

INSTRUKCJA OBSŁUGI

Nr produktu 1273966

Termostat Emko ESM-3711-HN.5.11.0.1/00.00/1.0.0.0



ESM-3711-H 77 x 35 DIN rozmiar

Strona 1 z 48

Spis treści

1. Przedmowa	7
1.1 Specyfikacje ogólne	8
1.2 Informacje o zamówieniu	9
1.3 Gwarancja	10
1.4 Konserwacja	10
2. Instalacja	11
2.1 Opis ogólny	12
2.2 Widok z przodu i wymiary regulatora temperatury ESM-3711-H	12
2.3 Wycięcie panelu	13
2.4 Oceny środowiskowe	14
2.5 Montaż panelu	15
2.6 Instalacja zacisku mocującego	16
2.7 Zdejmowanie z Panelu	17
3. Okablowanie elektryczne	17
3.1 Układ terminala i instrukcje dotyczące połączeń	19
3.2 Schemat połączeń elektrycznych	20
3.3 Widok etykiety urządzenia	21
3.4 Podłączenie wejścia napięcia zasilania urządzenia	22
3.5 Podłączenie wejścia czujnika temperatury	24
3.5.1 Połączenie TC (termopara)	24
3.5.2 Połączenie PTC	25
3.5.3 Połączenie PT-100 i PT-1000	25
3.6 Wartości testu izolacji galwanicznej regulatora temperatury ESM-3711-H	26
3.7 Połączenia wyjściowe	27
3.7.1 Połączenie wyjścia przekaźnikowego	27
3.7.2 Wyjście (wyjście sterownika SSR) Podłączenie	28
4. Opis panelu przedniego i dostęp do menu	29
4.1 Obserwacja wersji oprogramowania na wyświetlaczach	30
4.2 Zmiana i zapisywanie ustawionej wartości	31
4.3 Zmiana i oszczędzanie czasu gotowania (Timer) Wartość parametru	32
4.5 Czas gotowania (Timer) Włączanie/wyłączanie	38
4.5.1 Czas gotowania (Timer) Włączanie/wyłączanie za pomocą przycisku gotowania	38

4.5.2 Czas gotowania (Timer) Praca ON/OFF z wprowadzaniem czasu gotowania Start/Stop.....	38
4.6 Grafika działania regulatora ogrzewania ESM-3711-H.....	39
4.7 Schemat łatwego dostępu do parametrów trybu programowania	43
4.8 Wejście w tryb programowania, zmiana i zapis parametrów	44
5. Komunikaty o błędach w sterowniku ogrzewania ESM-3711-H.....	46
6. Specyfikacje	47

Cyfrowy regulator temperatury ON/OFF



- 3-cyfrowy wyświetlacz
- Wejście PTC lub Wejście termopary typu J lub Wejście termopary typu K lub 2-przewodowe wejście PT 100 lub Wejście 2-przewodowe PT 1000 (należy określić w zamówieniu)
- Regulacja temperatury Wł./WYł

- Regulowane przesunięcie temperatury
- Konfigurowalny dolny limit wartości i górny limit wartości
- Wyjście przekaźnika lub sterownika SSR
- Wejście cyfrowe (wejście rozpoczęcia/zakończenia czasu gotowania)
- Regulowany czas gotowania z panelu przedniego
- Regulacja temperatury w zależności od czasu gotowania (Timer)
- Użytkownik może wybrać rozpoczęcie czasu gotowania (Timer) po osiągnięciu docelowej temperatury
- Regulacja temperatury z ręczną funkcją grzania
- Parametry alarmu
- Regulowany wewnętrzny brzęczyk w zależności od czasu gotowania, uszkodzenia sondy i stanu alarmu
- Zabezpieczenie przycisków
- Ochrona hasłem dla sekcji programowania

O INSTRUKCJI OBSŁUGI

Instrukcja obsługi regulatora temperatury ESM-3711-H składa się z dwóch głównych części. Wyjaśnienie tych sekcji znajduje się poniżej. Istnieją również inne sekcje, które zawierają informacje o zamawianiu i dane techniczne urządzenia. Wszystkie tytuły i numery stron w instrukcji obsługi znajdują się w rozdziale “Zawartość”. Użytkownik może dotrzeć do dowolnego tytułu z numerem sekcji.

Instalacja:

W tej sekcji wyjaśniono fizyczne wymiary urządzenia, sposób montażu panelu, okablowanie elektryczne, fizyczną i elektryczną instalację urządzenia w systemie.

Działanie i parametry:

W tej sekcji wyjaśniono interfejs użytkownika urządzenia, dostęp do parametrów, opis parametrów

Również w tych rozdziałach znajdują się ostrzeżenia dotyczące zapobiegania poważnym obrażeniom podczas fizycznego i elektrycznego montażu lub używania urządzenia.

Wyjaśnienie symboli używanych w tych rozdziałach podano poniżej.



Ten symbol jest używany do ostrzeżeń dotyczących bezpieczeństwa. Użytkownik musi zwracać uwagę na te ostrzeżenia.



Ten symbol służy do określenia niebezpiecznych sytuacji w wyniku porażenia prądem. Użytkownik musi zdecydowanie zwrócić uwagę na te ostrzeżenia.



Ten symbol służy do określenia ważnych uwag dotyczących funkcji i użytkowania urządzenia

DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE

Nazwa firmy producenta : Emko Elektronik A.S.

Adres firmy producenta: DOSAB, Karanfil Sokak, No:6, 16369 Bursa, Turcja

Producent oświadcza niniejszym, że produkt jest zgodny z następującymi normami i warunkami.

Nazwa produktu: Termostat

Numer modelu: ESM-3711-H

Numer typu: ESM-3711-H

Kategoria produktu: Sprzęt elektryczny do pomiarów, kontroli i użytku laboratoryjnego

Zgodny z następującymi dyrektywami:

73 / 23 / EEC Dyrektywa niskonapięciowa zmieniona przez 93 / 68 / EEC

89 / 336 / EEC Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej

Został zaprojektowany i wyprodukowany zgodnie z poniższymi specyfikacjami

EN 61000-6-4:2001 Ogólna norma emisji EMC dla środowiska przemysłowego

EN 61000-6-2:2001 Ogólna norma odporności EMC dla środowiska przemysłowego

EN 61010-1:2001 Wymagania bezpieczeństwa dotyczące elektrycznych urządzeń pomiarowych, kontrolnych i laboratoryjnych.

1.Przedmowa

Regulatory grzewcze serii ESM-3711-H przeznaczone są do pomiaru i regulacji temperatury. Mogą być używane w wielu zastosowaniach dzięki łatwemu użyciu, formie kontroli włączania/wyłączania i właściwościom czasu gotowania. Poniżej przedstawiono niektóre pola aplikacji, w których są używane:

Pola zastosowania

Szkło

Żywność

Plastik

Petrochemia

Branża tekstylna, automatyka

Branże produkcji maszyn itp...

Zastosowanie

Ogrzewanie

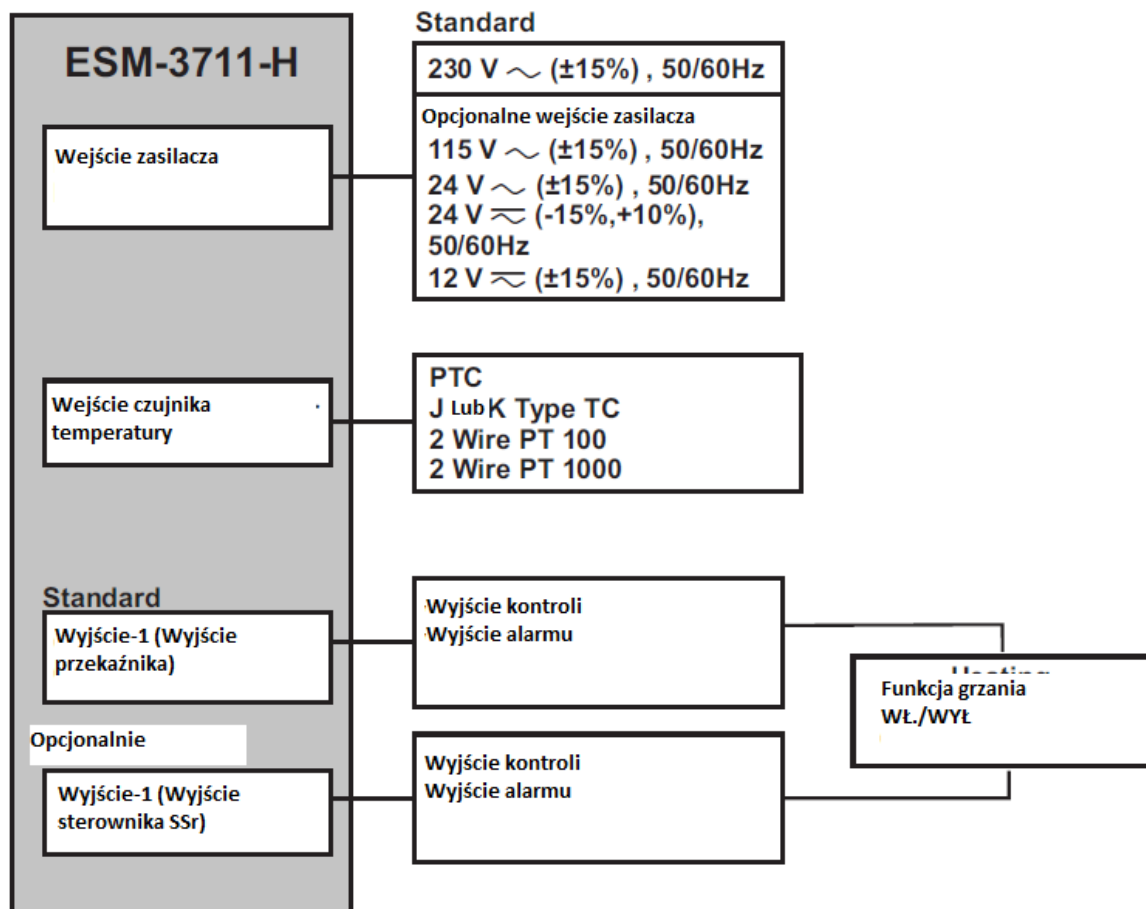
Piekarniki

Inkubatory

Magazyny

Klimatyzacja itp...

1.1 Specyfikacje ogólne



1.2 Informacje o zamówieniu

Wszystkie informacje dotyczące zamówienia regulatora temperatury ESM-3711-H podano w tabeli poniżej. Użytkownik może utworzyć odpowiednią konfigurację urządzenia z informacji i kodów znajdujących się w tabeli i przekonwertować je na kody zamówieniowe.

Najpierw należy określić napięcie zasilania, a następnie określić inne specyfikacje. Proszę wypełnić puste pola kodu zamówienia zgodnie ze swoimi potrzebami.

Skontaktuj się z nami, jeśli Twoje potrzeby odbiegają od standardów.

ESM-3711-H <small>(77x35 Rozmiar DIN)</small>	A	BC	D	E	/	FG	HI	/	U	V	W	Z
			0		/	00	00	/	1		0	0

A	Napięcie zasilania
2	24V \approx (-15%,+10%) 50/60Hz
3	24V \sim (\pm 15%) 50/60Hz
4	115V \sim (\pm 15%) 50/60Hz
5	230V \sim (\pm 15%) 50/60Hz
6	12V \approx (\pm 15%) 50/60Hz
9	Klient

BC	Rodzaj wejścia	Skala (°C)	
05	J, Fe CuNi IEC584.1(ITS90)	0°C	800°C
10	K, NiCr Ni IEC584.1(ITS90)	0°C	999°C
11	PT 100, IEC751(ITS90)	-50°C	400°C
09	PT 100, IEC751(ITS90)	-19.9°C	99.9°C
12	PTC (Uwaga-1)	-50°C	150°C
15	PTC (Uwaga-1)	-19.9°C	99.9°C
14	PT 1000, IEC751(ITS90)	-50°C	400°C
13	PT 1000, IEC751(ITS90)	-19.9°C	99.9°C

Uwaga-1: Jeśli wybrano typ wejścia PTC (BC = 12 lub BC = 15), czujnik temperatury PTC jest dostarczany z urządzeniem. Z tego powodu typ czujnika PTC (V) musi być podany w informacjach do zamówienia.

