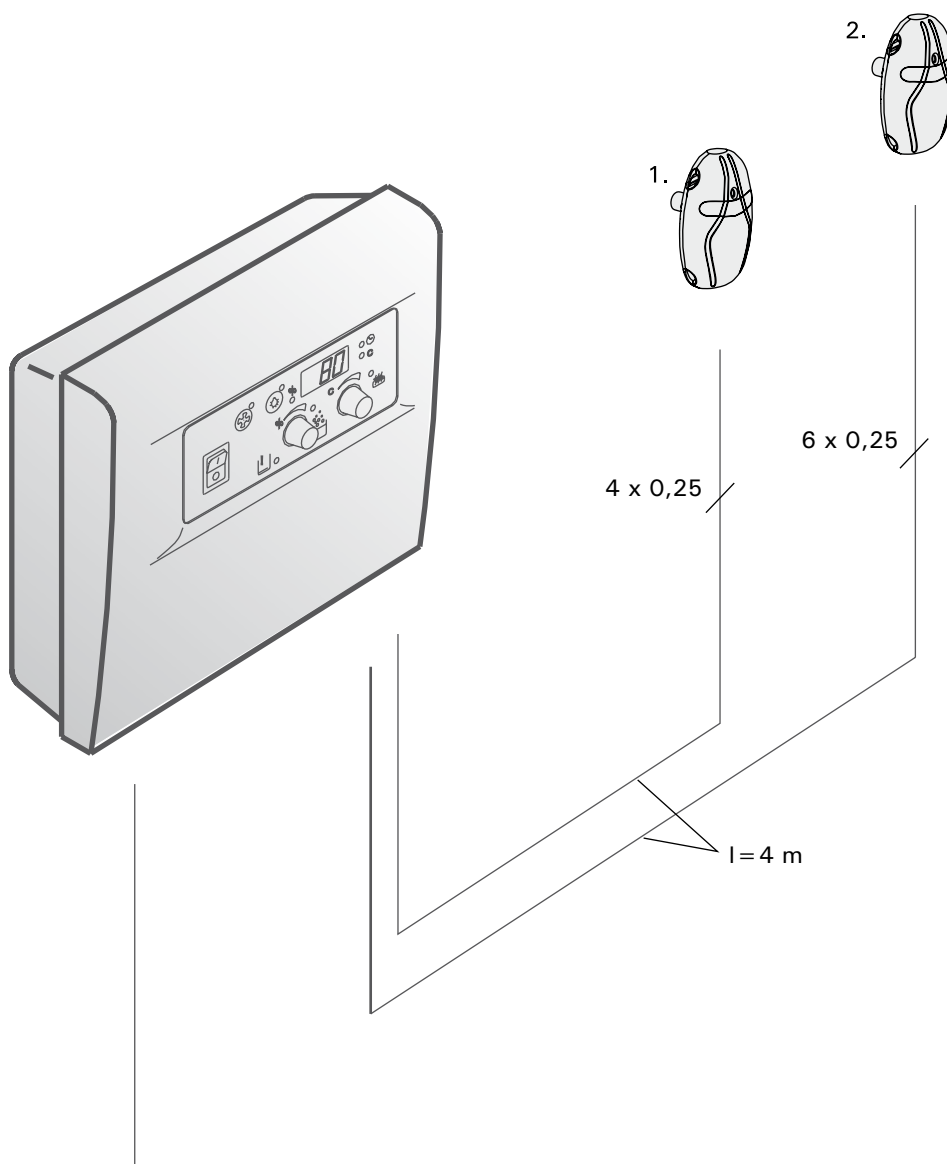


# C105S

PL Sterownik



**SPIS TREŚCI**

<b>1. STEROWNIK C105S .....</b>	<b>3</b>
1.1. Ogólnie .....	3
1.2. Dane techniczne .....	3
1.3. Komunikaty o błędach .....	3
<b>2. INSTRUKCJA OBSŁUGI .....</b>	<b>4</b>
2.1. Wybór oraz zmiany czasu programowania i ustawień fabrycznych .....	4
2.2. Programowanie czasu (za ile piec ma się włączyć) .....	4
2.3. Fabrycznie ustawiony czas pracy pieca .....	4
<b>3. INSTRUKCJA MONTAŻU .....</b>	<b>5</b>
3.1. Zdejmowanie obudowy .....	5
3.2. Montaż urządzenia na ścianie .....	5
3.3. Instalacja czujnika temperatury .....	6

## 1. STEROWNIK C105S

### 1.1. Ogólnie

Sterownik ten przeznaczony jest do obsługi i kontroli elektrycznych pieców do saun, pieców Combi oraz urządzenia Steamer.

Sterownik ten reguluje temperaturę i wilgotność w saunie za pomocą czujników. Czujnik temperatury i bezpiecznik termiczny znajdują się w jednej obudowie, montowanej wewnątrz sauny. Temperatura jest odczytywana na sterowniku, informacja ta wysyłana jest do panela sterującego za pomocą NTC termistat. Bezpiecznik termiczny może być resetowany (patrz punkt 3.5.).

W komplecie ze sterownikiem znajdują się również czujnik temperatury, czujnik wilgotności i przewody łączące czujniki. Elementy te muszą być zainstalowane zgodnie z instrukcją.

### 1.2. Dane techniczne

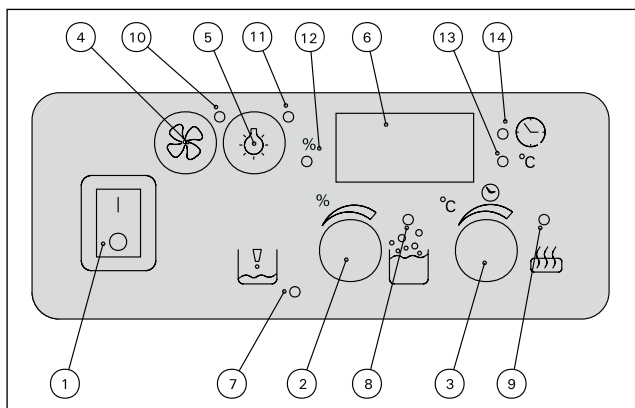
MOC ZASILANIA	400 V 3N AC
MOC CAŁKOWITA STEROWNIKA	Max. 10,5 kW
STEROWANIE PIECA	U, V, W 3500 W/fazę
STEROWANIE PAROWNIKA	W1 3500 W UWAGA! W i W1 na przemian gdy działa sterowanie pieca i sterowanie parownika
KATEGORIA BEZPIECZEŃSTWA	IPX4 Montaż w suchym miejscu poza pomieszczeniem sauny i do mycia.
ZADANY CZAS, PO KTÓRYM NASTĄPI SAMOCZYNNNE WYŁĄCZENIE PIECA	4 godz. (możliwość zmiany)
PROGRAMOWANIE GODZINY WYŁĄCZENIA SIĘ PIECA Z WYPRZEDZENIEM	0-12 godz.
REGULACJA TEMPERATURY W SAUNIE	40 °C-110 °C
REGULACJA TEMPERATURY PAROWNIKA	Ustawiając wilgotność określamy max. temperaturę w saunie
USTALANIE WILGOTNOŚCI	RH 10 %-95 %, przy max. Temperaturze 100 °C-40 °C
WSKAŹNIKI	1. Czujnik temperatury, do 140 °C ogrzanie grzałek (zwojów) 2. Czujnik wilgotności
WYŁĄCZNIK ŚWIATŁA	Max. 100 W
WYŁĄCZNIK WENTYLACJI	Max. 100 W

