycisku „Zarejestruj” następuje przełączenie modułu Wi-Fi sauny z trybu pracy jako punktu dostępowy na tryb pracy klient. Oznacza to, że będzie on próbował połączyć się z siecią bezprzewodową Wi-Fi klienta za pomocą podanej wcześniej nazwy i hasła.

Status połączenia modułu Wi-Fi można obserwować na panelu sterującym sauny. Odpowiednie ikony na ekranie lub menu ustawień potwierdzą poprawne podłączenie modułu Wi-Fi do sieci Wi-Fi oraz do serwera aplikacji. Brak takiego potwierdzenia spowoduje, że proces parowanie nie zakończy się pozytywnie.

W razie wystąpienia problemów należy upewnić się, że podana nazwa sieci Wi-Fi oraz hasło są prawidłowe. Ponadto należy upewnić się, że moduł Wi-Fi sauny pozostaje w zasięgu podanej sieci bezprzewodowej.

Równoległe aplikacja będzie oczekiwała na połączenie telefonu z siecią Internet – należy się upewnić, że telefon ma aktywne połączenie z Internetem za pomocą sieci GSM lub Wi-Fi.

W kolejnym kroku aplikacja wskaże komunikat informujący o oczekiwaniu na połączenie z sauną.

Proces parowania aplikacji zakończy się poprawnie tylko wtedy gdy wszystkie poniższe warunki zostaną spełnione:

- moduł Wi-Fi sauny musi być w zasięgu sieci i prawidłowo podłączy się do tejże sieci
- sieć Wi-Fi musi zapewniać dostęp do Internetu – moduł po podłączeniu do sieci bezprzewodowej będzie próbował nawiązać połączenie z serwerem aplikacji. Panel sterujący potwierdza poprawne połączenie z serwerem za pomocą odpowiedniej ikony.
- telefon musi mieć aktywne połączenie z Internetem



7. Po udanym procesie rejestracji pokaże się lista saun reprezentowanych przez ikony z podaną w procesie rejestracji nazwą sauny oraz aktualnym statusem połączenia.

Panel reprezentujący pojedynczą saunę przedstawia podstawowe informacje

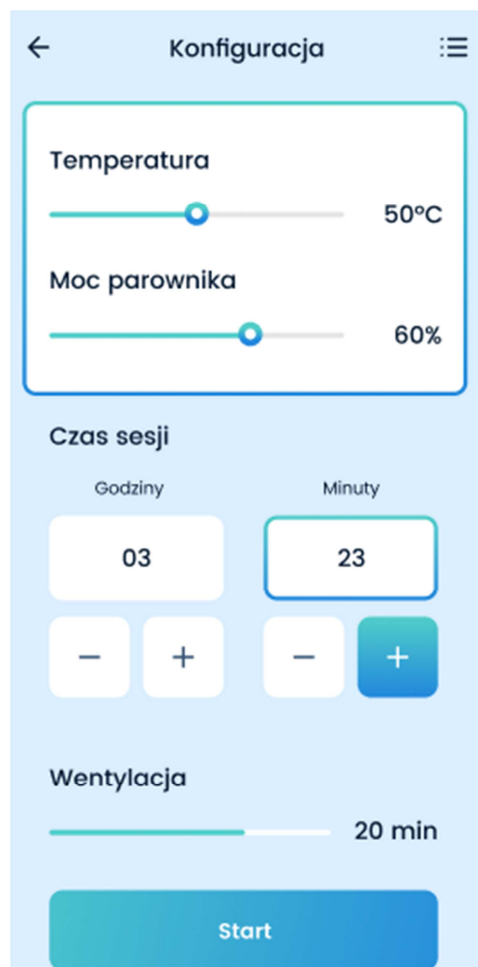
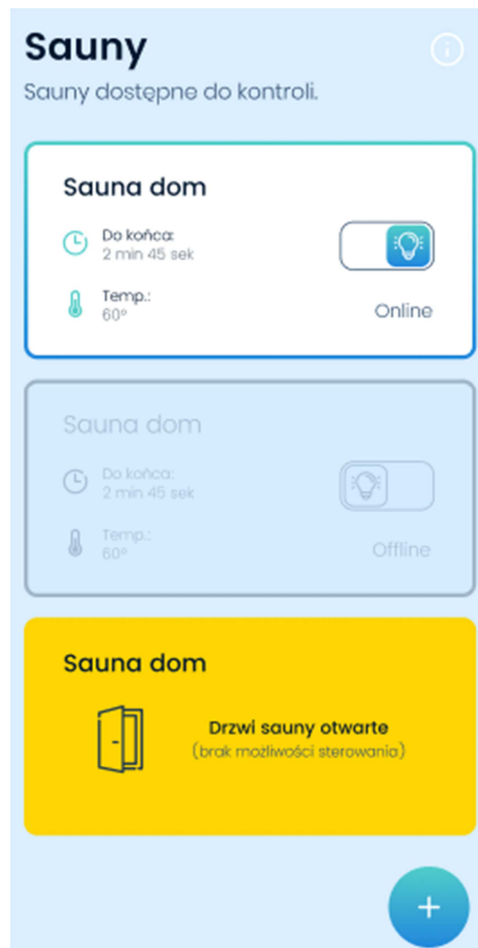
- Status sauny
- Czas do końca sesji
- Aktualna temperatura
- Status oświetlenia głównego
- Rodzaj uruchomionego profilu

Wystąpienie zakłócenia przedstawione jest odpowiednim kolorem oraz komunikatem.

- Czerwony kolor ikony na liście saun oznacza wystąpienie alarmu.
- Aby uruchomić seans, drzwi sauny muszą pozostawać zamknięte, jeśli drzwi będą otwarte uruchomienie seansu będzie zablokowane. Stan otwartych drzwi reprezentowany jest przez żółty kolor ikony na liście saun .

8. Uruchomienie sauny.

- Kliknięcie w ikonę sauny spowoduje przejście do menu wyboru profilu sauny, który należy zatwierdzić za pomocą przycisku „Wybierz”, Dostępne profile są zależne od modelu sterownika sauny.
- W kolejnym widoku możliwe jest ustawienie parametrów pracy sauny:
  - temperatura
  - czas seansu
  - wartość procentowa mocy parownika
  - wartość procentowa mocy aromaterapii
  - czas wentylacji
- Uruchomienie seansu realizowane jest za pomocą przycisku „Start”
- W czasie trwania seansu aplikacja wyświetla aktualną temperaturę, czas do końca oraz możliwa jest zmiana ustawienia temperatury.
- Zakończenie seansu realizowane jest za pomocą przycisku „Zatrzymaj”
- W czasie trwania seansu na widoku listy saun, wyświetla się aktualny stan parametrów pracy sauny.



### 9. Opcja regulacji mocy

Dla modelu sterownika z regulacją mocy promienników widok ustawień seans przedstawia kontrolki umożliwiające wybranie mocy promienników dla każdej grupy indywidualnie.



### 10. Dodatkowe informacje – dostępne z poziomego panelu sterującego sauny:

- Możliwość blokowania aplikacji: wybór strzałkami góra / dół.
- Możliwość sprawdzenia statusu połączenia serwera: informacja.
- Możliwość sprawdzenia statusu połączenia Wi-Fi: informacja.