E	Wyjście-1
1	Wyjście przekaźnikowe (obciążenie rezystancyjne 10A@250V, 1NO + 1NC)
2	Wyjście sterownika SSR (maksymalnie 15 mA przy 5 V)

V	Czujnik temp. dostarczany z ESM-3711-H
0	Brak
1	PTC-M6L40.K1.5 (sonda powietrza PTC z przewodem silikonowym o długości 1,5 m)
2	PTCS-M6L30.K1.5(sonda cieczowa PTC z przewodem silikonowym 1,5 m)
9	Klient



\sim \Rightarrow Vac,
 \equiv \Rightarrow Vdc,
 \sim \Rightarrow Można zastosować Vdc
 lub Vac.

1.3 Gwarancja

EMKO Elektronik gwarantuje, że dostarczony sprzęt jest wolny od wad materiałowych i wykonawczych. Niniejsza gwarancja udzielana jest na okres dwóch lat. Okres gwarancji rozpoczyna się od daty dostawy. Niniejsza gwarancja jest ważna, jeżeli obowiązki i obowiązki określone w dokumencie gwarancyjnym i instrukcji obsługi są całkowicie wykonywane przez klienta.

1.4 Konserwacja

Naprawy powinny być wykonywane wyłącznie przez przeszkolony i wyspecjalizowany personel. Odetnij zasilanie urządzenia przed dostępem do części wewnętrznych.

Nie czyść obudowy rozpuszczalnikami na bazie węglowodorów (benzyna, trójchloroetylen itp.). Użycie tych rozpuszczalników może zmniejszyć mechaniczną niezawodność urządzenia. Do czyszczenia zewnętrznej plastikowej obudowy należy używać ściereczki zwilżonej alkoholem etylowym lub wodą.

2.Instalacja



Przed rozpoczęciem instalacji tego produktu prosimy o uważne zapoznanie się z instrukcją obsługi i poniższymi ostrzeżeniami.

W opakowaniu:

- Jednostka jednoczęściowa
- Dwuczęściowe zaciski montażowe
- Jednoczęściowa instrukcja obsługi

Przed instalacją zaleca się oględziny tego produktu pod kątem ewentualnych uszkodzeń powstałych podczas transportu. Twoim obowiązkiem jest upewnienie się, że wykwalifikowani technicy mechanicy i elektrycy zainstalowali ten produkt.

Jeśli istnieje niebezpieczeństwo poważnego wypadku wynikającego z awarii lub defektu tego urządzenia, wyłącz zasilanie systemu i połączenie elektryczne urządzenia z systemem.

Urządzenie jest standardowo dostarczane bez wyłącznika zasilania lub bezpiecznika. W razie potrzeby użyj wyłącznika zasilania i bezpiecznika.

Upewnij się, że używasz znamionowego napięcia zasilania, aby zabezpieczyć urządzenie przed uszkodzeniem i zapobiec awariom.

Wyłącz zasilanie, dopóki nie zostanie wykonane całe okablowanie, aby zapobiec porażeniu prądem elektrycznym i problemom z urządzeniem.

Nigdy nie próbuj demontować, modyfikować ani naprawiać tego urządzenia. Manipulowanie przy urządzeniu może spowodować awarię, porażenie prądem elektrycznym lub pożar.

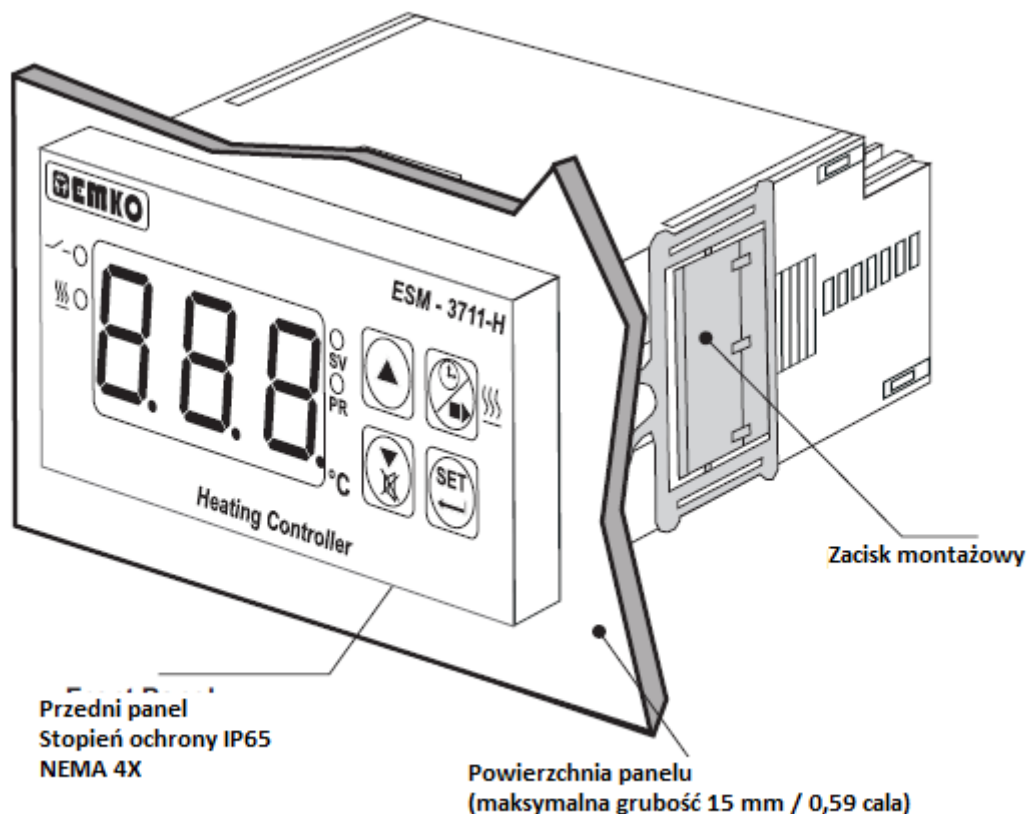
Nie używaj urządzenia w łatwopalnej lub wybuchowej atmosferze gazowej.

Podczas wkładania urządzenia w otwór w metalowym panelu podczas instalacji mechanicznej niektóre metalowe zadziory mogą spowodować obrażenia rąk, należy zachować ostrożność.

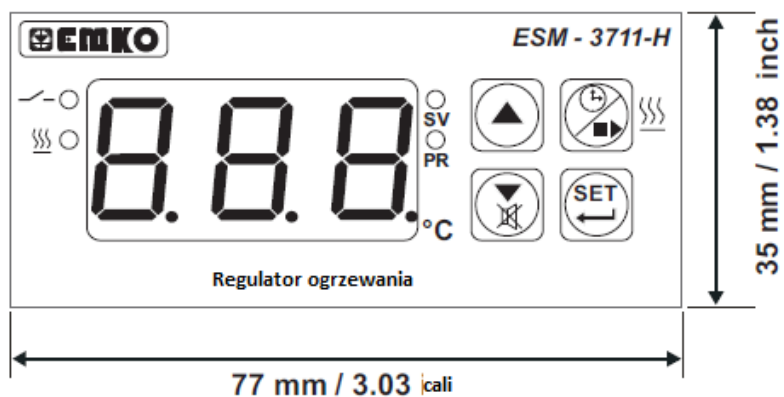
Montaż produktu na systemie należy wykonać za pomocą jego zacisków mocujących. Nie wykonuj montażu urządzenia z użyciem nieodpowiedniego zacisku mocującego. Upewnij się, że urządzenie nie spadnie podczas montażu.

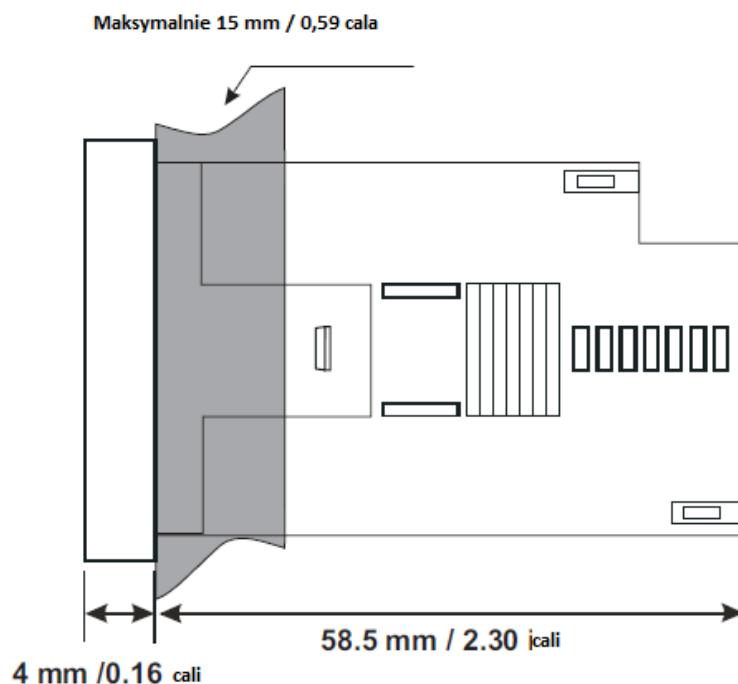
Użytkownik ponosi odpowiedzialność za używanie tego sprzętu w sposób inny niż określony w niniejszej instrukcji obsługi.

2.1 Opis ogólny

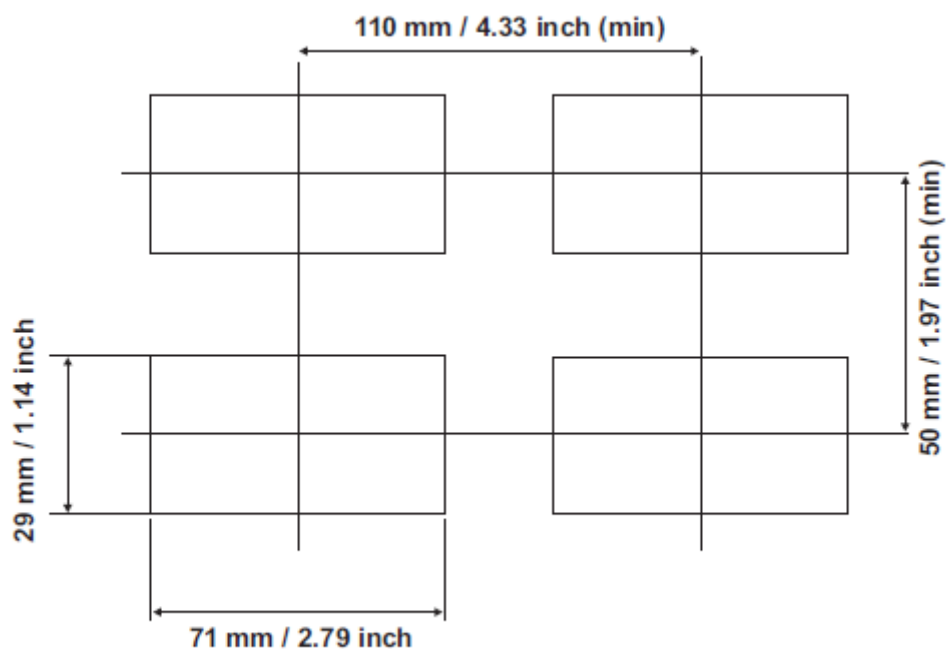


2.2 Widok z przodu i wymiary regulatora temperatury ESM-3711-H





2.3 Wycięcie panelu



2.4 Oceny środowiskowe

Warunki pracy



Temperatura pracy: od 0 do 50°C



Maks. wilgotność robocza: 90 Rh (bez kondensacji)



Wysokość : Do 2000 m.