### 1.3. Komunikaty o błędach

	Opis usterki	Środki zaradcze
<b>E1</b>	Awaria układu pomiarowego czujnika temperatury.	Sprawdzić poprawność połączenia czujnika temperatury (podłączenia 3 i 4 w sterowniku)
<b>E2</b>	Zwarcie układu pomiarowego czujnika temperatury.	Sprawdzić poprawność połączenia czujnika temperatury (podłączenia 3 i 4 w sterowniku)
<b>E3</b>	Awaria układu pomiarowego bezpiecznika termicznego.	Wciśnij przycisk resetujący (rys. 6). Sprawdź podłączenia niebieskiego i białego przewodu (podłączenia 1 i 2 w sterowniku).
<b>E5</b>	Obwód pomiaru temperatury czujnika wilgotności jest otwarty.	Zalecenie: sprawdzić poprawność podłączenia czujnika wilgotności (podłączenia w sterowniku 5, 6).
<b>E6</b>	Obwód pomiaru temperatury czujnika wilgotności jest otwarty.	Zalecenie: sprawdzić poprawność podłączenia czujnika wilgotności (podłączenia w sterowniku 5, 6).
	Na wyświetlaczu przez cały czas widnieje wybrana wartość wilgotności.	Sprawdź podłączenie przewodów styczników 7, 8, 9, oraz 10 z czujnikiem wilgotności.

## 2. INSTRUKCJA OBSŁUGI

**UWAGA!** Przed włączeniem pieca należy sprawdzić czy nic nie leży na piecu lub w zbyt bliskiej od niego odległości.



Rys. 1. Panel sterujący

1. Wyłącznik główny
2. Dwufunkcyjny włącznik parownika
  - wciśnięcie gałki jeden raz: parownik włączony
  - ponowne wciśnięcie gałki: parownik wyłączony
  - przekręcanie gałki: wybór żądanej wilgotności względnej 20 %-95 %. Podczas regulacji błyska lampka wskaźnikowa 12.
3. Dwufunkcyjny włącznik pieca
  - wciśnięcie gałki jeden raz: piec włączony
  - ponowne wciśnięcie gałki: piec wyłączony
  - przekręcanie gałki: wybór żądanej temperatury kąpielii w saunie. Podczas regulacji błyska lampka wskaźnikowa 13.
4. Włącznik wentylacji w saunie max. 100 W
5. Włącznik światła w saunie max. 100 W
6. Ekran. Pokazuje temperaturę w saunie (gdy żarzy się lampka 13) i wilgotność (gdy żarzy się lampka 12) alternatywnie.
7. Lampka wskaźnikowa błyska, gdy poziom wody w parowniku jest zbyt niski.
8. Lampka wskaźnikowa zielona - parownik włączony. Lampka wskaźnikowa błyska - wybór czasu samoczynnego wyłączenia się parownika.
9. Lampka wskaźnikowa zielona - piec włączony. Lampka wskaźnikowa błyska - wybór czasu samoczynnego wyłączenia się pieca.
10. Lampka wskaźnikowa żarzy się, gdy wentylator jest włączony.
11. Lampka żarzy się, gdy światło w saunie jest włączone.
12. Lampka żarzy się, gdy na ekranie pojawia się wilgotność w saunie.
13. Lampka żarzy się, gdy na ekranie pojawia się temperatura w saunie.
14. Lampka żarzy się, gdy na ekranie pojawia się zadany czas samoczynnego włączenia się pieca i parownika.

### 2.1. Wybór oraz zmiany czasu programowania i ustawień fabrycznych

Wybór oraz zmiana czasów mogą być dokonywane w momencie kiedy funkcje pieca i/lub parownika są włączone. (włączanie 2 i/lub 3).

### 2.2. Programowanie czasu (za ile piec ma się włączyć)

Jeżeli chcesz użyć urządzenie programujące, które załącza piec i parownik z żądanym wyprzedzeniem, należy przez około 3 sekundy wcisnąć gałkę funkcyjną (3) i zegar przejdzie w stan programowania. Wtedy pojawi się ustawiona fabrycznie wartość czasu pracy pieca 3.9, wyrażona w godzinach. Jeśli przekręcimy gałkę (3) zgodnie ze wskazówkami zegara przekaźniki zostaną wyłączone (zostanie to potwierdzone charakterystycznym, słyszalnym kliknięciem). Piec się wyłączy, a wartość czasu rozpoczęcia pracy pieca zacznie rosnać z 0.0 do 18.0. Używaj ustawień zegara do momentu uzyskania pożądanej wartości. Wyświetlacz będzie wskazywał stopniowy upływ czasu aż do zera, kiedy to piec się włączy. Lampki wskaźników 14 (programowanie czasu włączenia), 8 (parownik) oraz 9 (piec) będą się świecić aż do momentu kiedy piec się włączy. Po upływie czasu zwłoki piec się włączy i jeżeli go wcześniej nie wyłączymy manualnie (włącznik główny (1) lub gałka (3)) to będzie pracował 3.9 godziny (ustawienia fabryczne) i po upływie tego czasu automatycznie się wyłączy.

### 2.3. Fabrycznie ustawiony czas pracy pieca

Jeżeli gałkę funkcyjną (3) na panelu sterowania przytrzymamy przez około 3 sekundy zegar przejdzie w stan programowania. Na wyświetlaczu pojawi się czas pracy pieca 3.9 godziny (ustawienie fabryczne). Jeżeli chcemy skrócić fabrycznie ustawiony czas pracy pieca to w tym celu należy przekręcić gałkę funkcyjną (3) w lewo. Wartości na wyświetlaczu będą zmniejszać się od 3.9 do 0.0. Używaj ustawień zegara do momentu uzyskania pożądanej wartości. Wyświetlacz będzie wskazywał stopniowy upływ czasu aż do zera, kiedy to piec i/lub parownik się wyłączą.

### 3. INSTRUKCJA MONTAŻU

Sterownik należy zamontować na zewnątrz sauny w suchym pomieszczeniu (temperatura otoczenia  $> +0^{\circ}\text{C}$ ).