**Blokuj aplikacje  
Tak / Nie**

**Serwer połączony  
Tak / Nie**

**Połączenie Wi-Fi  
Tak / Nie**

### 2.13 Zdalne uruchomienie sauny

Sterowniki sauny w wyposażeniu standardowym posiada dedykowane wejście sygnałowe umożliwiające zdalne uruchomienie sauny. Podanie sygnału spowoduje uruchomienie ostatnio używanego seansu z takimi ustawieniami z jakimi był on uruchomiony. Seans będzie trwał tak długo jak długo obecny będzie sygnał sterujący lub do momentu gdy upłynie ustawiony czas seansu.

W celu adaptacji funkcji należy wykorzystać np. styki bez potencjałowe sterownika inteligentnego domu.

Przykład połączeń patrz rozdział 3.2


### 2.14 Tryb serwisowy

Dezaktywacja lub aktywacja trybu serwisowego dokonuje się poprzez przytrzymanie przez 5 sekund przycisku MENU w czasie kiedy sterownik jest wyłączony. Tryb serwisowy udostępnia dodatkowe opcje w menu sterownika:

- dostosowanie czujnika wody, detekcja stanu niskiego przy potencjale zerowym (Zero), dla fazy (Faza).
- włączenie/wyłączenie funkcji aromaterapii
- włączenie/wyłączenie profilu wentylacji
- zmianę cyklu czasowego dozownika aromaterapii
- ustalenie czasu pracy parownika w chwili rozpoczęcia seansu dla sauny mokrej.
- włączenie/ wyłączenie trybu prostego
- ustawienia ochrony przed mrozem (Config -1- , Config -2-)
- ustawienie trybu działania regulacji mocy promienników dla modułu CPIR

### 2.15 Stany awaryjne

W celu poprawnej pracy oraz zapewnienia bezpieczeństwa użytkownikom sauny, sterownik został wyposażony w stany awaryjne. W przypadku wystąpienia błędu należy skontaktować się z dostawcą sauny, bądź producentem sterownika. Ewentualne naprawy powinny wykonywać osoby do tego upoważnione.

 Kod błędu	Opis
01	Niepodłączony/Uszkodzony czujnik temperatury lub bezpiecznik termiczny
02	Przekroczenie temperatury 125 °C lub 80 °C dla Mokrej/ IR/Łaźni
03	Nieprawidłowy odczyt czujnika temperatury
04	Gwałtowny wzrost temperatury
05	Niski poziom wody w zbiorniku pieca
06	Błąd odczytów czujnika wilgotności

Sterownik posiada szereg zabezpieczeń przepięciowych, zwarciovych w tym zabezpieczenia termiczne, powodujące rozłączenie urządzeń grzewczych, a nawet całkowite rozłączenie zasilania sieciowego. Odcięcie zasilania następuje po 2 minutach od wystąpienia błędów 01 lub 02.

## **2.16 Błąd klawiatury**

Sterownik posiada zabezpieczenie polegające na monitorowaniu działania klawiatury dotykowej. Zasada działania przycisków na panelu sterującym polega na wykrywaniu zmian pojemności pola dotykowego. Bardzo ważne jest aby przyciski pozostawały suche oraz wolne od zabrudzeń. Występowanie wilgoci na przyciskach panelu sterującego lub we wnętrzu jego obudowy może powodować fałszywe rozpoznanie dotknięcia przycisków, w takim przypadku funkcja ochronna zablokuje działanie sterownika i wyświetli komunikat „Błąd klawiatury Keyboard error”.

Komunikat ustąpi gdy tylko działanie klawiatury wróci do normy – w przypadku gdyby komunikat nie ustępował przez dłuższy czas, należy wyłączyć zasilanie sterownika sauny, wyczyścić front panelu suchą szmatką, upewnić się co do braku nadmiernej wilgoci w obrębie panelu sterującego a następnie włączyć ponownie zasilanie.

## **2.17 Ochrona przed mrozem**

Funkcja ochrony przed mrozem pozwala na zabezpieczenie sauny przed niepożądanym działaniem ujemnych temperatur. Sterowanie funkcją ochrony przed mrozem realizuje się za pomocą menu Config -1- oraz Config -2-.

Config -1- Włącz(1)/wyłącz(0) funkcję ochrony przed mrozem.

Config -2- - Ustawia temperaturę zadaną dla ochrony przed mrozem (0-20 °C). Funkcja działa tylko wtedy gdy sterownik sauny jest wyłączony oraz gdy drzwi sauny są zamknięte. Do działania funkcji niezbędne jest zamontowanie czujnika krańcowego zamkniętych drzwi.

Podczas gdy funkcja jest uruchomiona i temperatura w saunie spadnie poniżej zadanej wartości piec sauny zostanie uruchomiony w celu utrzymania zadanej temperatury. W czasie regulacji temperatury w saunie funkcja regulacji działa uwzględniając parametr histerezy ustawiony w menu Histereza. Patrz rozdział 2.10.4.

### 3. Instalacja sterownika

Instalacje sterownika mogą przeprowadzać tylko i wyłącznie osoby posiadające uprawnienia elektryczne. Przed montażem należy sprawdzić moc przyłączeniową instalacji elektrycznej, powinna być ona większa od mocy pieca. Należy także wyposażyć się w odpowiednie bezpieczniki oraz wyłącznik odcinający główne zasilanie. W celu podniesienia bezpieczeństwa należy zastosować także wyzwalacz napięciowy i podłączyć go zgodnie z schematem. Do podłączenia podzespołów, należy stosować przewody w izolacji odpornej na temperatury +150 °C, oraz stosować przekroje podane w tabeli poniżej. Przy montażu paneli należy wyciąć otwór o wymiarach 144,5mm X 92mm, następnie zamontować kieszeń montażową używając blaszek, otworów montażowych.

Czujnik temperatury powinien być zamontowany na ścianie z piecem, 15 cm od sufitu sauny.

Czujnik wilgotności należy zamontować na ścianie naprzeciw pieca , 50-70cm od sufitu



Dla modeli z modułem Bluetooth lub Wi-Fi nie należy stosować folii aluminiowej w zakresie minimum 30cm wokół modułu głównego.