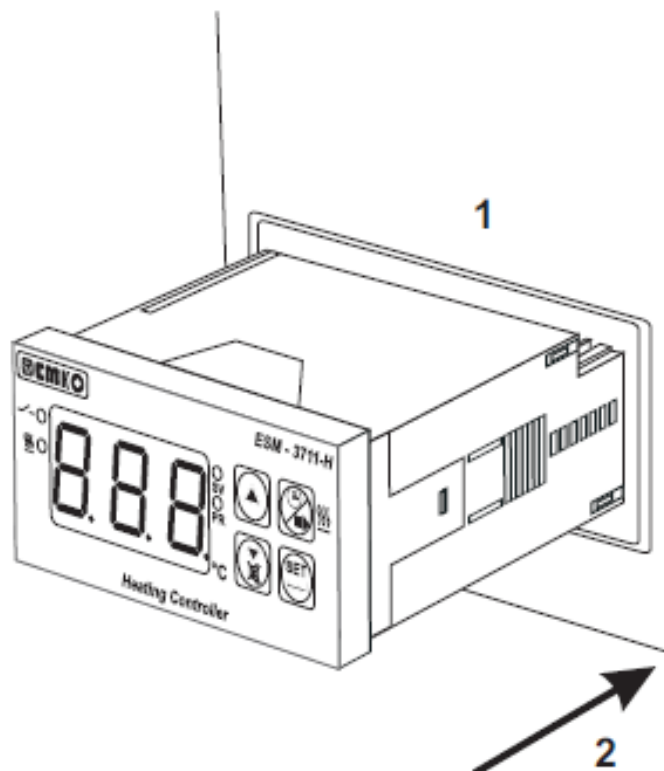
Zakazane warunki:

Korozyjna atmosfera

Wybuchowa atmosfera

Zastosowania domowe (Urządzenie jest przeznaczone wyłącznie do zastosowań przemysłowych)

2.5 Montaż panelu



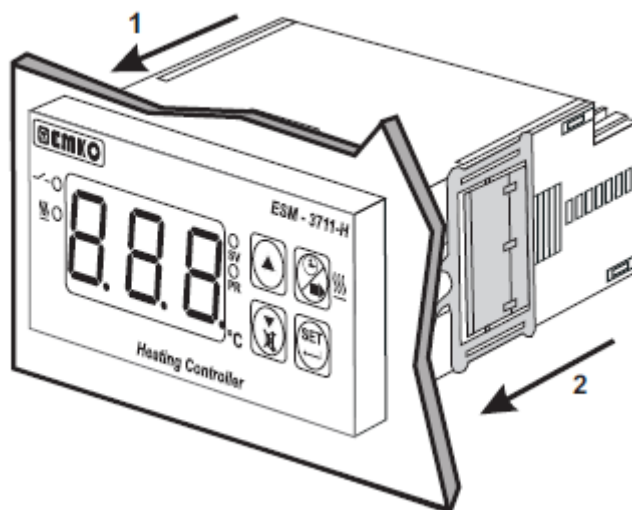
1-Przed zamontowaniem urządzenia w panelu upewnij się, że wycięcie ma odpowiedni rozmiar.

2-Włóż urządzenie przez wycięcie. Jeśli zaciski montażowe znajdują się na urządzeniu, wysuń je przed włożeniem urządzenia do panelu.



Podczas instalacji w metalowym panelu należy zachować ostrożność, aby uniknąć obrażeń spowodowanych obecnością metalowych zadziorów. Sprzęt może się poluzować na skutek wibracji i wypaść, jeśli części instalacyjne nie są odpowiednio dokręcone. Te środki ostrożności mają na celu bezpieczeństwo osoby wykonującej montaż panelu.

2.6 Instalacja zacisku mocującego



Urządzenie przeznaczone jest do montażu panelowego.

1- Włóż urządzenie w wycięcie w panelu od przodu.

2- Włóż zaciski montażowe w gniazda mocujące znajdujące się po lewej i prawej stronie urządzenia i całkowicie unieruchom urządzenie w panelu

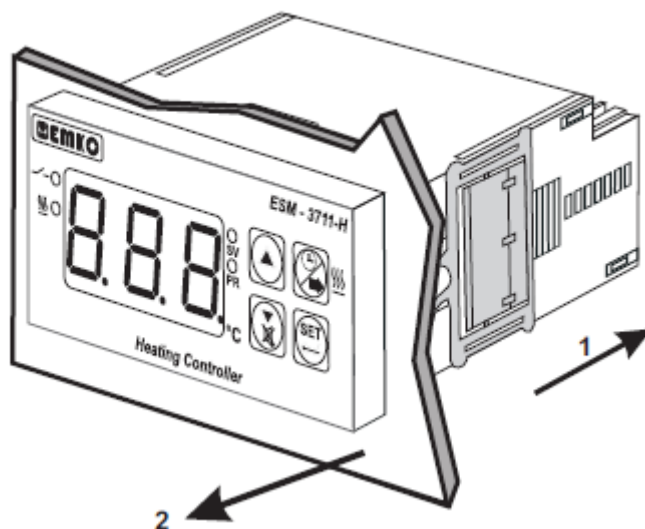


Montaż urządzenia do instalacji należy wykonać za pomocą własnych zacisków mocujących. Nie wykonuj montażu urządzenia z użyciem nieodpowiednich obejm mocujących. Upewnij się, że urządzenie nie spadnie podczas montażu.

2.7 Zdejmowanie z Panelu



Przed przystąpieniem do wyjmowania urządzenia z panelu należy wyłączyć urządzenie i powiązany z nim system



1-Wyciągnij zaciski montażowe z lewego i prawego gniazda mocującego.

2-Przeciągnij urządzenie przez przednią część panelu

3. Okablowanie elektryczne



Musisz upewnić się, że urządzenie jest poprawnie skonfigurowane dla Twojej aplikacji. Nieprawidłowa konfiguracja może spowodować uszkodzenie kontrolowanego procesu i/lub obrażenia ciała. Twoim obowiązkiem jako instalatora jest upewnienie się, że konfiguracja jest poprawna.

Parametry urządzenia mają domyślne wartości fabryczne. Parametry te należy ustawić zgodnie z potrzebami systemu.



Tylko wykwalifikowany personel i technicy powinni pracować z tym sprzętem. To urządzenie zawiera wewnętrzne obwody pod napięciem niebezpiecznym dla życia ludzkiego. W przypadku nieautoryzowanej interwencji istnieje poważne zagrożenie życia ludzkiego.

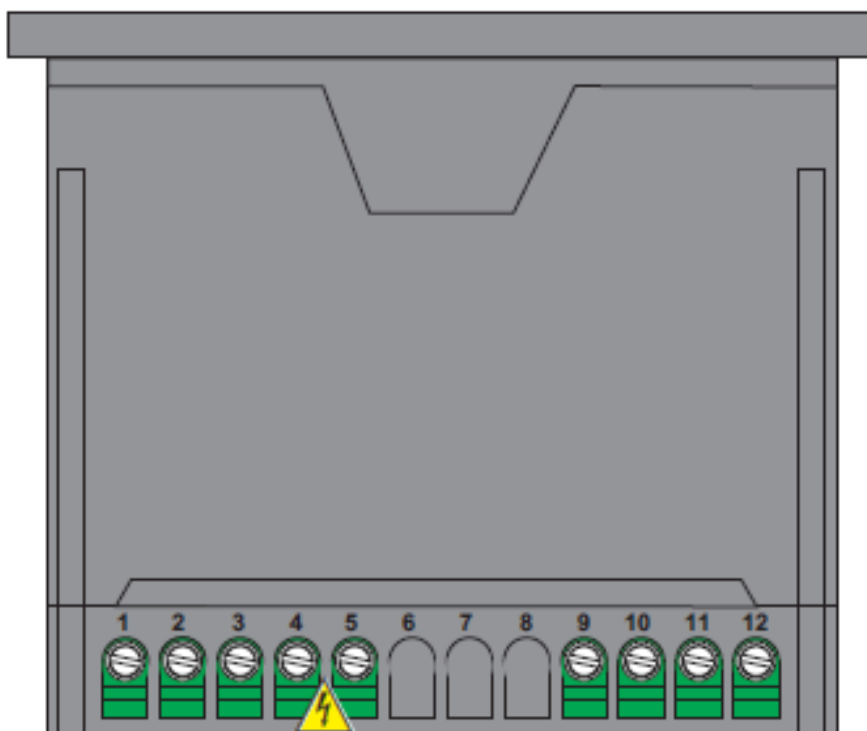


Upewnij się, że używasz znamionowego napięcia zasilania, aby zabezpieczyć urządzenie przed uszkodzeniem i zapobiec awariom.



Wyłącz zasilanie, dopóki nie zostanie wykonane całe okablowanie, aby zapobiec porażeniu prądem elektrycznym i problemom z urządzeniem.