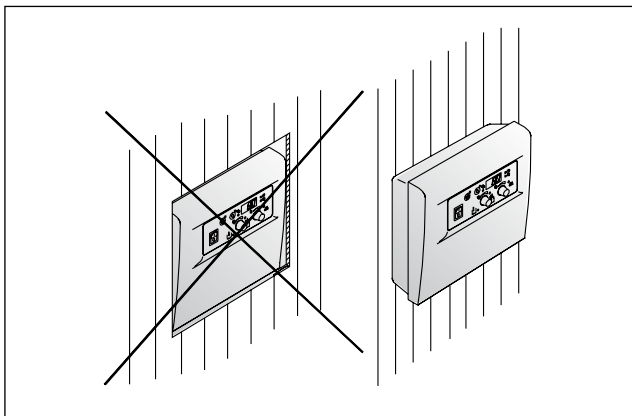
**Uwaga!** Nie należy montować sterownika w strukturze ściany. Patrz rysunek 2.

#### 3.1. Zdejmowanie obudowy

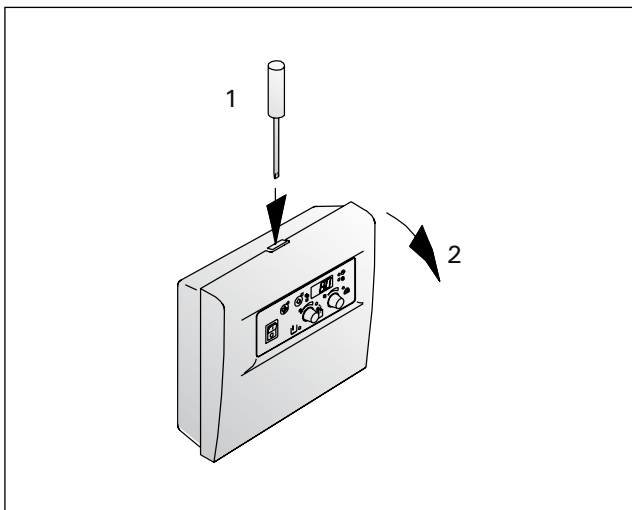
Obudowa może być zdjęta poprzez włożenie końcówki wkrętaka, w rowek zatrzasku, znajdującego się w górnej części. Patrz rys. 3.

#### 3.2. Montaż urządzenia na ścianie

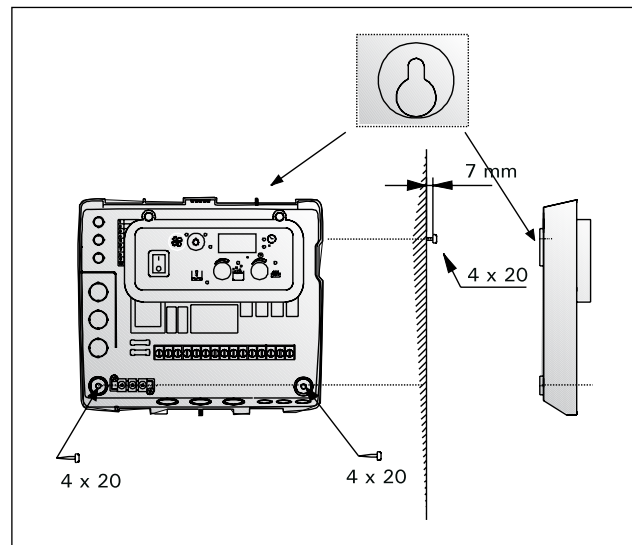
Z tyłu urządzenia sterującego znajdują się otwory na trzy wkręty, pozwalające na montaż urządzenia na ścianie. Patrz rys. 4.