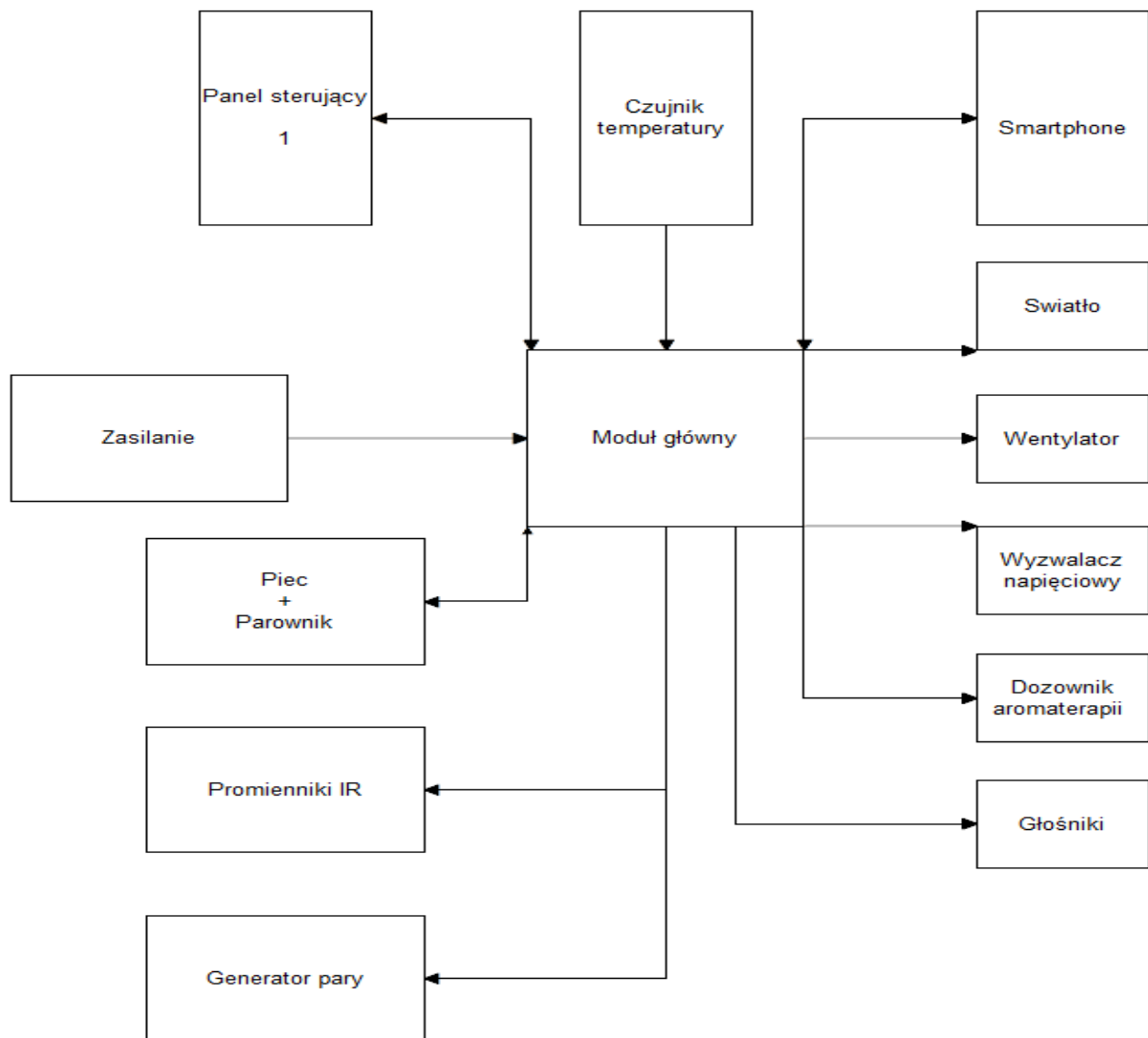
## UWAGA!



1. Nie układać przewodów czujnika temperatury blisko przewodów sieciowych.
2. W przypadku przewodów czujnika temp. powyżej 10m należy stosować przewód UTP.
3. Nie układać przewodów panelu sterującego blisko przewodów sieciowych.
4. Nie montować panelu sterującego w ścianie przy której jest piec, ew. dobrze odizolować tą część.
5. Dla oświetlenia LED rekomendujemy zasilacze marki MEAN WELL.

Podzespół	Przekroje/długości przewodów
Zasilanie/Piec/Promienniki	Do 3KW-3x2.5mm <sup>2</sup> /20m Do 9KW-5x2.5mm <sup>2</sup> /20m Do 15KW-5x4mm <sup>2</sup> /20m Do 22KW-5x6mm <sup>2</sup> /20m Do 30KW-5x10mm <sup>2</sup> /20m
Panel sterujący	4x0,5mm <sup>2</sup> /50m(skrętka) - opcjonalnie w zestawie
Czujnik temperatury	3x0,5mm <sup>2</sup> /50m - opcjonalnie w zestawie
Peryferia	3x1mm <sup>2</sup> /50m
Głośniki	4x1mm <sup>2</sup> /5m