3.1 Układ terminala i instrukcje dotyczące połączeń




Śrubokręt
0,8x3 mm



Moment
obrotowy
0,5 Nm

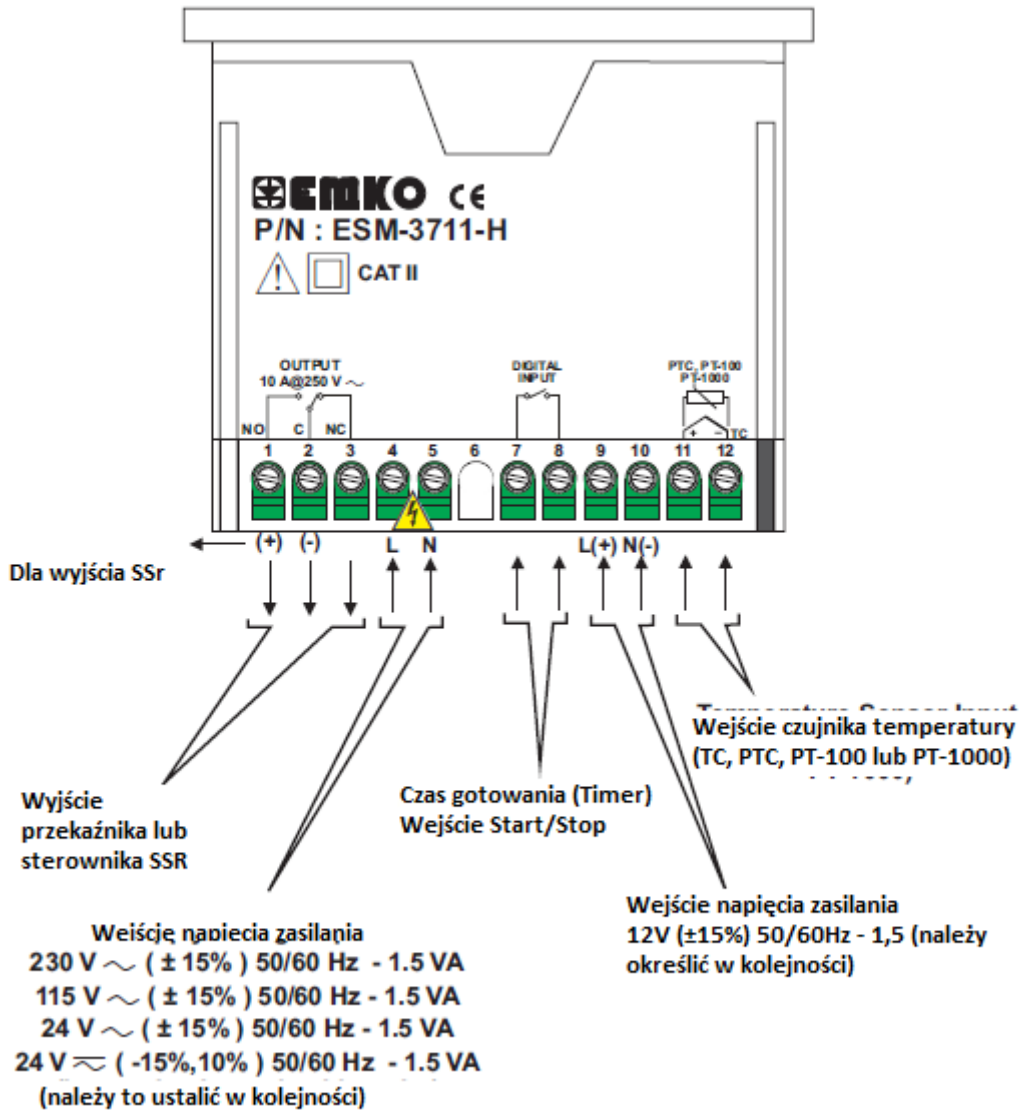


Maks. 2,5 mm / 0,098 cala
Rozmiar przewodu:
14 AWG/1 mm²
Stały / opuszczany

3.2 Schemat połączeń elektrycznych



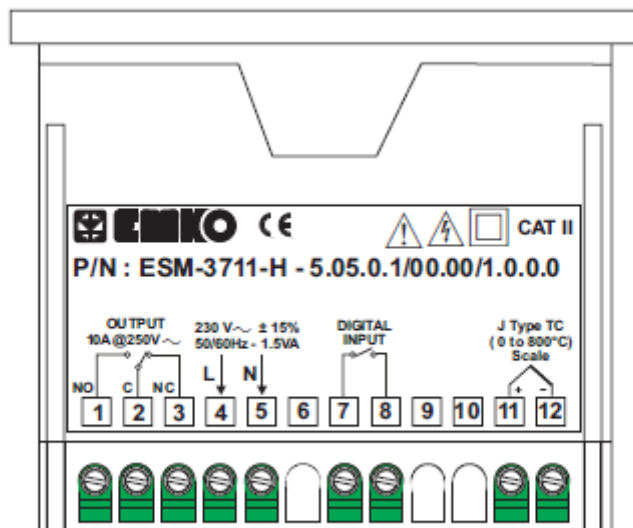
Okablowanie elektryczne urządzenia musi być takie samo jak „Schemat okablowania elektrycznego” poniżej, aby zapobiec uszkodzeniu kontrolowanego procesu i obrażeniom personelu.



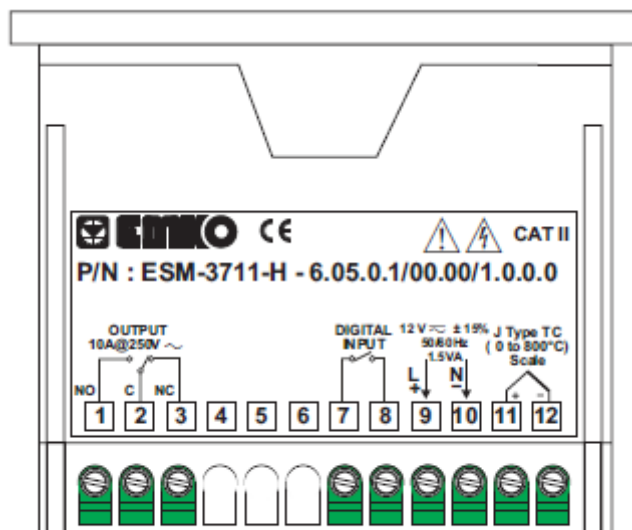
Wejście czujnika temperatury jest klasy inCAT II.

3.3 Widok etykiety urządzenia

Etykieta urządzenia dla typu J (0; 800) skalowana, z wejściem termopary, zasilanie 230V \sim
 Wejście napięciowe i wyjście przekaźnikowe

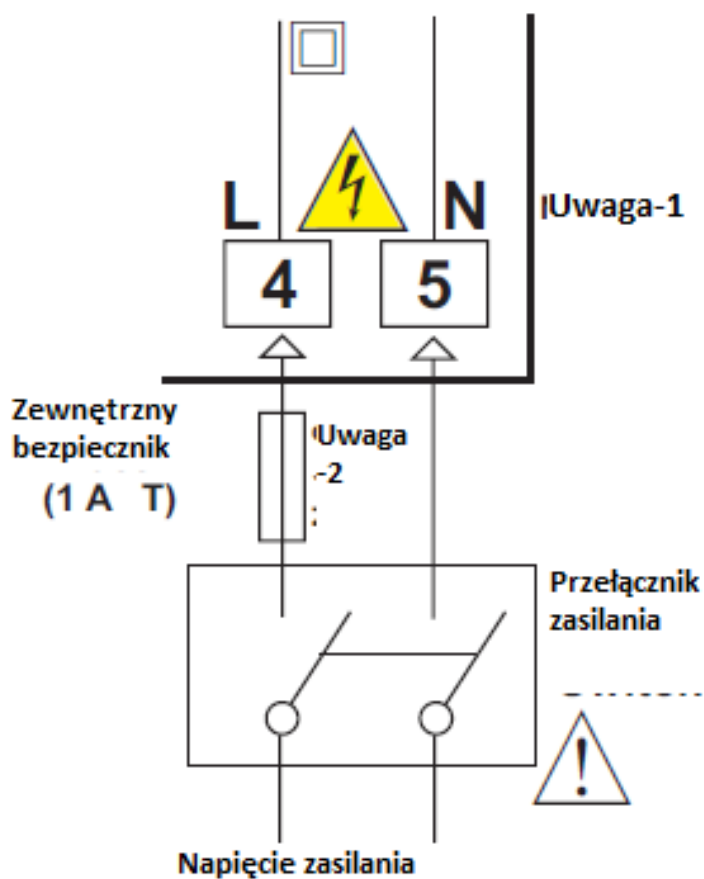


Etykieta urządzenia dla typu J (0; 800) skalowana, z wejściem napięcia zasilania 12 V \sim i wyjściem przekaźnikowym



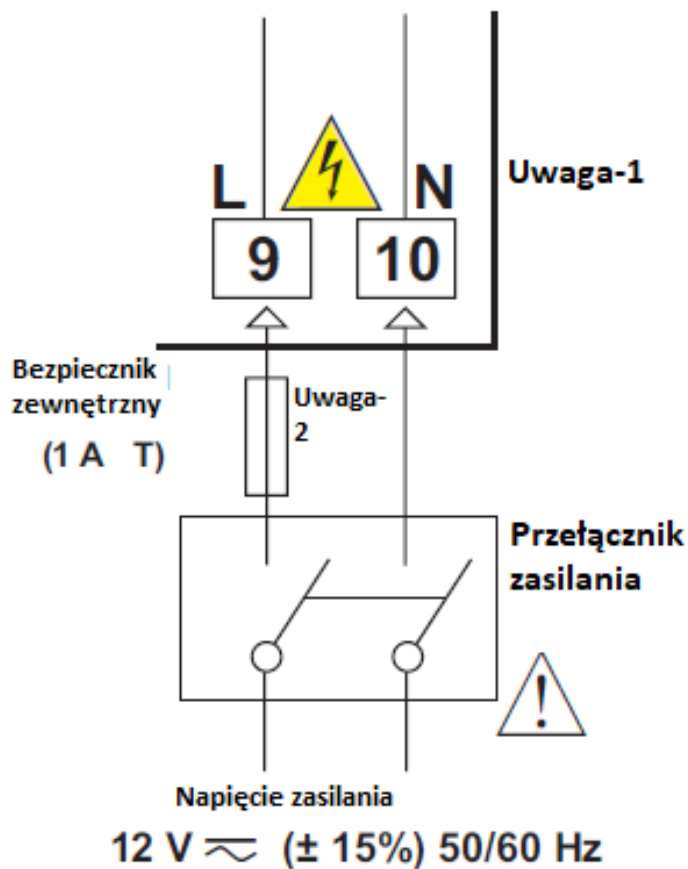
3.4 Podłączenie wejścia napięcia zasilania urządzenia

Podłączenie wejścia napięcia zasilania



230 V ~ (± 15%) 50/60 Hz lub
 115 V ~ (± 15%) 50/60 Hz lub
 24 V ~ (± 15%) 50/60 Hz lub
 24 V ~ (-15%,+10%) 50/60 Hz

Podłączenie wejścia napięcia zasilania



Uwaga-1: „L” oznacza (+), „N” oznacza (-) dla napięcia zasilania $12\text{ V} \approx (\pm 15\%) 50/60\text{ Hz}$ i $24\text{ V} \approx (\pm 15\%) 50/60\text{ Hz}$

Uwaga-2: Zalecany jest zewnętrzny bezpiecznik




Upewnij się, że napięcie zasilania jest takie samo jak wskazane na instrumencie. Włącz zasilanie dopiero po wykonaniu wszystkich połączeń elektrycznych.


Zakres napięcia zasilania należy określić w zamówieniu. Podczas instalacji urządzenia należy kontrolować zakres napięć zasilających i doprowadzić do urządzenia odpowiednie napięcie zasilające. Kontrola zapobiega uszkodzeniom urządzenia i instalacji oraz ewentualnym wypadkom w wyniku nieprawidłowego napięcia zasilania.



Na urządzeniu nie ma wyłącznika zasilania ani bezpiecznika. Do wejścia napięcia zasilającego należy więc dodać wyłącznik zasilania i bezpiecznik. Wyłącznik zasilania i bezpiecznik należy umieścić w miejscu łatwo dostępnym dla użytkownika.

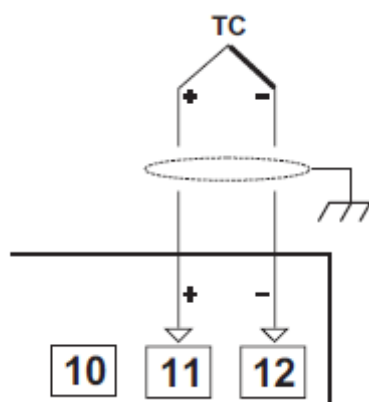
Przełącznik zasilania musi być dwubiegunowy w celu oddzielenia fazy i przewodu neutralnego. Stan włączenia/wyłączenia przełącznika zasilania jest bardzo ważny w przypadku podłączenia elektrycznego. Stan włączenia/wyłączenia przełącznika zasilania musi być podpisany, aby zapobiec nieprawidłowemu podłączeniu.

Bezpiecznik zewnętrzny musi znajdować się na połączeniu fazowym na  wejściu zasilania.

Bezpiecznik zewnętrzny musi znajdować się na złączu linii (+) na  wejściu zasilania.

3.5 Podłączenie wejścia czujnika temperatury

3.5.1 Połączenie TC (termopara)



Podłącz przewody zgodnie z polaryzacją, jak pokazano na rysunku po lewej stronie.

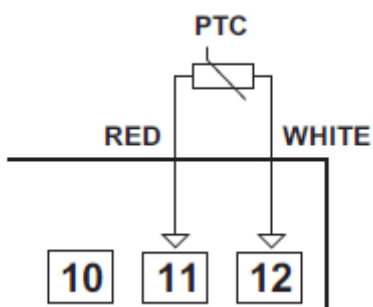


Zawsze używaj przewodu kompensacyjnego odpowiadającego zastosowanej termoparze. Jeśli występuje, ekran musi być podłączony do odpowiedniego uziemienia.



Rezystancja wejściowa jest większa niż 10M Ω

3.5.2 Połączenie PTC

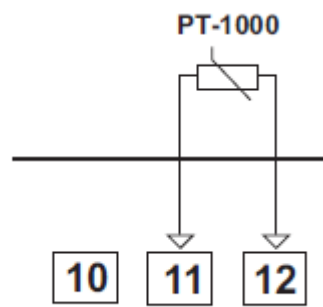
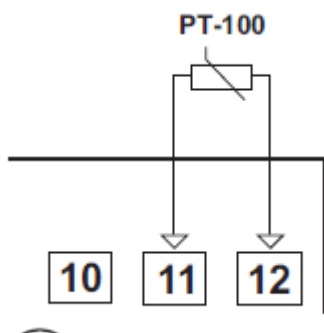


Podczas podłączania sondy PTC należy zwrócić uwagę na kolory przewodów sondy PTC.