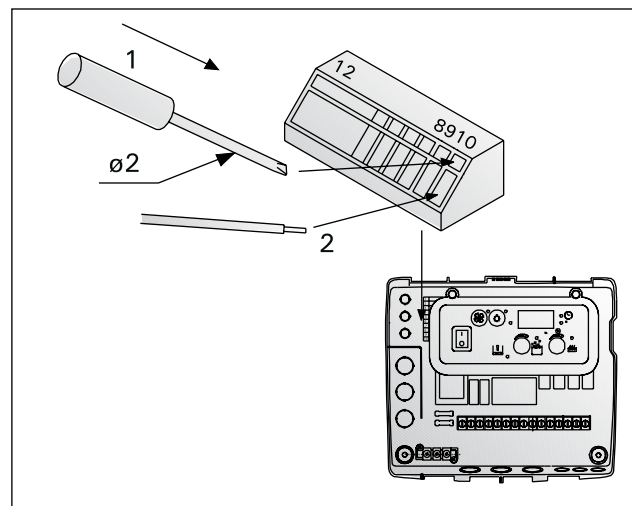
Rys. 2. Montaż sterownika na ścianie



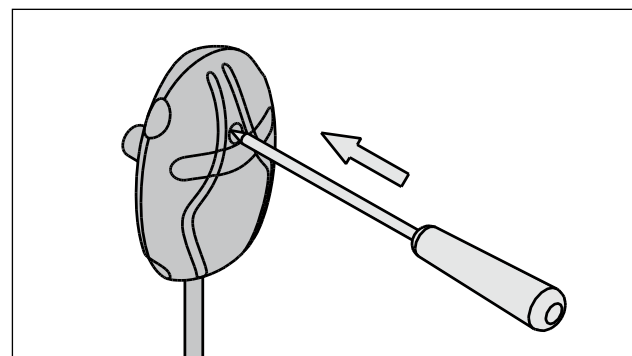
Rys. 3. Zdejmowanie obudowy



Rys. 4. Montaż urządzenia na ścianie



Rys. 5. Sposób podłączenia przewodów czujnika do terminala sterownika



Rys. 6. Przycisk do zresetowania bezpiecznika termicznego

### 3.3. Instalacja czujnika temperatury

#### Piece montowane na ścianie (patrz rys. 7A)

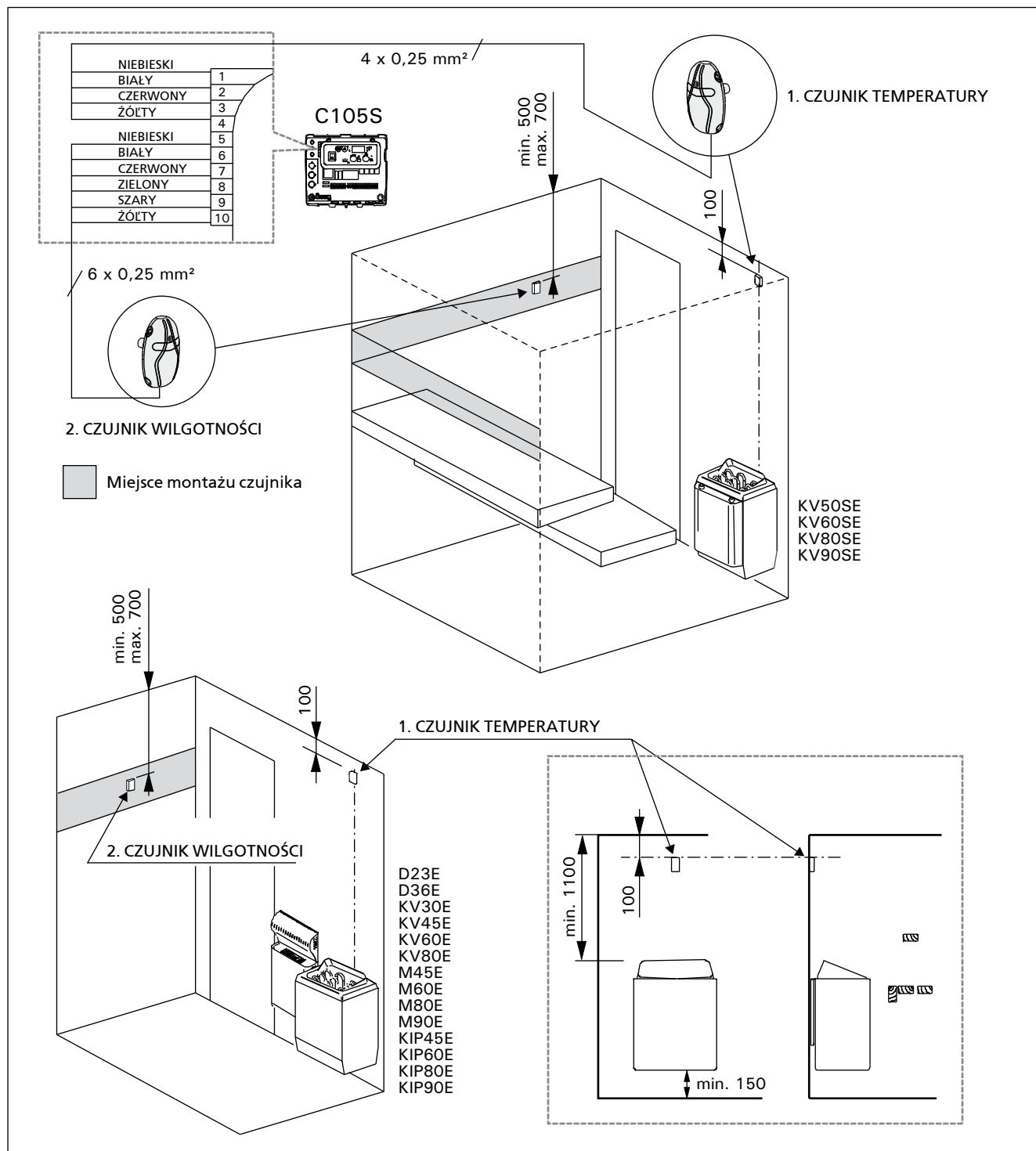
- Czujnik należy zamontować na ścianie, w osi pionowej pieca, ok. 100 mm od sufitu.

#### Piece stojące (patrz rys. 7B)

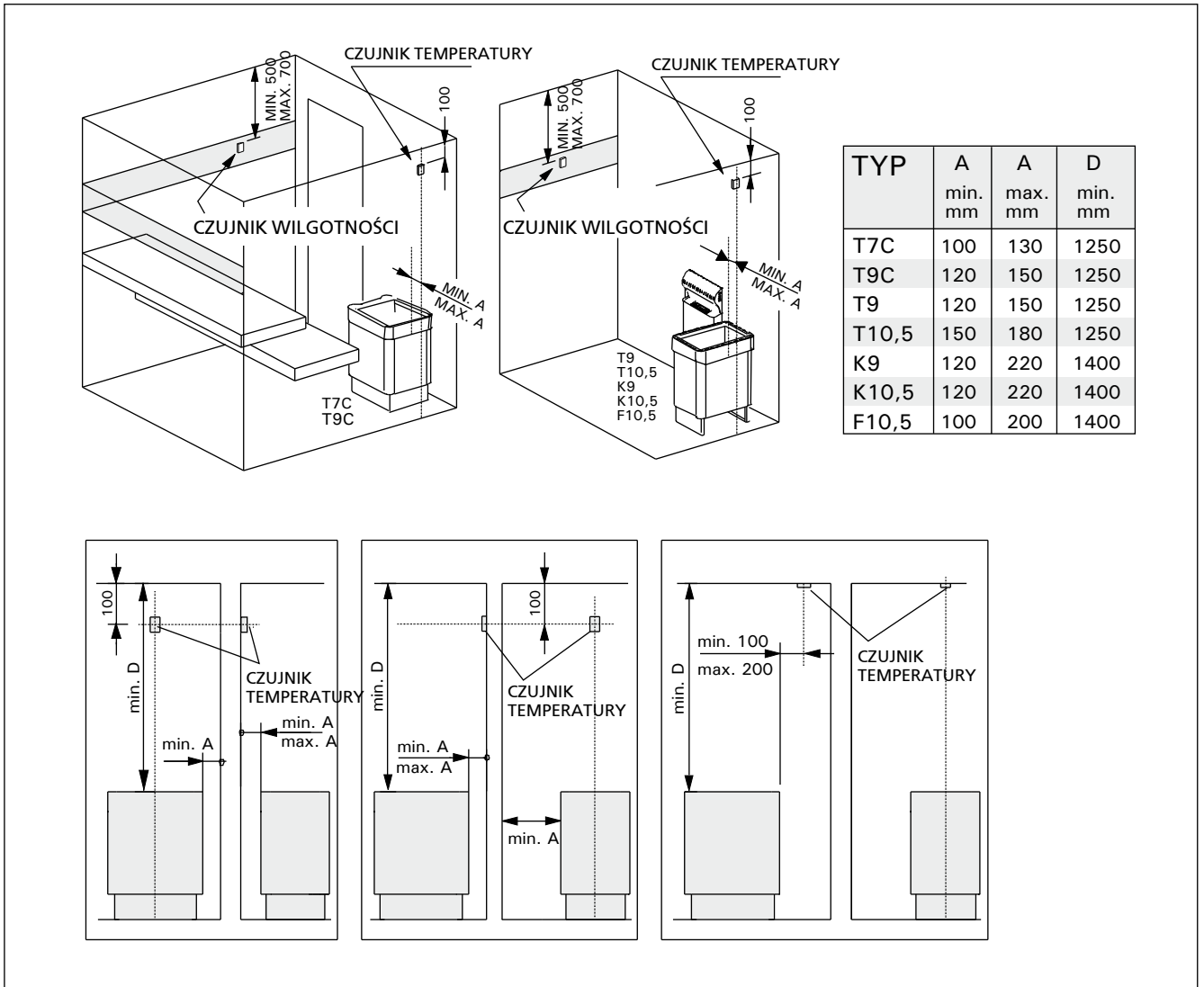
- Opcja 1: Zamontować czujnik na ścianie, w osi pionowej pieca, ok. 100 mm od sufitu.
- Opcja 2: Zamontować czujnik do sufitu, nad piecem, 100–200 mm od punktu na suficie, który wyznacza środek pieca.