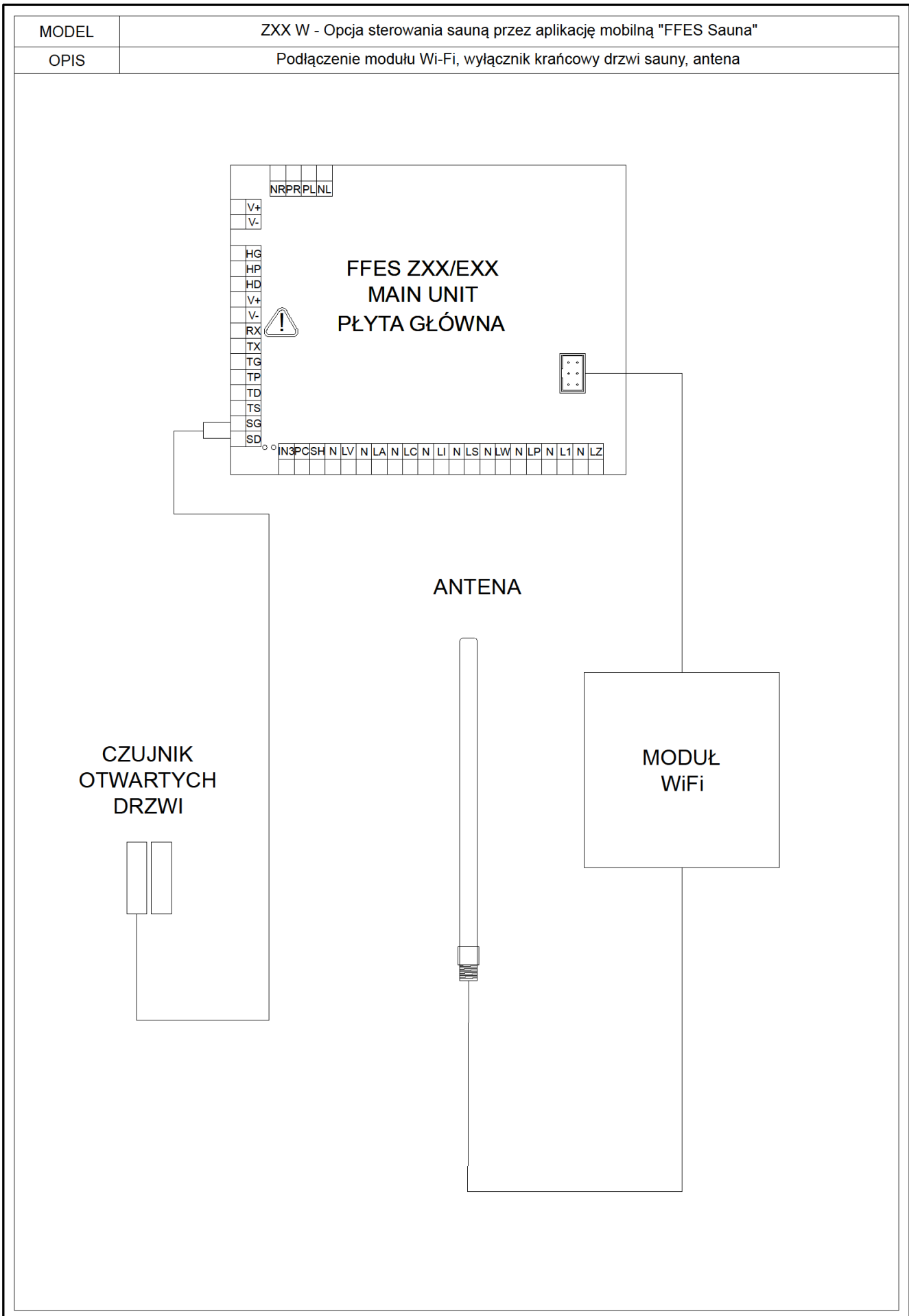
### 3.1 Schemat blokowy

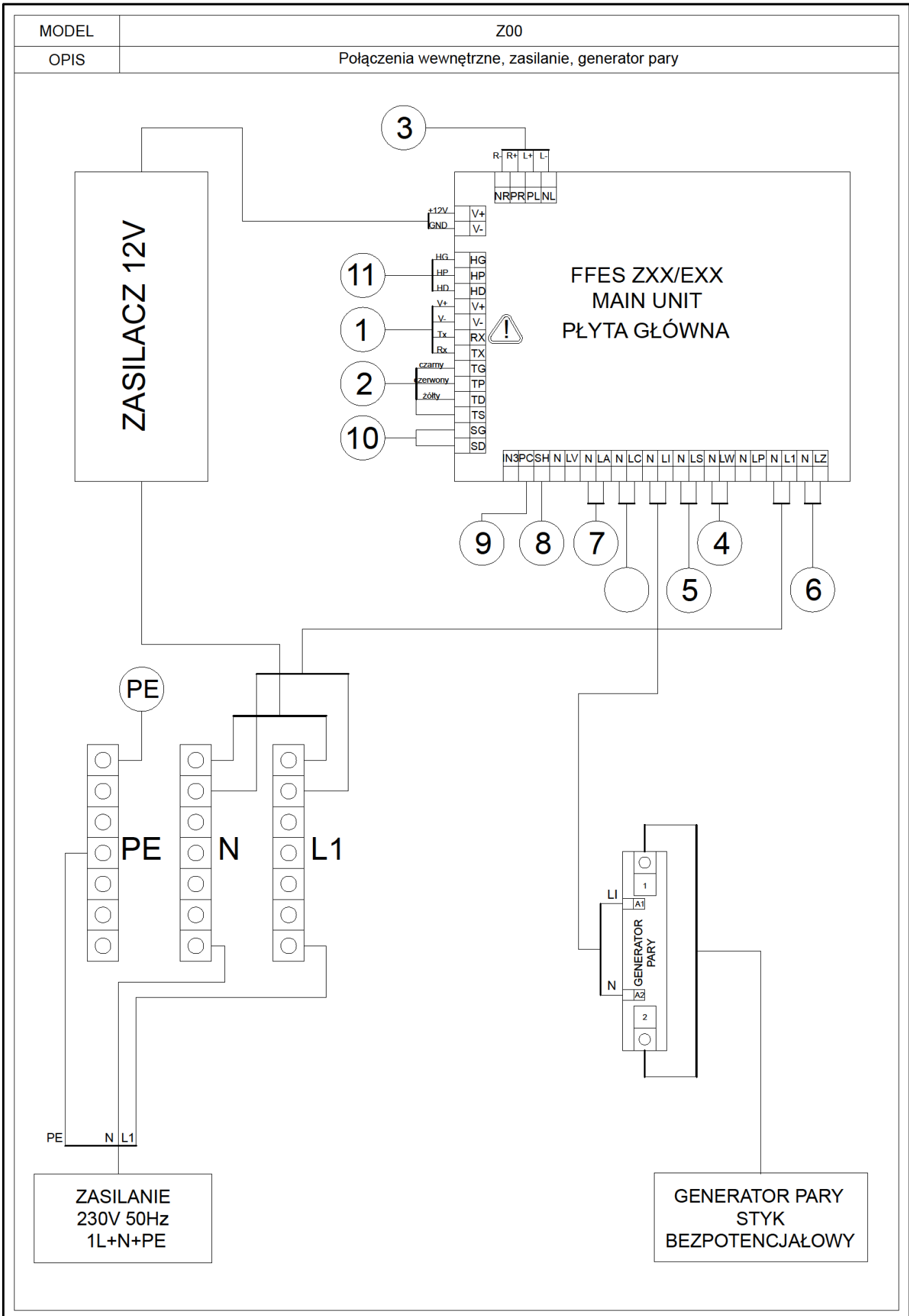


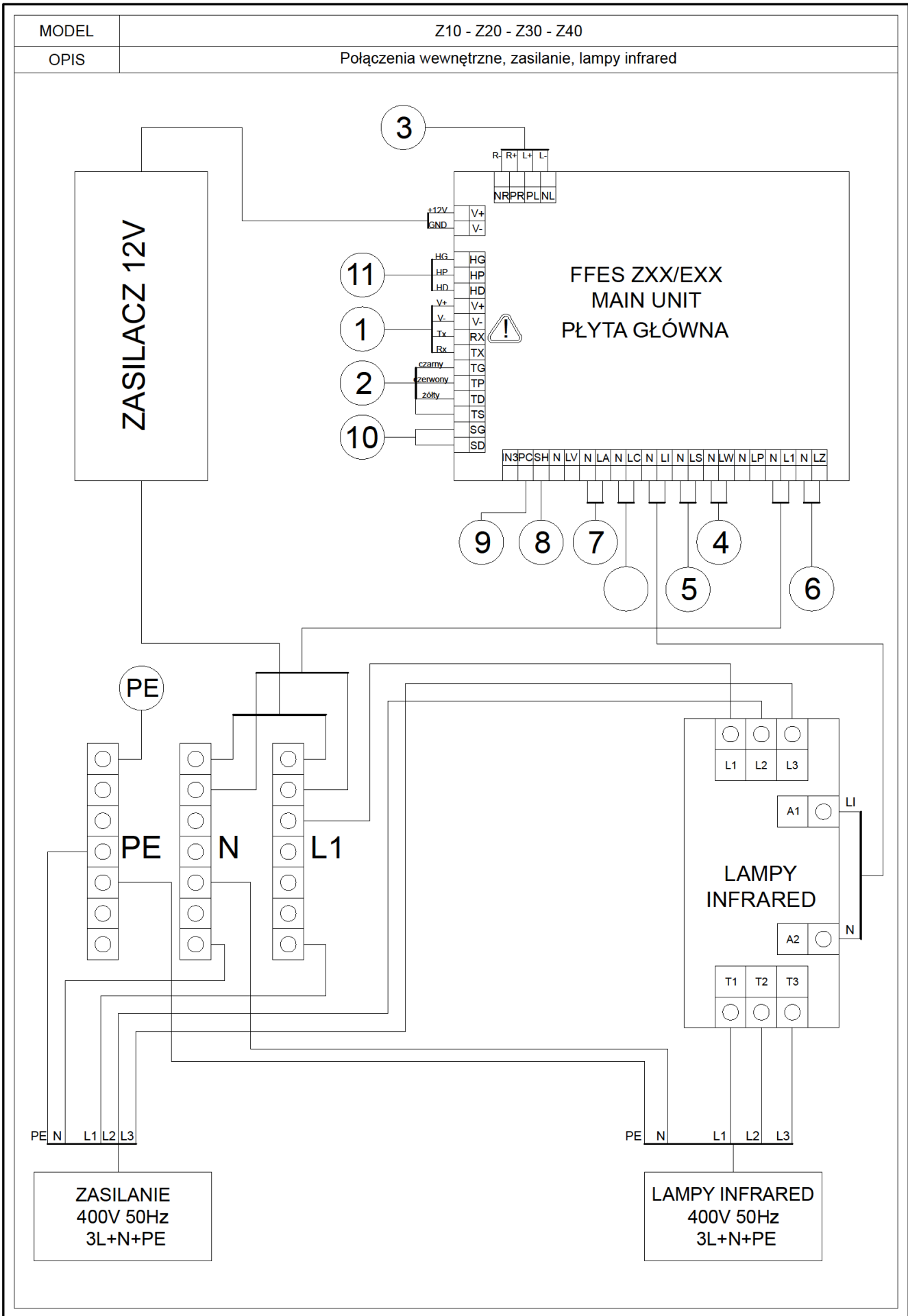
### 3.2 Schematy elektryczne dla serii ZXX