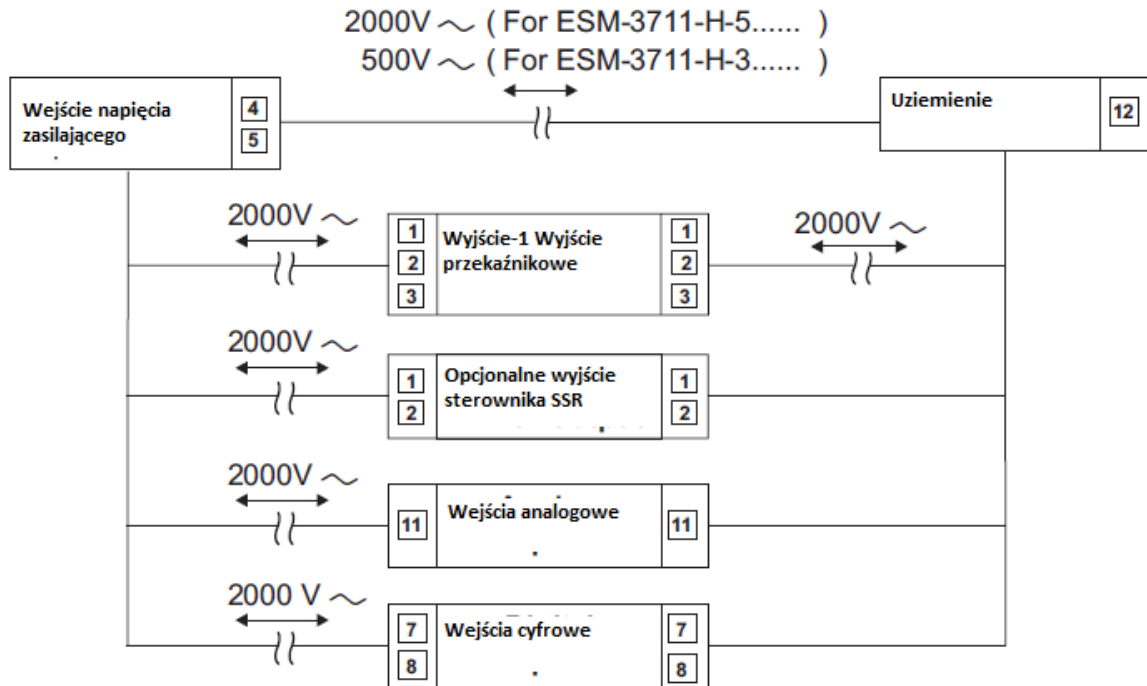
Rezystancja wejściowa jest większa niż 10M Ω

3.5.3 Połączenie PT-100 i PT-1000

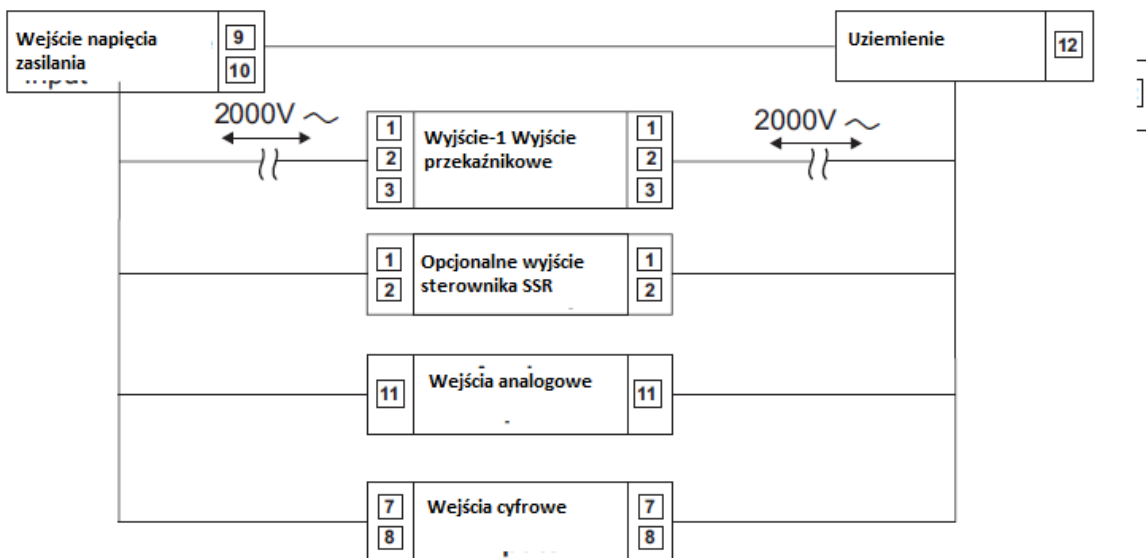


Rezystancja wejściowa jest większa niż 10M Ω

3.6 Wartości testu izolacji galwanicznej regulatora temperatury ESM-3711-H

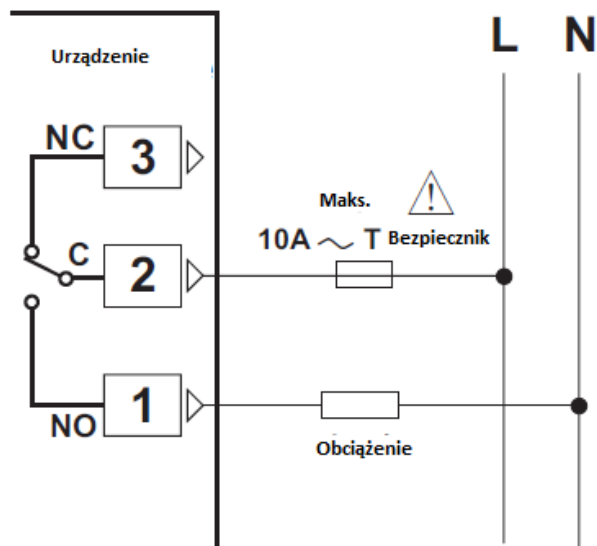


Wartości testu izolacji galwanicznej dla urządzeń z wejściem napięcia zasilania 12 V:



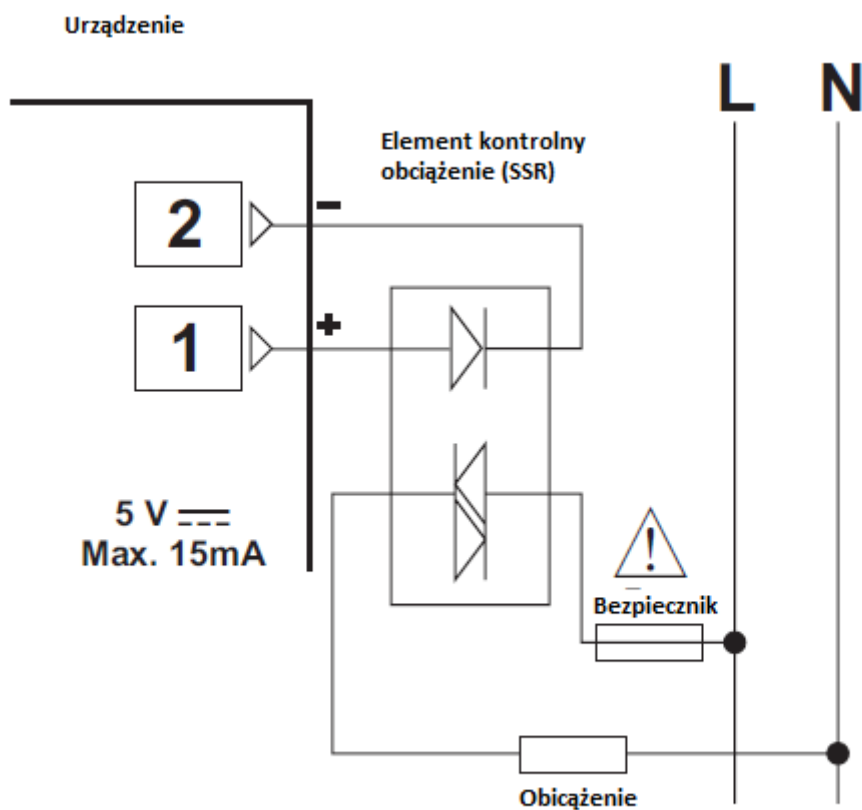
3.7 Połączenia wyjściowe

3.7.1 Połączenie wyjścia przekaźnikowego



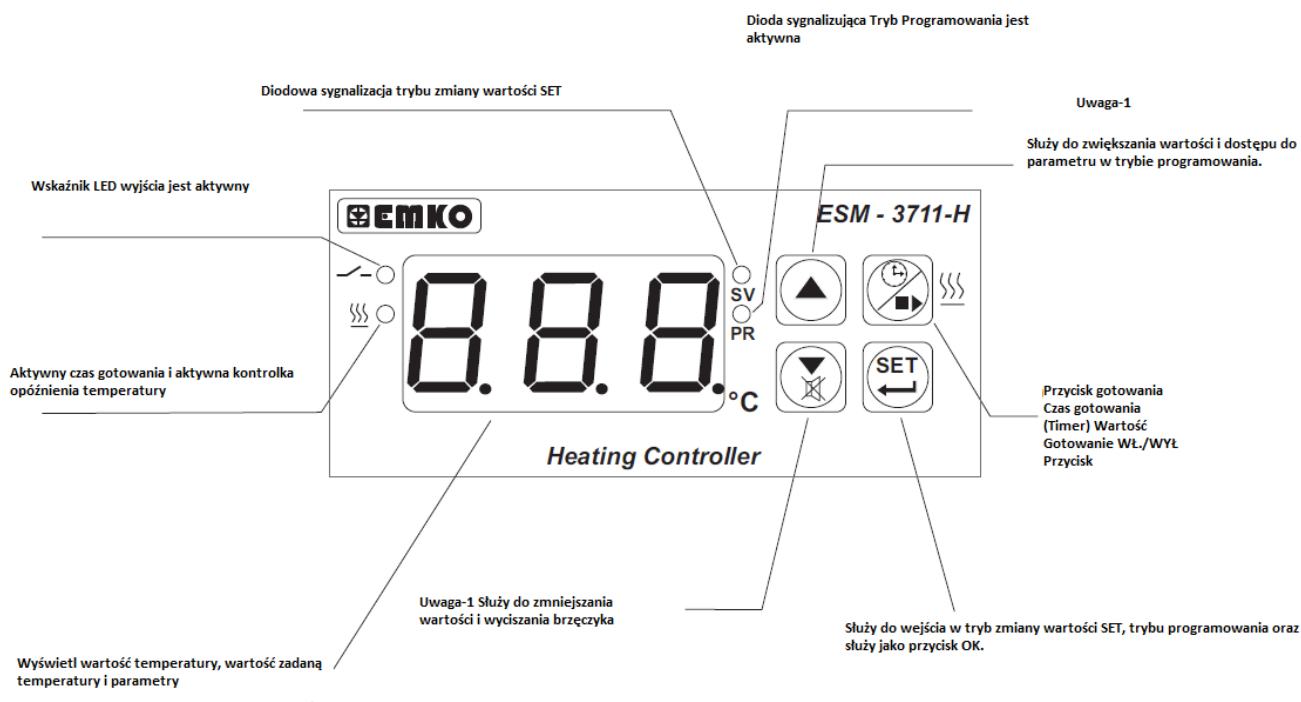
Bezpieczniki muszą być dobrane zgodnie z zastosowaniem.