W przypadku urządzenia Steamer SS20(A) należy zwrócić uwagę, że ze względu na parę czujnik temperatury nie może być zainstalowany w pobliżu.

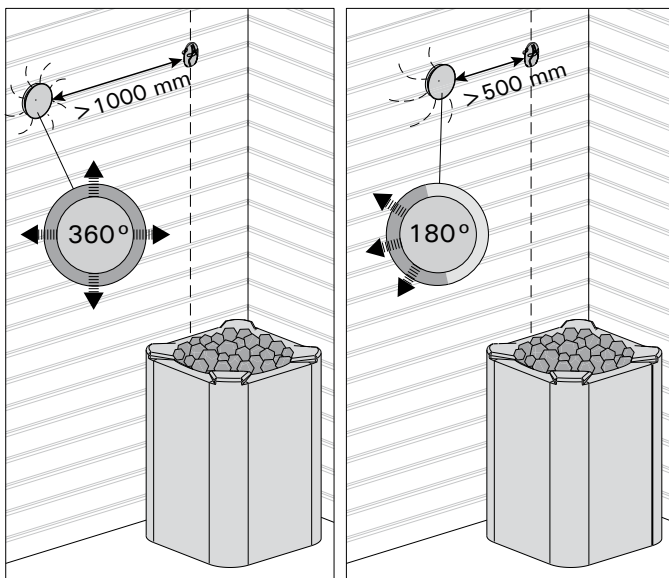
**Ważne! Nie należy instalować czujnika temperatury bliżej niż 1000 mm od wylotu powietrza w przypadku wentylacji wymuszonej (wentylator) oraz 500 mm w przypadku wentylacji grawitacyjnej. Patrz rys. 8. Bliższe usytuowanie czujnika może spowodować jego chłodzenie co spowoduje, że informacje dotyczące wartości temperatury przesyłane do sterownika będą błędne. W konsekwencji może to doprowadzić do przegrzania pieca.**



Rys. 7A. Miejsce montażu czujników temperatury i wilgotności dla pieców montowanych na ścianie



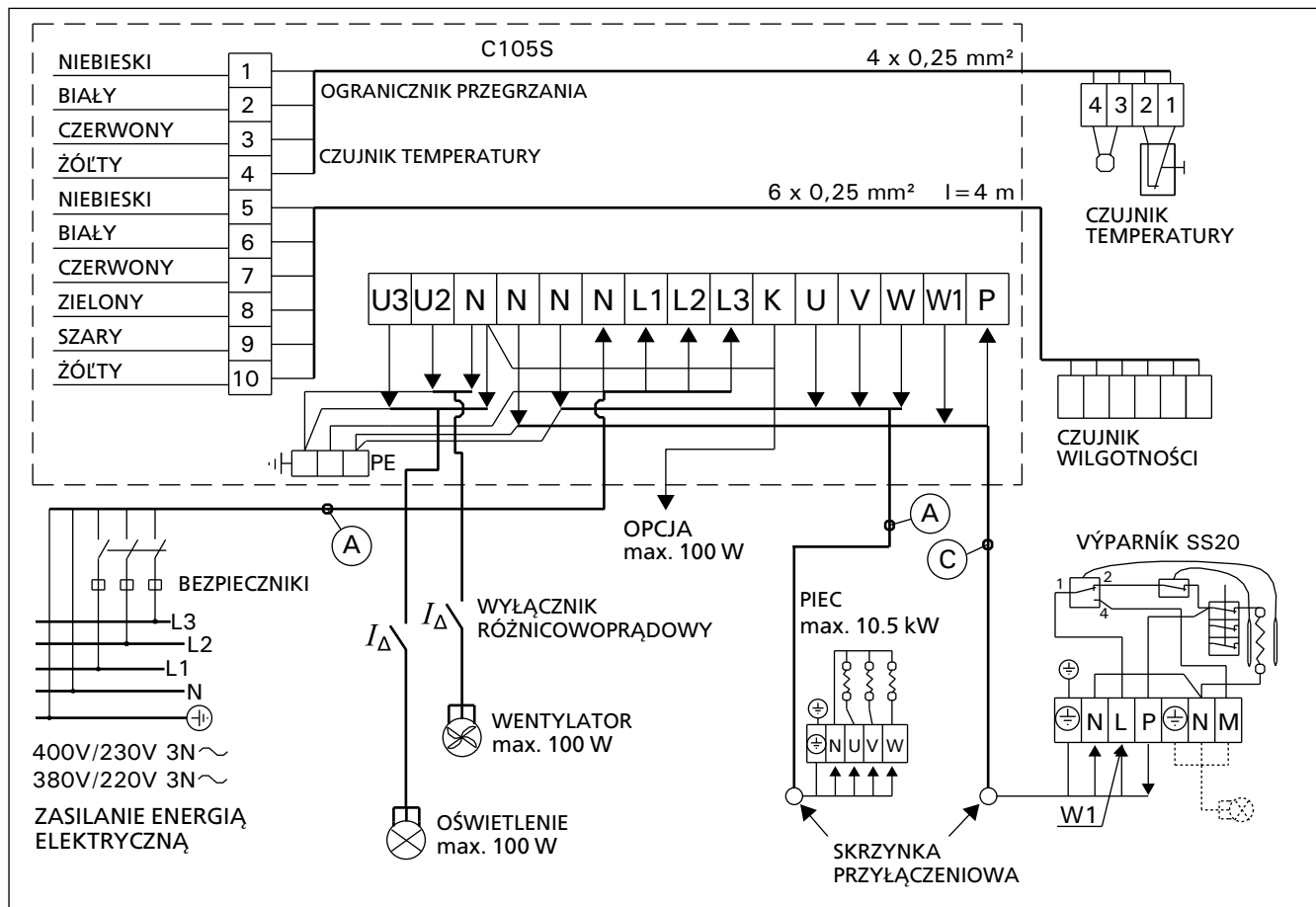
Rys. 7B. Miejsce montażu czujników temperatury i wilgotności dla pieców stojących