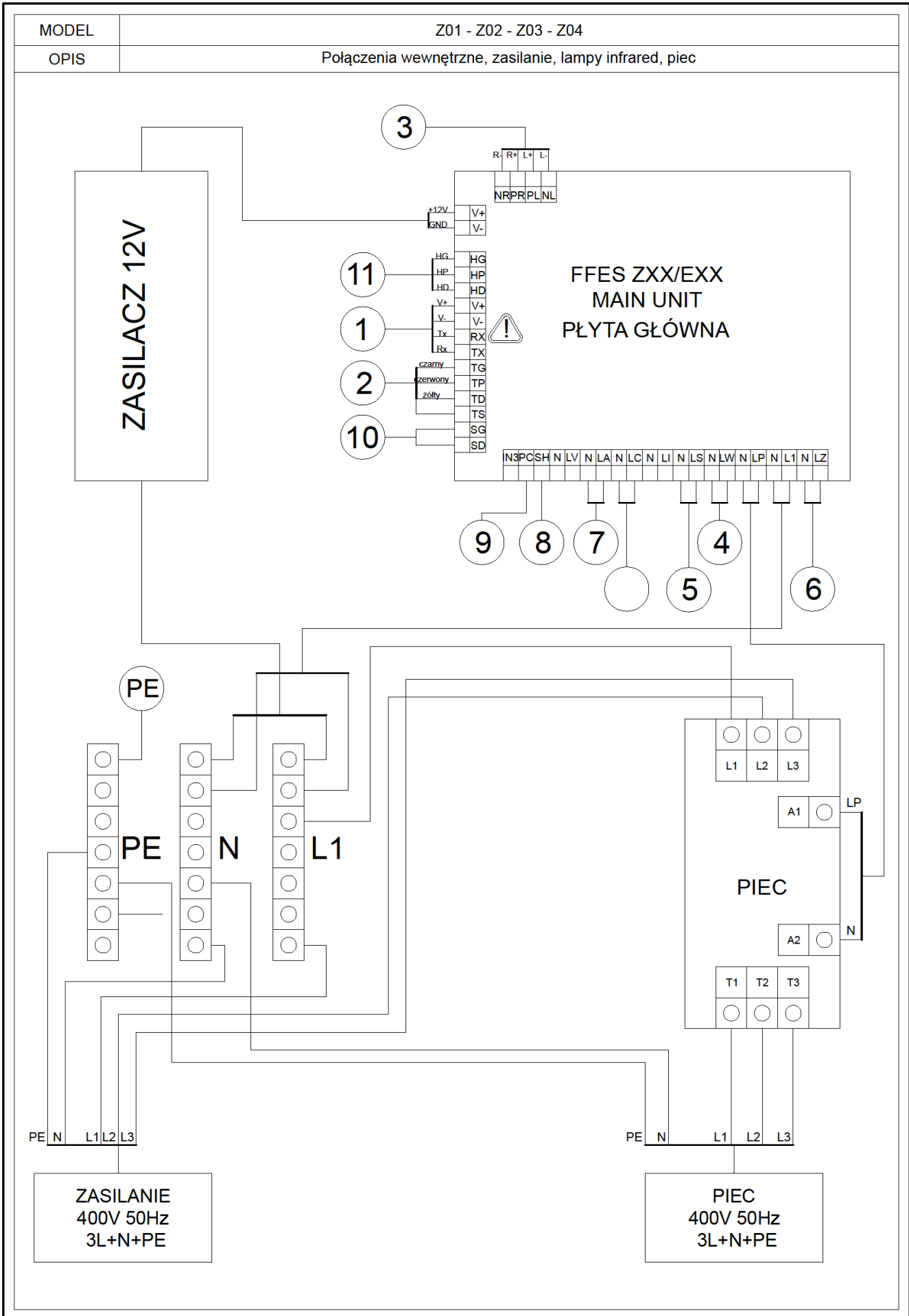
CZUJNIK TEMPERATURY SAUNA FIŃSKA SAUNA INFRARED	2		GŁOŚNIKI	3		WENTYLACJA	4 PE		OŚWIETLENIE	5 PE		AROMATERAPIA	7 PE		WYZWALACZ	6	
	SAUNA FIŃSKA SAUNA INFRARED	2			PANEL STERUJĄCY		1			ZDALNE URUCHAMIANIE SAUNY - PRZEKAŹNIK SYSTEMU SMART HOME	8 PE			PRZEKAŹNIK SYSTEMU SMART HOME		8	
CZUJNIK WILGOTNOŚCI	11																