3.7.2 Wyjście (wyjście sterownika SSR) Podłączenie



Bezpieczniki należy dobierać zgodnie z zastosowaniem.

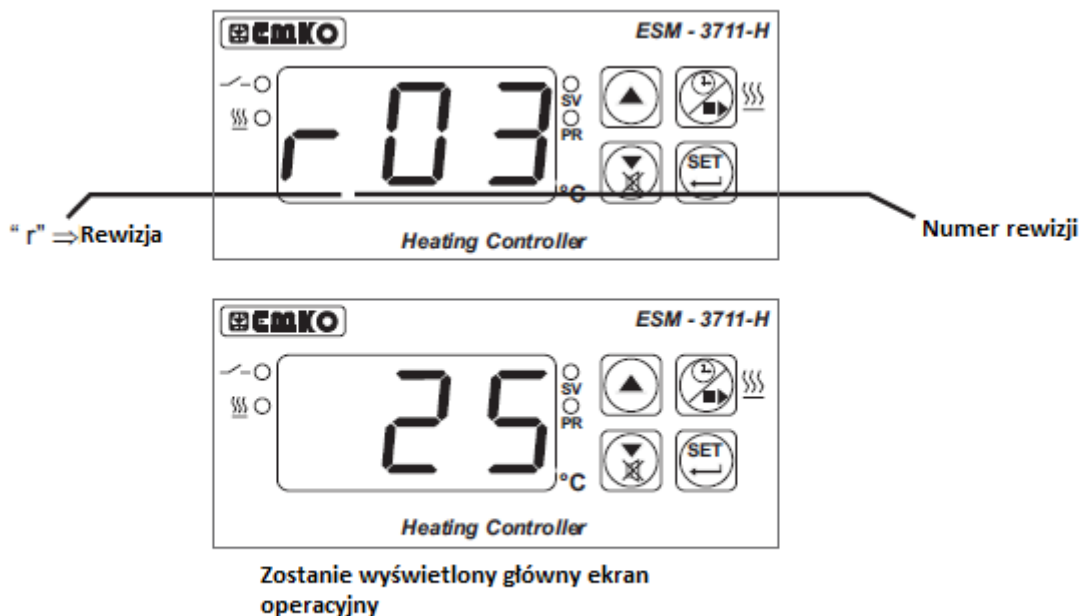
4. Opis panelu przedniego i dostęp do menu



Uwaga-1: Jeśli przycisk zwiększania lub zmniejszania jest wciśnięty przez 5 sekund w sposób ciągły, liczba zwiększania i zmniejszania wynosi 10, jeśli przycisk zwiększania lub zmniejszania jest wciśnięty przez 10 sekund w sposób ciągły, liczba zwiększania i zmniejszania wynosi 100.

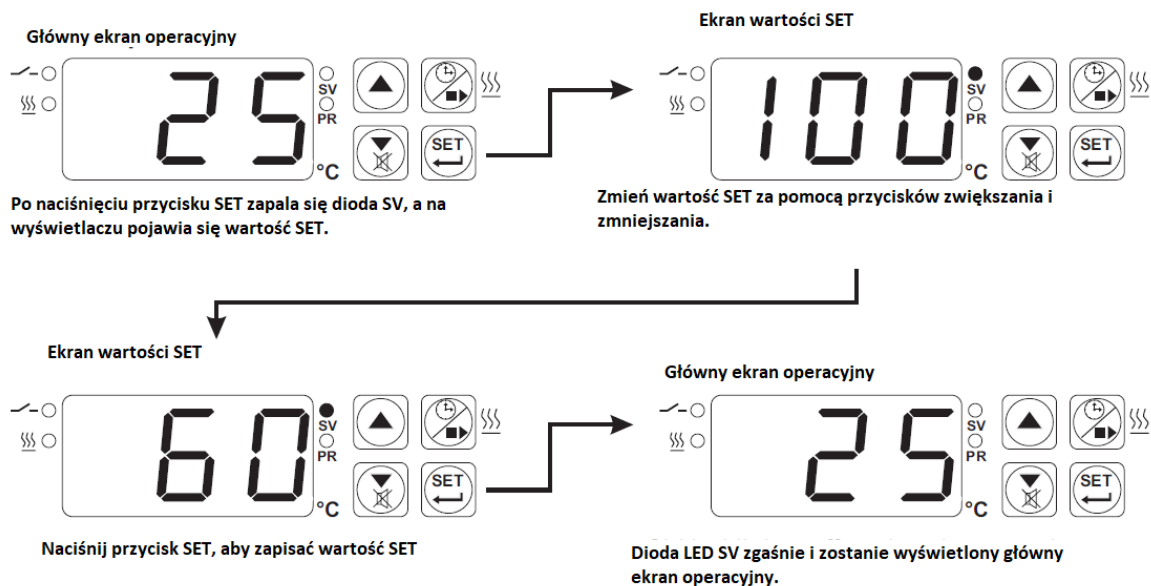
4.1 Obserwacja wersji oprogramowania na wyświetlaczach

Po pierwszym włączeniu zasilania do regulatora temperatury na wyświetlaczach pojawia się numer wersji oprogramowania.



Jeśli podczas otwierania urządzenia wystąpi nieoczekiwana sytuacja, należy wyłączyć urządzenie i powiadomić wykwalifikowany personel.

4.2 Zmiana i zapisywanie ustawionej wartości



Wartość SET można regulować od parametru minimalnej wartości zadanej **5uH** do parametru maksymalnej wartości zadanej **5uL**, do którego można uzyskać dostęp z poziomu parametrów programowania.

4.3 Zmiana i oszczędzanie czasu gotowania (Timer) Wartość parametru

Główny ekran operacyjny



Po naciśnięciu przycisku gotowania wyświetlany jest czas gotowania, a dioda aktywnego czasu gotowania zaczyna migać

Ekran wartości czasu gotowania (timer).



Zmień czas gotowania za pomocą przycisków zwiększania i zmniejszania

Ekran wartości czasu gotowania (timer).



Naciśnij przycisk Set, aby zapisać czas gotowania

Główny ekran operacyjny



Czas gotowania został zapisany, dioda aktywnego czasu gotowania zgaśnie, wyświetlony zostanie główny ekran operacyjny



Jeśli w trybie wprowadzania czasu gotowania i wprowadzania wartości zadanej nie zostanie wykonana żadna operacja, urządzenie automatycznie przejdzie do głównego ekranu operacyjnego.

4.4 Lista parametrów trybu programowania

HSE

Parametr histerezy dla wyjścia (domyślnie = 0)

Od 0 do 100 °C dla urządzeń typu TCT,

Od 0 do 100°C dla PT-100 (-50°C , 400°C) i PT-1000 (-50°C , 400°C) ,

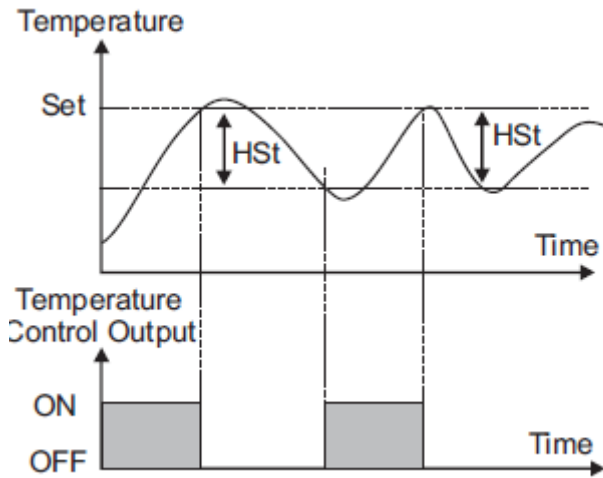
Od 0,0 do 10,0°C dla PT-100 (-19,9°C, 99,9°C) i PT-1000 (-19,9°C, 99,9°C)

Od 0 do 20°C dla PTC(-50°C, 150°C) ,

Od 0,0 do 10,0°C PTC (-19,9°C, 99,9°C)

W algorytmie sterowania ON/OFF, wartość temperatury jest utrzymywana na poziomie wartości zadanej poprzez otwieranie lub zamykanie ostatniego elementu sterującego. System sterowany ON/OFF, wartość temperatury oscyluje w sposób ciągły. Okres oscylacji wartości temperatury lub

amplituda wokół wartości zadanej zmienia się w zależności od kontrolowanego układu. W celu skrócenia okresu oscylacji wartości temperatury poniżej lub wokół wartości zadanej tworzy się strefa progowa, nazywana histerezą.



SuL

Parametr minimalnej wartości zadanej (domyślnie = minimalna skala typu wejścia)

Wartość zadana nie może być mniejsza od tej wartości.

Wartość tego parametru można regulować od minimalnej wartości skali urządzenia do maksymalnej wartości zadanej parametru **SuH**

SuH

Parametr maksymalnej ustawionej wartości (domyślnie = maksymalna skala typu

wejścia)

Ustawiona wartość nie może być większa niż ta wartość.

Wartość tego parametru można regulować od minimalnej wartości zadanej parametru **SuL** do maksymalnej wartości skali urządzenia

oFt

Parametr przesunięcia procesu (domyślnie = 0)

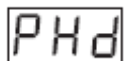
Od -100 do 100°C dla urządzeń typu TCT,

Od -100 do 100°C dla PT-100 (-50°C , 400°C) i PT-1000 (-50°C , 400°C),

Od -10,0 do 10,0°C dla PT-100 (-19,9°C , 99,9°C) i PT-1000 (-19,9°C , 99,9°C),

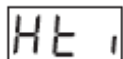
Od -20 do 20°C dla PTC (-50°C , 150°C),

Od -10,0 do 10,0°C dla PTC (-19,9°C , 99,9°C)




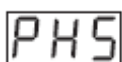
Opóźnienie kontroli temperatury przy włączeniu zasilania

Można go ustawić w zakresie od 0 do 99 minut. (Domyślnie = 0)



Czas gotowania (Timer) Parametr (domyślnie = 45)

Można go ustawić w zakresie od 1 do 999 minut. Kiedy wynosi 1,  można to zaobserwować, naciskając przycisk zmniejszania na wyświetlaczu. Wybrano więc sterowanie ręczne. W trybie sterowania ręcznego użytkownik może uruchamiać i zatrzymywać kontrolę temperatury za pomocą przycisku WŁ./WYŁ. gotowania lub wprowadzania czasu rozpoczęcia/zakończenia gotowania.



Wybór parametru kontroli temperatury i czasu rozpoczęcia gotowania (timer)

(domyślnie = 0)



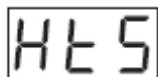
Kontrola temperatury i czas gotowania (Timer) rozpoczyna się po włączeniu zasilania




Regulacja temperatury rozpoczyna się po włączeniu zasilania. Czas gotowania (Timer) można uruchomić, naciskając przycisk WŁ./WYŁ. gotowania lub gdy wejście rozpoczęcia/zakończenia czasu gotowania zamyka się.



Kontrolę temperatury i czas gotowania (Timer) można uruchomić, naciskając przycisk WŁ./WYŁ. gotowania lub gdy wejście rozpoczęcia/zakończenia czasu gotowania zamyka się.



Parametr warunków początkowych czasu gotowania (domyślnie = 0)

Ten parametr można zaobserwować, jeśli czas gotowania (Timer)  wynosi ≥ 1 .



Czas gotowania (Timer) jest uruchamiany przyciskiem WŁ./WYŁ. gotowania lub gdy wejście rozpoczęcia/zakończenia czasu gotowania zamyka się.



Czas gotowania (Timer) jest uruchamiany, gdy temperatura osiągnie ustawioną wartość procesu po naciśnięciu przycisku WŁ./WYŁ. gotowania lub gdy wejście start/stop czasu gotowania zamyka się.