Rysunek 8. Minimalne odległości czujników temperatury od otworu wentylacyjnego

### 3.4. Podłączenia elektryczne

#### Podłączenie - 3 fazy C105S + SS20 + PIEC



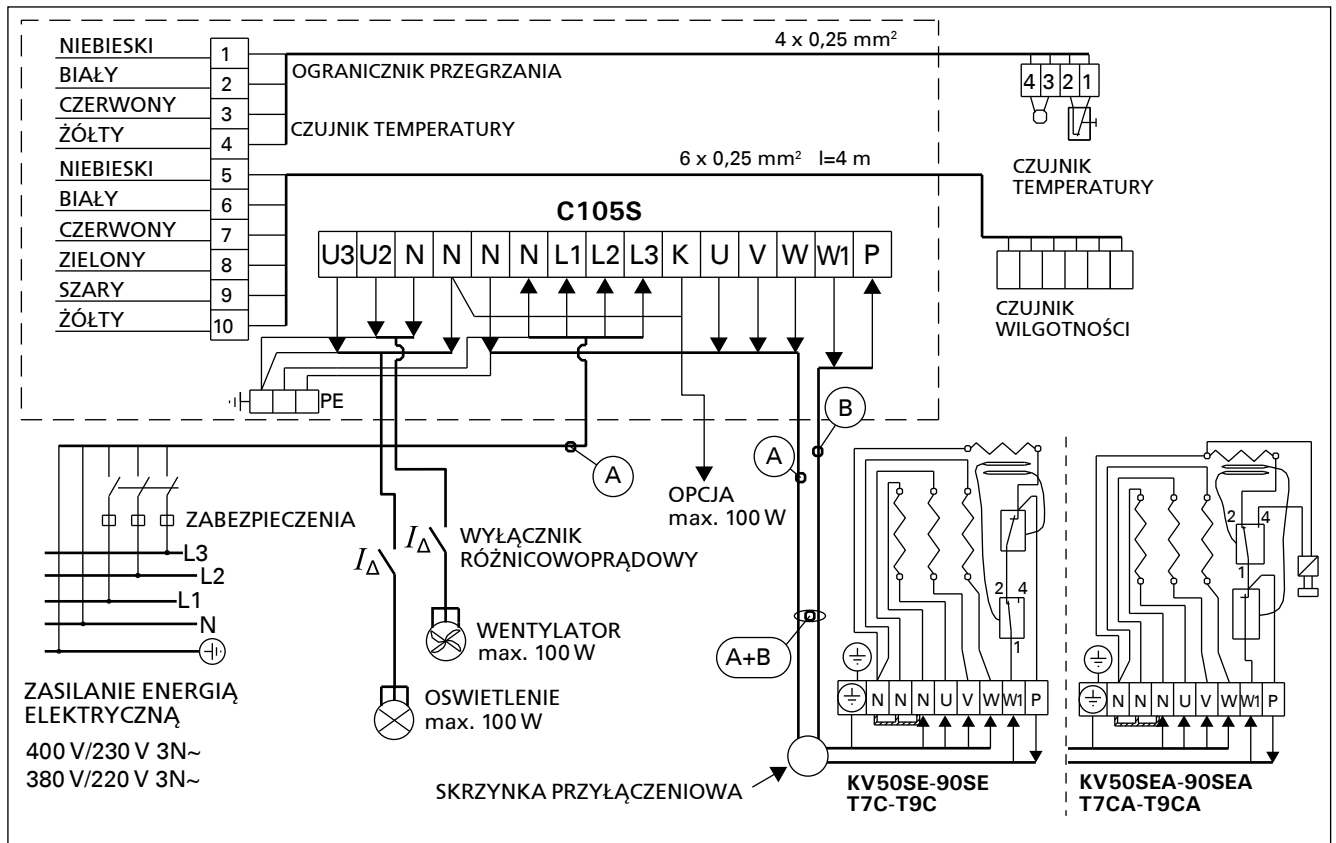
Piec	Moc (kW)	Parownik	Moc (kW)	Zabezpieczenia A	Przewód zasilający 400 V 3N~ (mm <sup>2</sup> )	
					A	C
KV50E	5 (3 x 1,5)	SS20/A	2,0	3 x 10	5 x 1,5	4 x 1,5
KV60E	6 (3 x 2,0)	SS20/A	2,0	3 x 10	5 x 1,5	4 x 1,5
KV80E	8 (3 x 2,67)	SS20/A	2,0	3 x 16	5 x 2,5	4 x 2,5
KV90E	9 (3 x 3,0)	SS20/A	2,0	3 x 16	5 x 2,5	4 x 2,5
T9	9 (6 x 1,5)	SS20/A	2,0	3 x 16	5 x 2,5	4 x 2,5