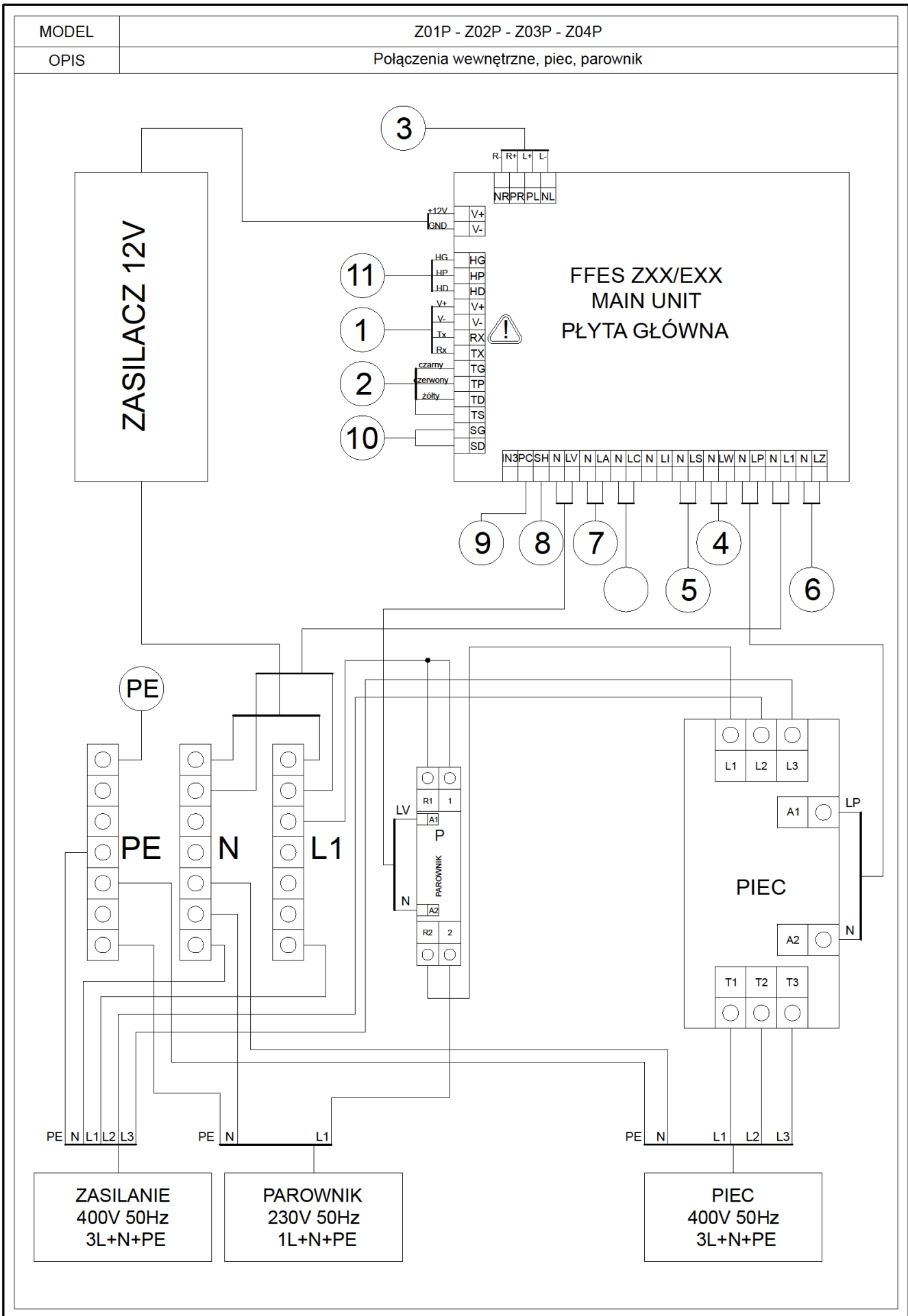


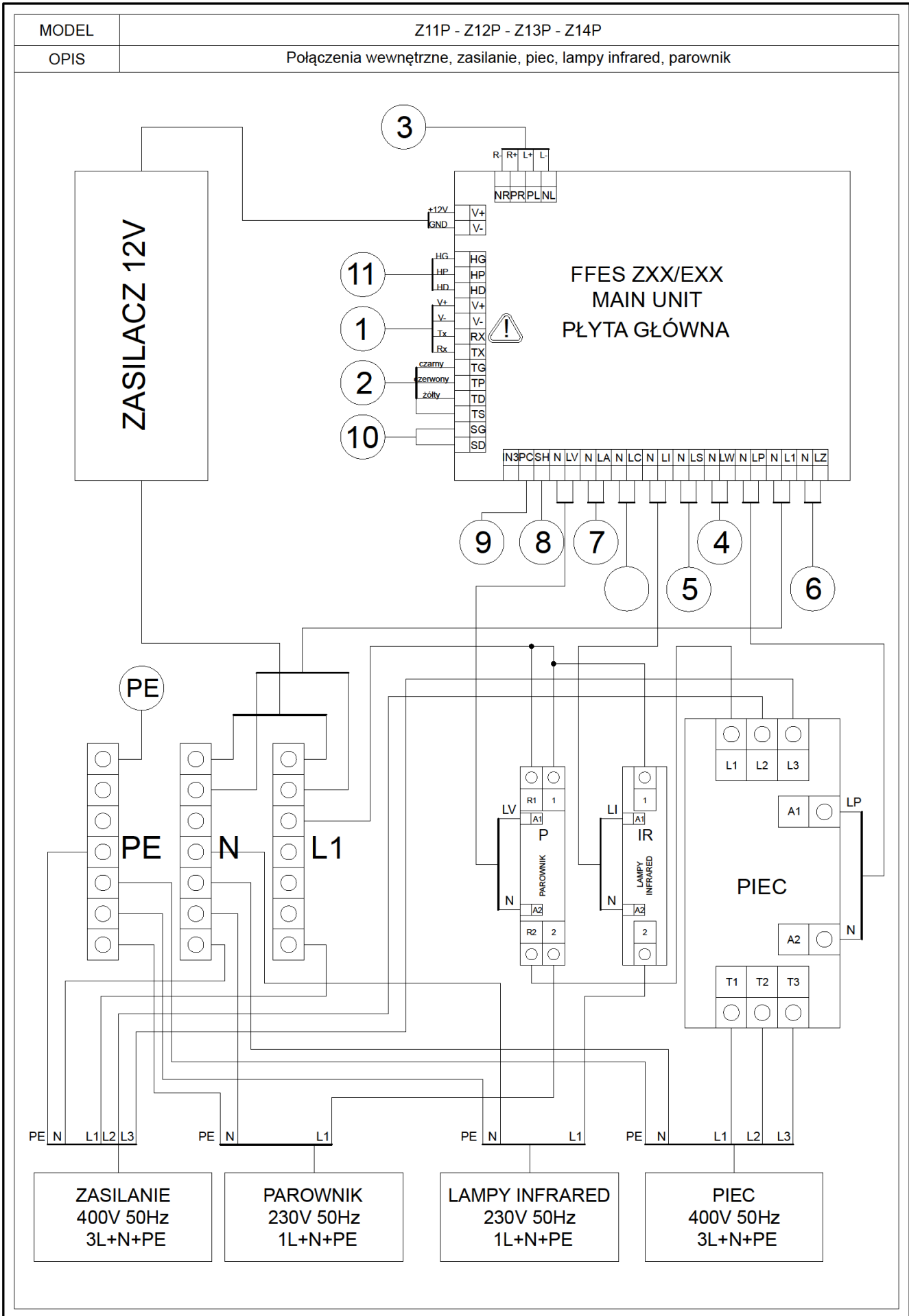


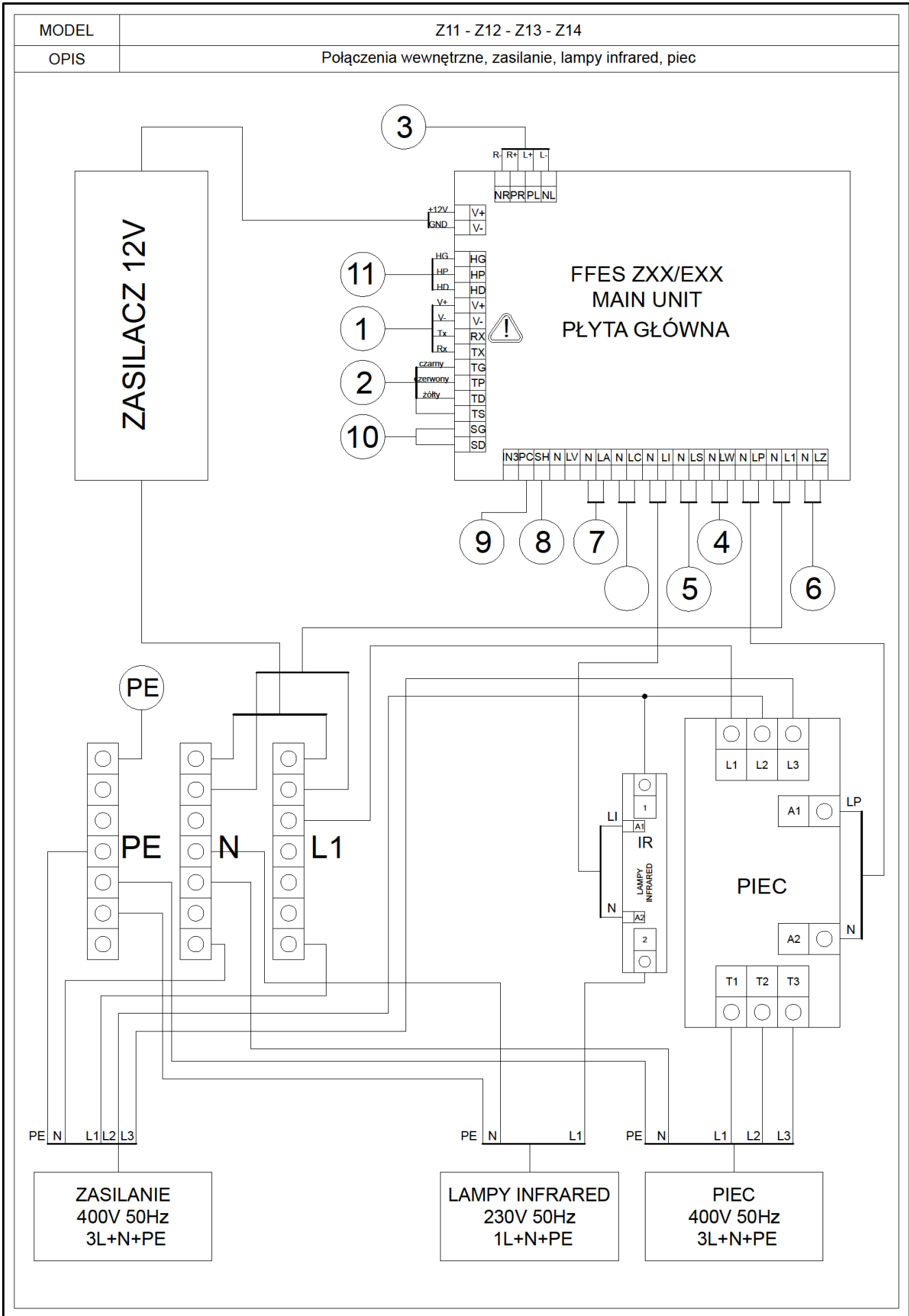


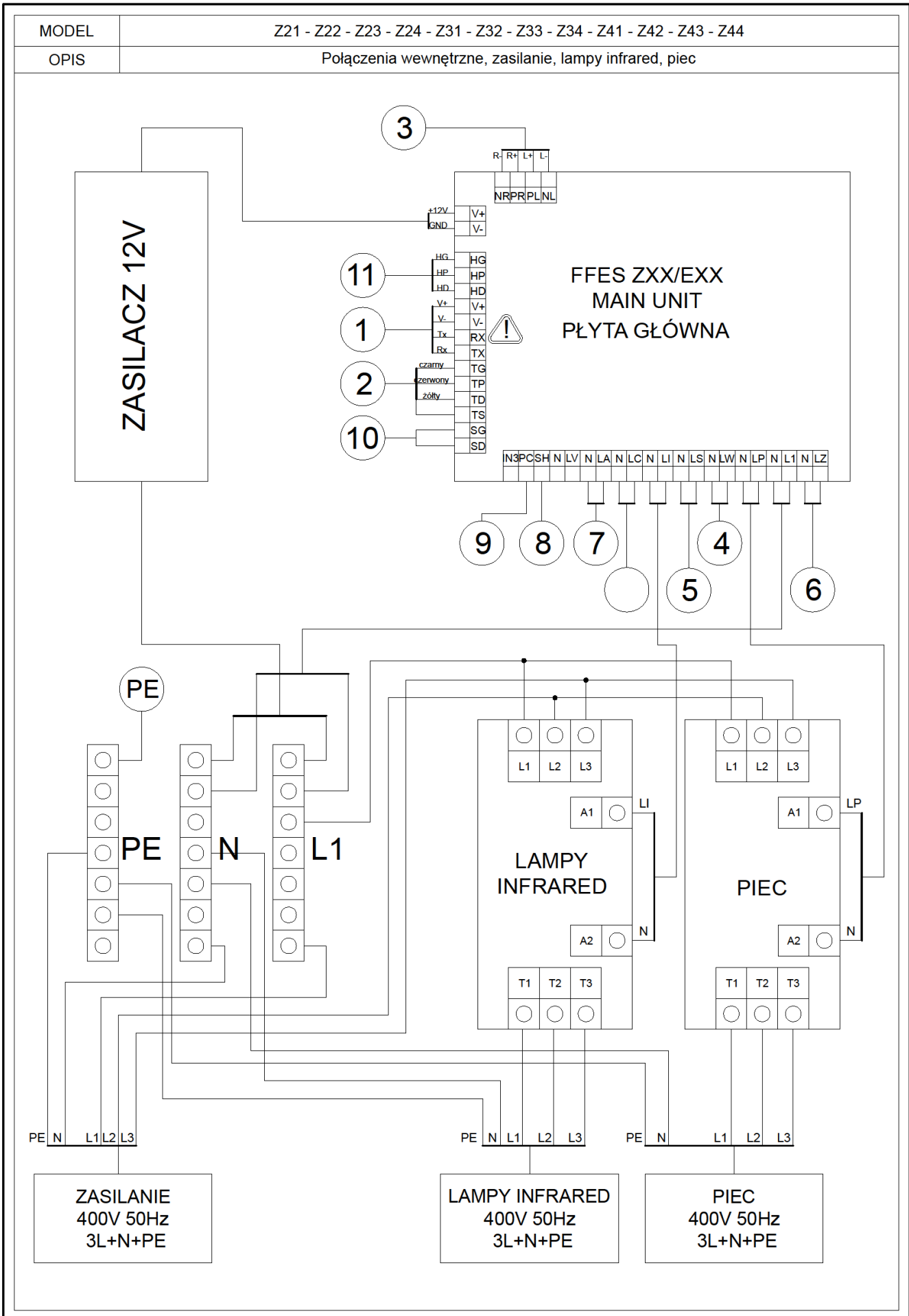




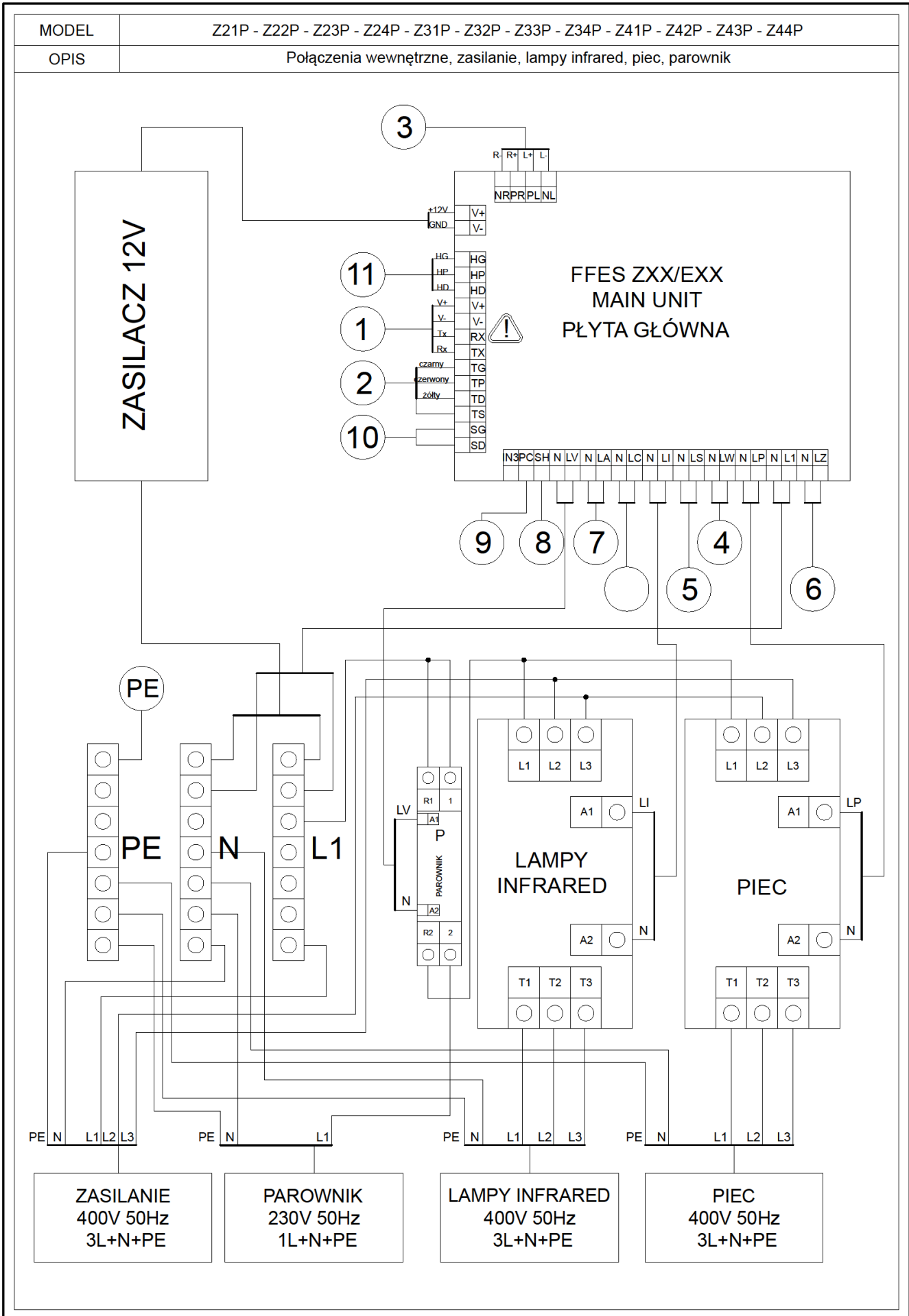


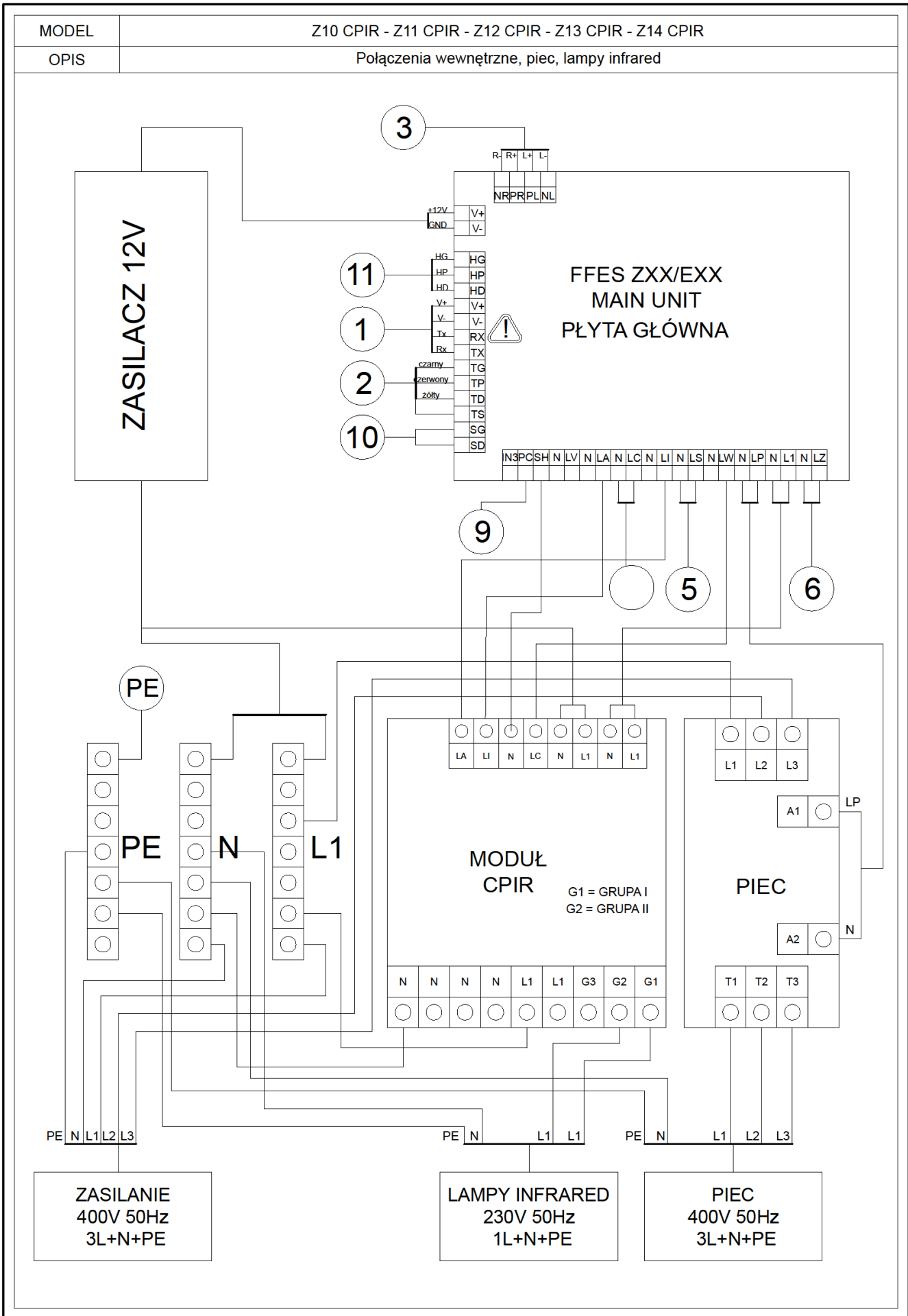












#### **4. Warunki gwarancji**

1. Gwarancja na poprawne działanie sterownika potwierdzona pieczęcią oraz podpisem instalatora/sprzedawcy jest udzielana na okres **24 miesięcy** od daty zakupu.
  2. Gwarancja przestaje obowiązywać w przypadku:
    - a) Zerwania plomb gwarancyjnych
    - b) Nieprawidłowego podłączenia sterownika lub podzespołów
    - c) Korzystaniu z podzespołów o wyższej mocy niż zalecana
    - d) Nieprawidłowym umieszczeniu sterownika lub podzespołów