HC0

Parametr wyboru ciągłości sterowania temperaturą (Domyślnie = 0)

Regulacja temperatury może być kontynuowana lub zatrzymana zgodnie z wyborem. Ten parametr

można zaobserwować, jeśli czas gotowania (Timer) **HE1** wynosi ≥ 1

0

Praca ciągła: Regulacja temperatury rozpoczyna się po upływie opóźnienia uruchomienia

regulacji temperatury przy włączeniu zasilania **PHd** i jest kontynuowana. Jeśli parametrem

wyboru funkcji brzęczyka jest 1 lub 4 **buF**, po zakończeniu czasu gotowania wewnętrzny brzęczyk (Timer) włączy się, aby zasygnalizować zakończenie czasu gotowania.

1

Przerwana praca: Regulacja temperatury rozpoczyna się po upływie opóźnienia

rozpoczęcia regulacji temperatury po włączeniu zasilania **PHd**. Regulacja temperatury może

zostać zatrzymana po upływie czasu gotowania (Timer) lub poprzez naciśnięcie przycisku WŁ./WYŁ.

gotowania lub gdy regulacja temperatury nie rozpocznie się do ponownego naciśnięcia przycisku

WŁ./WYŁ. gotowania lub gdy wejście rozpoczęcia/zakończenia czasu gotowania zostanie otwarte stan : schorzenie. wejście rozpoczęcia/zakończenia czasu gotowania ponownie się zamyka.

ALS

Parametr wyboru funkcji alarmu temperatury (domyślnie = 0)

0

Funkcja Alarm temperatury jest nieaktywna.

1

Wybrano alarm bezwzględny. Jeśli temperatura jest niższa **AuL** i wyższa niż **AuH**, to alarm jest włączony.

2

Wybrano alarm względny. Alarm działa zgodnie z ustawioną wartością. Jeśli temperatura

jest niższa (Set - **AuL**) lub wyższa (Set + **AuH**), włącza się alarm.

AuL

Minimalny parametr alarmu (Domyślnie = minimalna skala typu wejścia)

Można go ustawić od minimalnej skali urządzenia do maksymalnej wartości alarmowej (AuH).

AuH

Maksymalny parametr alarmu (domyślnie = maksymalna skala typu wejścia)

Można go regulować od minimalnej wartości alarmowej (AuL) do maksymalnej skali urządzenia.

AdL

Parametr opóźnienia alarmu (domyślnie = 0)

W przypadku wystąpienia alarmu za pomocą tego parametru można zdefiniować opóźnienie. Można go regulować w zakresie od 0 do 99 minut.

APd

Opóźnienie alarmu po parametrze PowerOn (domyślnie = 0)

Ten parametr określa opóźnienie aktywowania alarmu po włączeniu zasilania. Można go ustawić w zakresie od 0 do 99 minut.

bUF

Parametr wyboru funkcji brzęczyka (domyślnie = 1)

0

Brzęczyk jest nieaktywny.

1

Brzęczyk jest aktywny po zakończeniu czasu gotowania.

2

Brzęczyk jest aktywny w przypadku wystąpienia alarmu.

3

Brzęczyk jest aktywny podczas awarii czujnika

4

Brzęczyk jest aktywny po zakończeniu czasu gotowania, awarii alarmu lub czujnika.

bon

Brzęczyk jest aktywny w tym czasie (Domyślnie =)

Ten parametr można zaobserwować, jeśli funkcja brzęczyka **buF** jest ≥ 1 .

Można go ustawić w zakresie od 1 do 99 minut. Gdy ten parametr ma wartość 1, naciśnięcie przycisku zmniejszania powoduje . Następnie brzęczyk staje się aktywny do momentu wyciszenia brzęczyka

PrŁ


Parametr ochrony przycisków (domyślnie = 0)

Nie ma ochrony

Czasu gotowania (Timer) nie można zmienić. Operacja Wł./WYł. gotowania nie jest wykonywana.

Wartości SET nie można zmienić

Czasu gotowania (Timer) i ustawionej wartości nie można zmienić. Operacja Wł./WYł. gotowania nie jest wykonywana.

Czasu gotowania (Timer) i ustawionej wartości nie można zmienić. Operacja Wł./WYł. gotowania jest wykonywana po naciśnięciu przycisku  .

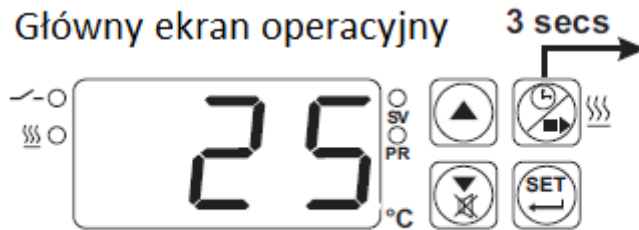
PAS


Tryb programowania Dostęp do hasła (Domyślnie = 0)

Parametrem tym określa się hasło dostępu do trybu programowania. Można go ustawić w zakresie od 0 do 999. Jeśli wynosi 0, tryb programowania jest dostępny bez podawania hasła. (Domyślnie = 0)

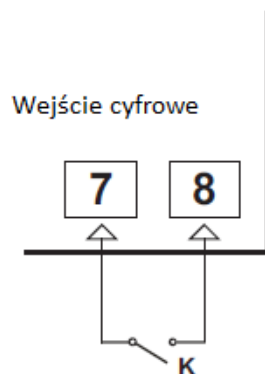
4.5 Czas gotowania (Timer) Włączanie/wyłączanie

4.5.1 Czas gotowania (Timer) Włączanie/wyłączanie za pomocą przycisku gotowania



Na głównym ekranie operacyjnym, jeśli przycisk gotowania zostanie wciśnięty przez 3 sekundy, rozpocznie się czas gotowania (Timer), a dioda aktywnego czasu gotowania zacznie świecić. Podczas gdy czas gotowania (Timer) jest kontynuowany, jeśli przycisk gotowania zostanie wciśnięty przez 3 sekundy, czas gotowania (Timer) dobiegnie końca, a dioda LED aktywnego czasu gotowania zgaśnie. Jeśli parametr ochrony przycisku = 4 czas gotowania (Timer) operacja Wł./WYł. jest wykonywana po naciśnięciu przycisku  .

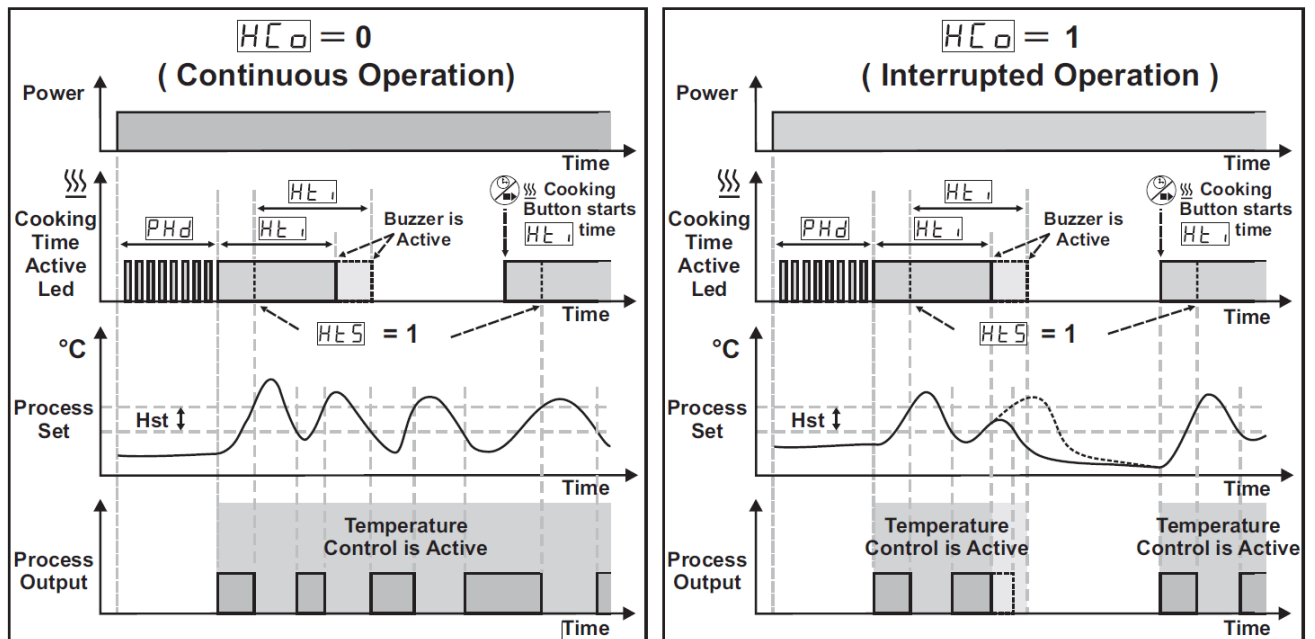
4.5.2 Czas gotowania (Timer) Praca ON/OFF z wprowadzaniem czasu gotowania Start/Stop



Kiedy przełącznik K jest podłączony do wejścia rozpoczęcia/zakończenia czasu gotowania, zostanie zamknięty, czas gotowania (Timer) zostanie uruchomiony, a dioda LED czasu gotowania stanie się aktywna. Podczas gdy czas gotowania (Timer) jest kontynuowany, jeśli przełącznik K jest otwarty, czas gotowania (Timer) jest zakończony, a dioda LED aktywnego czasu gotowania gaśnie.

4.6 Grafika działania regulatora ogrzewania ESM-3711-H

1- Gdy parametr czasu gotowania $\overline{HE_1} \geq 1$, jeśli wybrano kontrolę temperatury i parametr rozpoczęcia gotowania $\overline{PHS} = 0$ (regulacja temperatury i czas gotowania rozpoczynają się po włączeniu zasilania);



Continuous Operation - Ciągłe działanie

Power – Moc

Cooking Time Active Led - Aktywna dioda LED czasu gotowania

Process set – Ustawiony proces

Process output - Dane wyjściowe procesu

Temperature Control is Active - Kontrola temperatury jest aktywna

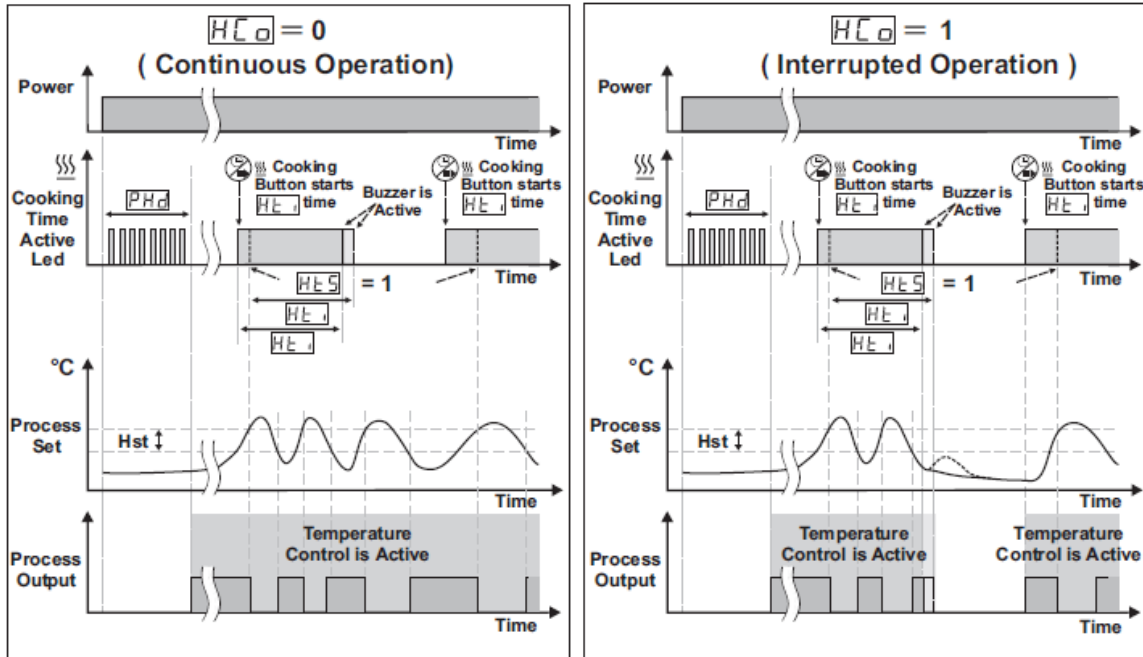
Time – Czas

Buzzers is active – Brzęczyk jest aktywny

Cooking Button starts time - Przycisk gotowania rozpoczyna czas

Interrupted Operation - Przerwana operacja

2- Gdy parametr czasu gotowania $\overline{HET_1} \geq 1$, jeśli wybór kontroli temperatury i rozpoczęcie parametru czasu gotowania jest wybrane na $\overline{PHS} = 1$ (Regulacja temperatury rozpoczyna się po włączeniu zasilania. Czas gotowania (Timer) można uruchomić, naciskając przycisk WŁ./WYŁ. gotowania lub po wybraniu; gotowanie wejście start/stop czasu zamyka się)