Podłączenie - 3 fazy

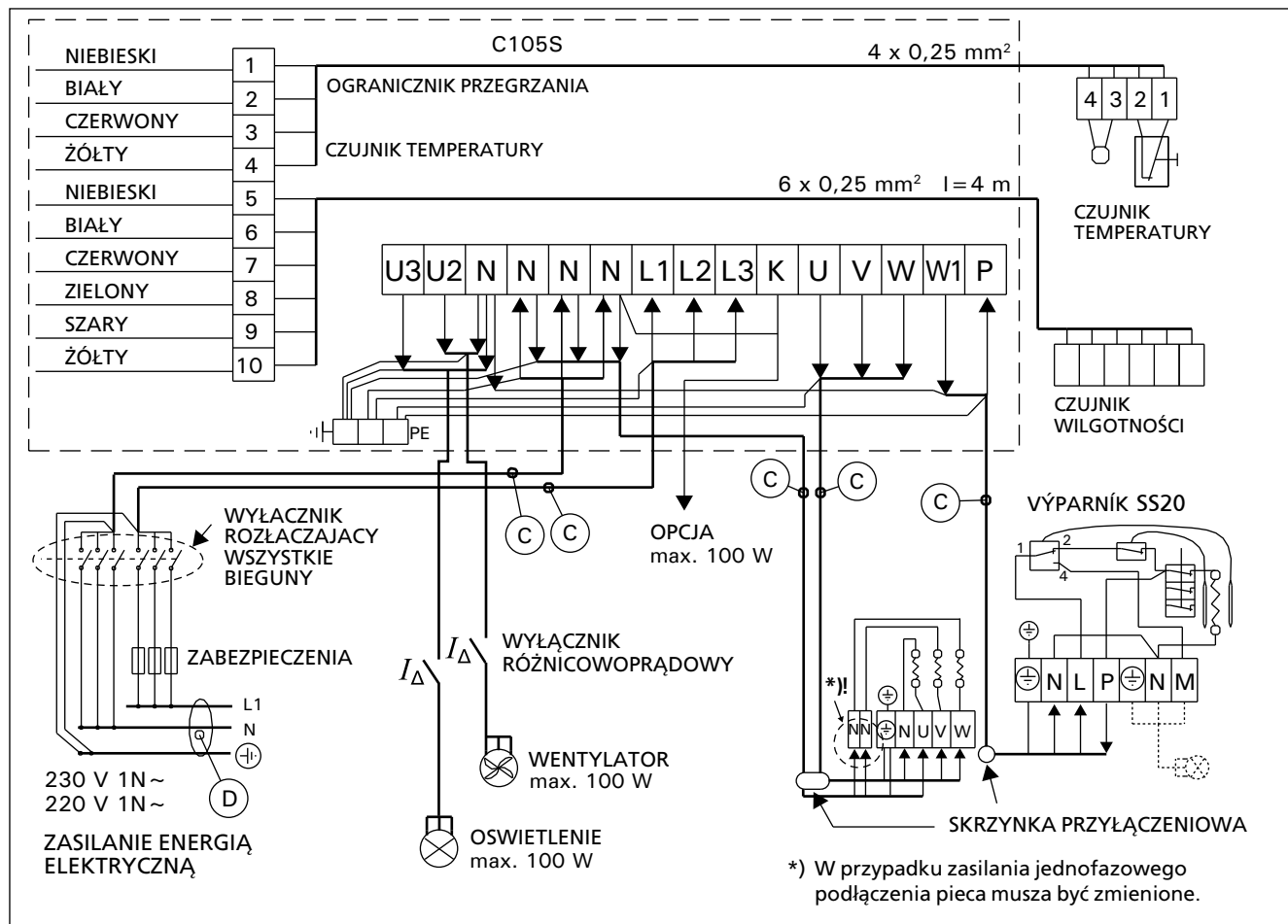
C105S + KV50SE-KV90SE, T7C-T9C

C105S + KV50SEA-KV90SEA, T7CA-T9CA (automatyczne napełnianie)



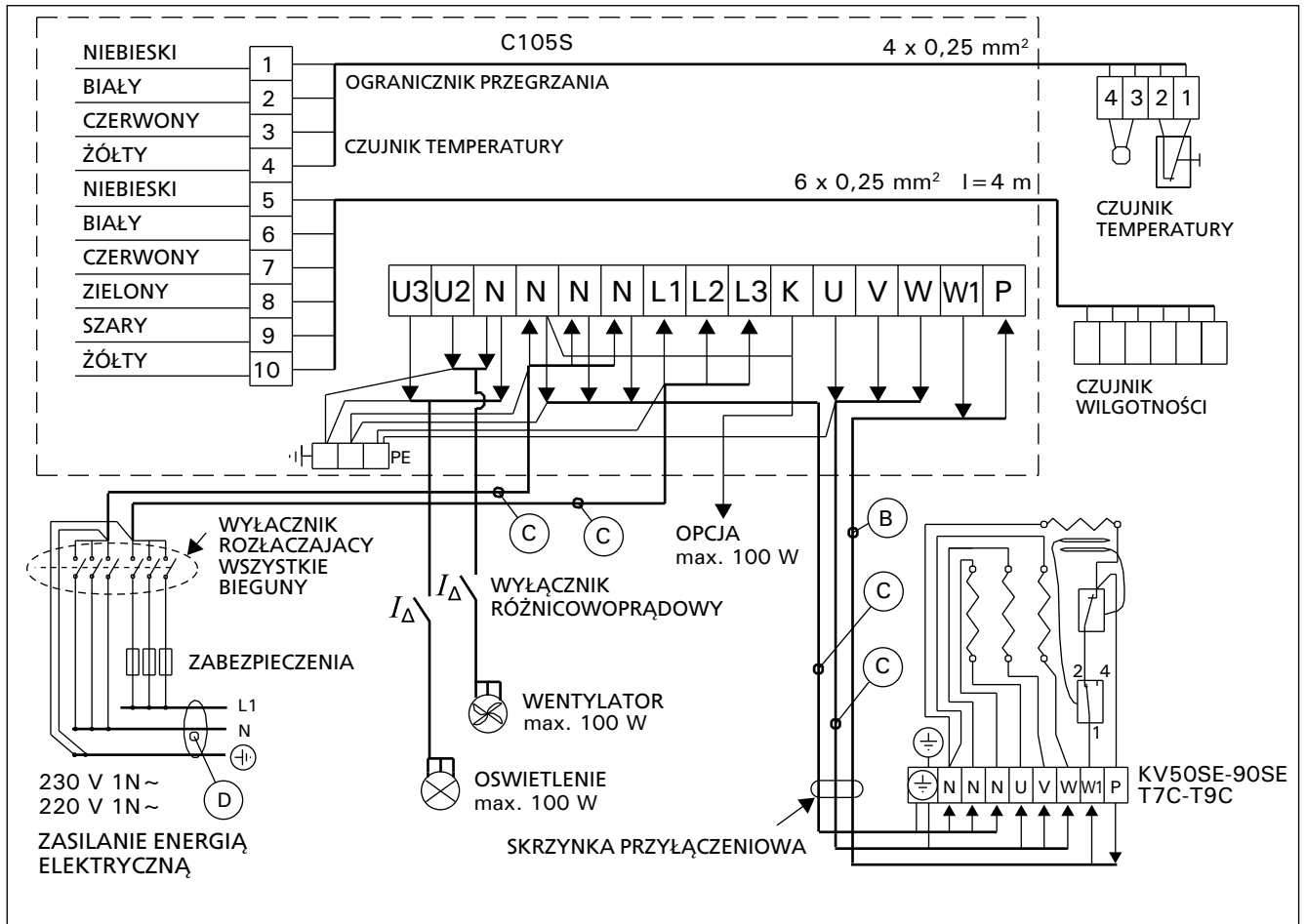
Piec	Moc pieca kW	Moc grzałek kW	Parownik kW	Zabezpieczenia A	Przewód zasilający 400 V 3N~ (mm <sup>2</sup> )		
					(A)	(B)	(A+B)
KV50SE/A	5	3 x 1,5	2,0	3 x 10	5 x 1,5	2 x 1,5	7 x 1,5
KV60SE/A	6	3 x 2,0	2,0	3 x 10	5 x 1,5	2 x 1,5	7 x 1,5
KV80SE/A	8	3 x 2,67	2,0	3 x 16	5 x 2,5	2 x 2,5	7 x 2,5
KV90SE/A	9	3 x 3,0	2,0	3 x 16	5 x 2,5	2 x 2,5	7 x 2,5
T7C/A	7	2 x 2,0 + 2 x 1,5	2,0	3 x 16	5 x 2,5	2 x 2,5	7 x 2,5
T9C/A	9	3 x 2,0 + 2 x 1,5	2,0	3 x 16	5 x 2,5	2 x 2,5	7 x 2,5