    - e) Nieodpowiednim warunkom pracy sterownika lub podzespołów
    - f) Dla obiektów publicznych dodatkowym wymogiem w celu podtrzymania okresu gwarancyjnego jest cykliczna (co 6 miesięcy) wymiana styczników.
  3. Warunkiem koniecznym do rozpatrzenia gwarancji jest dokument zakupu oraz uzupełniona karta gwarancyjna( umieszczona na kolejnej stronie).
  4. Zakres i sposób naprawy gwarancyjnej ustala gwarant.
  5. Po trzeciej naprawie dany podzespół ( płyta główna, panel sterujący, czujnik temperatury) zostaje wymieniony na nowy.
  6. W zależności od umowy pomiędzy firmą instalatorską a producentem, produkt należy dostarczyć do producenta, firmy instalatorskiej bądź naprawa zostaje wykonana u klienta.
  7. Czas naprawy nie może trwać dłużej niż 14 dni od daty dostarczenia produktu, dla napraw u klienta, usterka zostaje usunięta tego samego dnia.
  8. Reklamacje należy składać pod adres firmy instalatorskiej bądź bezpośrednio do producenta:
- FFES sp. j.**  
Al. Powstańców Wielkopolskich 26; 85-090 Bydgoszcz  
e-mail: [biuro@ffes.pl](mailto:biuro@ffes.pl)
9. W przypadku gdy zgłoszenie okaże się nieuzasadnione, koszty związane z przybyciem serwisanta pokrywa zgłaszający.

# KARTA GWARANCYJNA

## MODEL Z.....

Data	Opis	Pieczęć i podpis serwisanta	Podpis użytkownika
	Instalacja sterownika, zgodna z zasadami instrukcji.		



Sterownik FFES serii ZXX jest urządzeniem elektronicznym, zgodnie z zasadami panującymi w Unii Europejskiej nie można wyrzucać go z innymi odpadami komunalnymi. Należy taki produkt oddać do specjalnego punktu ZSEE.