**Podłączenie - 1 faza**  
**C105S + SS20 + PIEC**



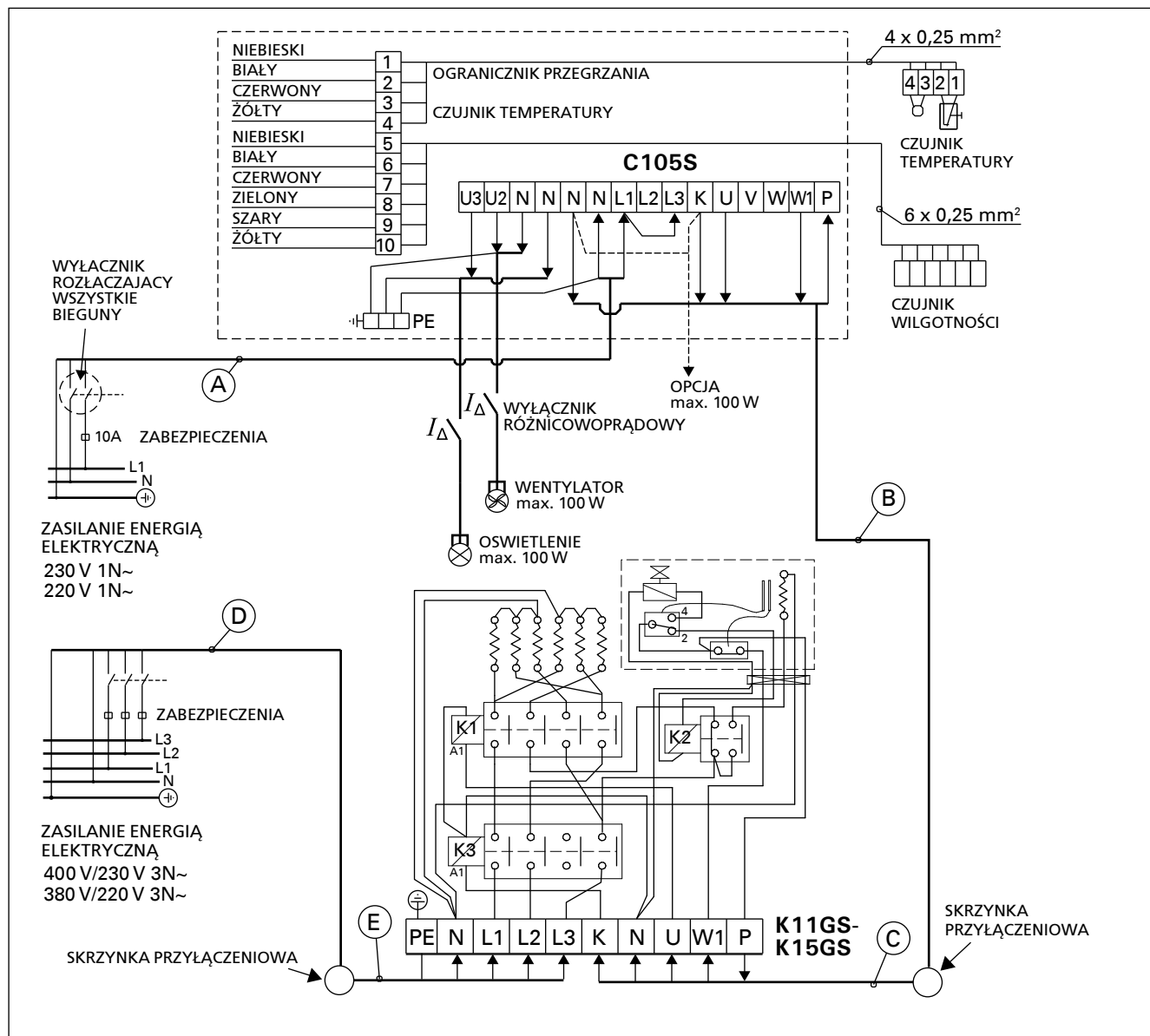
Piec	Parownik		Zabezpieczenia A	Przewód zasilający 230 V 1N~ (mm <sup>2</sup> )	
	Moc pieca (grzałek) kW	Moc (kW)		ⓐ	ⓓ
<b>KV50E</b>	5 (3 x 1,5)	<b>SS20/A</b> 2,0	3 x 10	4 x 1,5	3 x 6
<b>KV60E</b>	6 (3 x 2,0)	<b>SS20/A</b> 2,0	3 x 10	4 x 1,5	3 x 6
<b>KV80E</b>	8 (3 x 2,67)	<b>SS20/A</b> 2,0	3 x 16	4 x 2,5	3 x 10
<b>KV90E</b>	9 (3 x 3,0)	<b>SS20/A</b> 2,0	3 x 16	4 x 2,5	3 x 10
<b>T9</b>	9 (6 x 1,5)	<b>SS20/A</b> 2,0	3 x 16	4 x 2,5	3 x 16

**Podłączenie - 1 faza**  
**C105S + KV50SE-KV90SE, T7C-T9C**



Piec	Moc pieca kW	Moc grzałek kW	Parownik kW	Zabezpieczenia A	Przewód zasilający 230 V 1N~ (mm <sup>2</sup> )		
					B	C	D
<b>KV50SE</b>	5	3 x 1,5	2,0	3 x 10	2 x 1,5	4 x 1,5	3 x 6
<b>KV60SE</b>	6	3 x 2,0	2,0	3 x 10	2 x 1,5	4 x 1,5	3 x 6
<b>KV80SE</b>	8	3 x 2,67	2,0	3 x 16	2 x 2,5	4 x 2,5	3 x 10
<b>KV90SE</b>	9	3 x 3,0	2,0	3 x 16	2 x 2,5	4 x 2,5	3 x 10
<b>T7C</b>	7	2 x 2,0 + 2 x 1,5	2,0	3 x 16	2 x 2,5	4 x 2,5	3 x 10
<b>T9C</b>	9	3 x 2,0 + 2 x 1,5	2,0	3 x 16	2 x 2,5	4 x 2,5	3 x 16

**Podłączenie - 3 fazy**  
**C105S + K11GS-K15GS**



Piec	Moc pieca kW	Moc pieca (grzałek) kW	Parownik kW	Zabezpieczenia		Przewód zasilający 400 V 3N~				
				(A)	(D)	(A)	(B) (C)	(D)	(E)	
				A	A	mm <sup>2</sup>	mm <sup>2</sup>	mm <sup>2</sup>	mm <sup>2</sup>	mm <sup>2</sup>
<b>K11GS</b>	11,0	11,0 (3 x 2,15 + 3 x 1,5)	2,0	10	3 x 16	3 x 1,5	6 x 1,5	5 x 2,5	5 x 2,5	5 x 2,5
<b>K13,5GS</b>	13,5	13,5 (3 x 2 + 3 x 2,5)	2,0	10	3 x 20	3 x 1,5	6 x 1,5	5 x 4,0	5 x 2,5	5 x 2,5
<b>K15GS</b>	15,0	15,0 (6 x 2,5)	2,0	10	3 x 25	3 x 1,5	6 x 1,5	5 x 6,0	5 x 2,5	5 x 2,5

**HARVIA**

Harvia Oy  
PL12  
40951 Muurame  
Finland  
www.harvia.fi