Continuous Operation - Ciągłe działanie

Power – Moc

Cooking Time Active Led - Aktywna dioda LED czasu gotowania

Process set – Ustawiony proces

Process output - Dane wyjściowe procesu

Temperature Control is Active - Kontrola temperatury jest aktywna

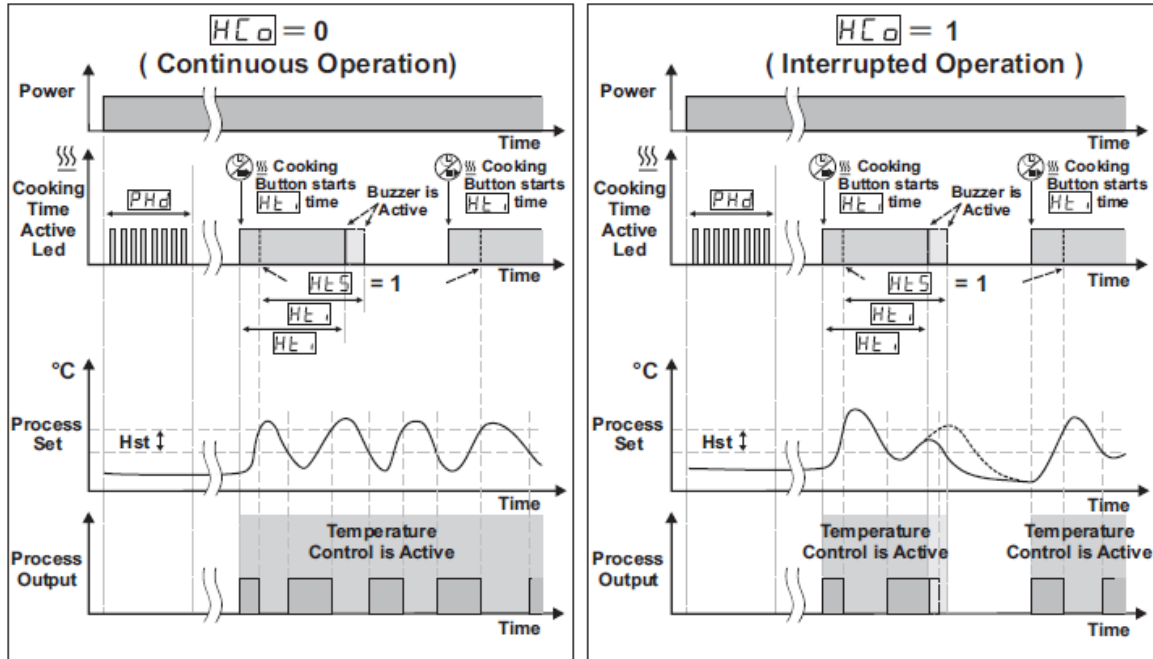
Time – Czas

Buzzers is active – Brzęczyk jest aktywny

Cooking Button starts time - Przycisk gotowania rozpoczyna czas

Interrupted Operation - Przerwana operacja

3- Gdy parametr czasu gotowania $\overline{HET_1} \geq 1$, jeśli wybór kontroli temperatury i rozpoczęcie parametru czasu gotowania jest wybrane na $\overline{PHS} = 2$ (Regulacja temperatury rozpoczyna się po włączeniu zasilania. Czas gotowania (Timer) można uruchomić, naciskając przycisk WŁ./WYŁ. gotowania lub po wybraniu; gotowanie wejście start/stop czasu zamyka się)



Continuous Operation - Ciągłe działanie

Power – Moc

Cooking Time Active Led - Aktywna dioda LED czasu gotowania

Process set – Ustawiony proces

Process output - Dane wyjściowe procesu

Temperature Control is Active - Kontrola temperatury jest aktywna

Time – Czas

Buzzers is active – Brzęczyk jest aktywny

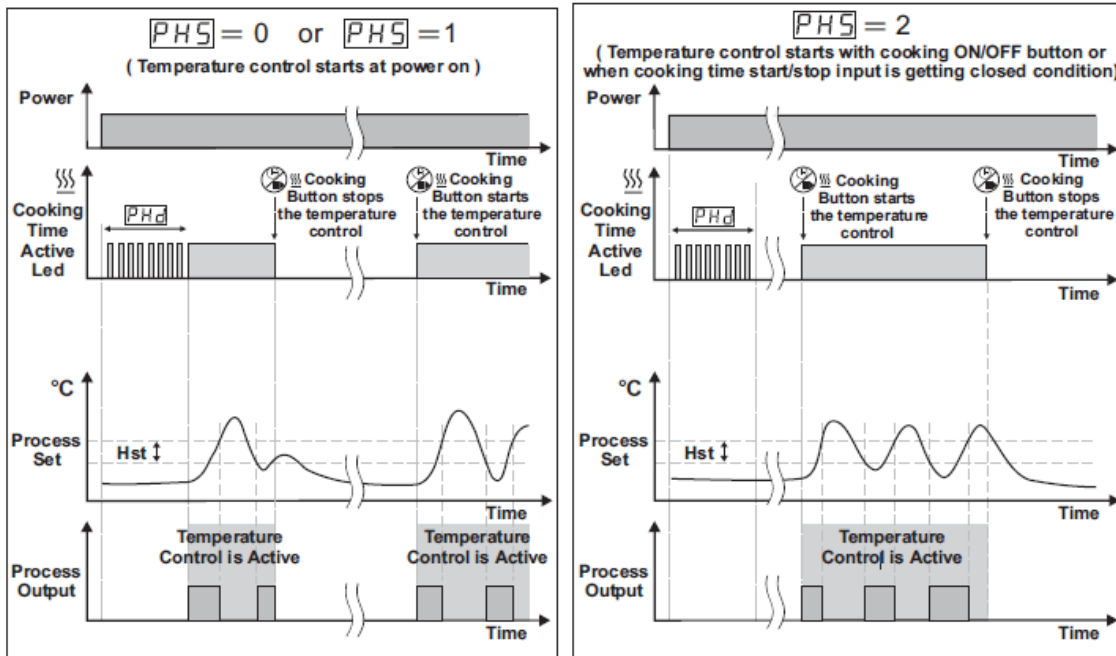
Cooking Button starts time - Przycisk gotowania rozpoczyna czas

Interrupted Operation - Przerwana operacja

Temperature Control is Active - Kontrola temperatury jest aktywna

HŁ 1 = ---

4- Sterowanie ręczne: Jeśli czas gotowania (Timer)



Power – Moc

Cooking Time Active Led - Aktywna dioda LED czasu gotowania

Process set – Ustawiony proces

Process output - Dane wyjściowe procesu

Temperature Control is Active - Kontrola temperatury jest aktywna

Time – Czas

Buzzers is active – Brzęczyk jest aktywny

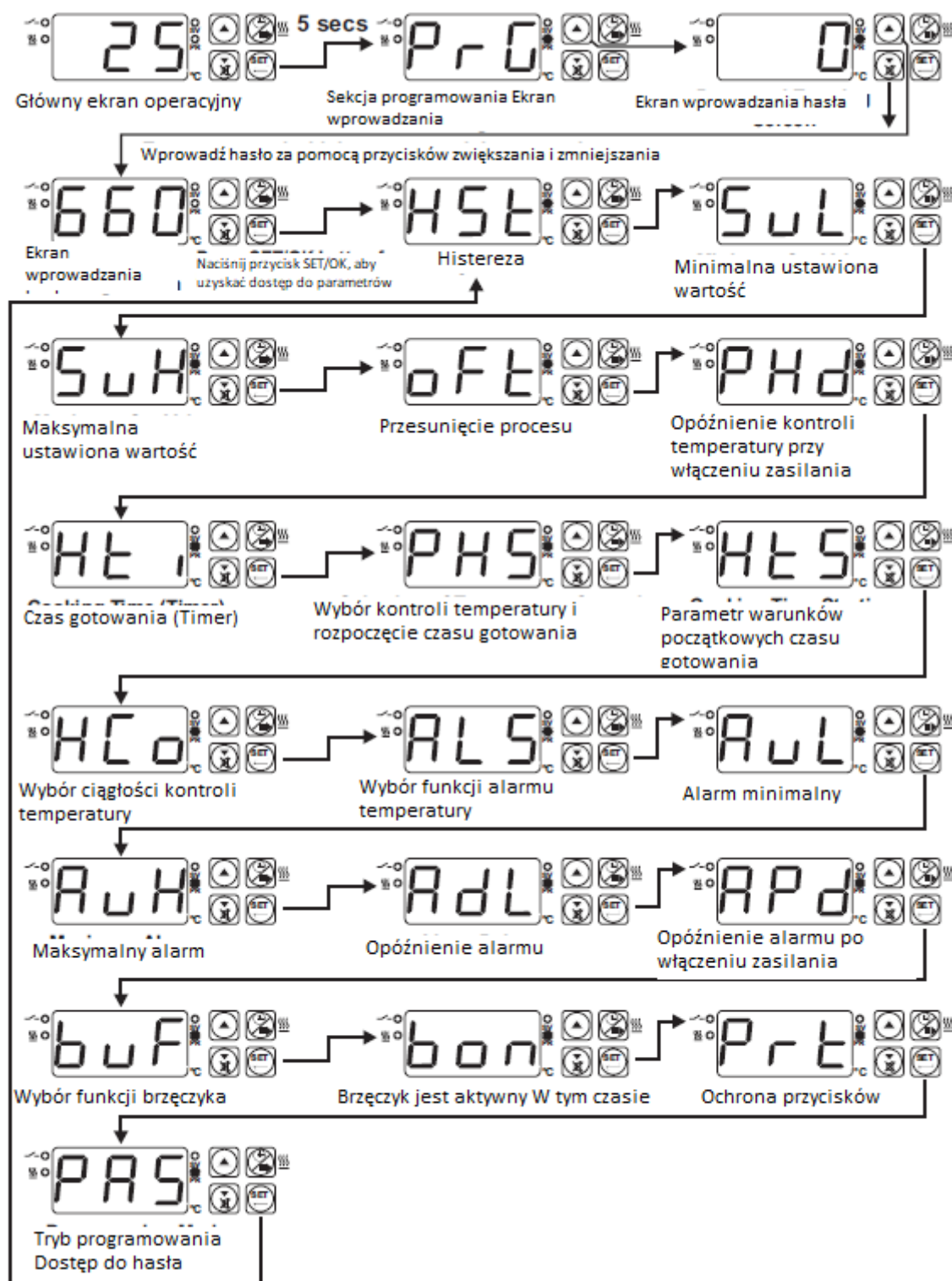
Cooking Button starts time - Przycisk gotowania rozpoczyna czas

Cooking Button stops the temperature control - Przycisk gotowania zatrzymuje kontrolę temperatury

Temperature control starts with cooking ON/OFF button or when cooking time start/stop input is getting closed condition) -

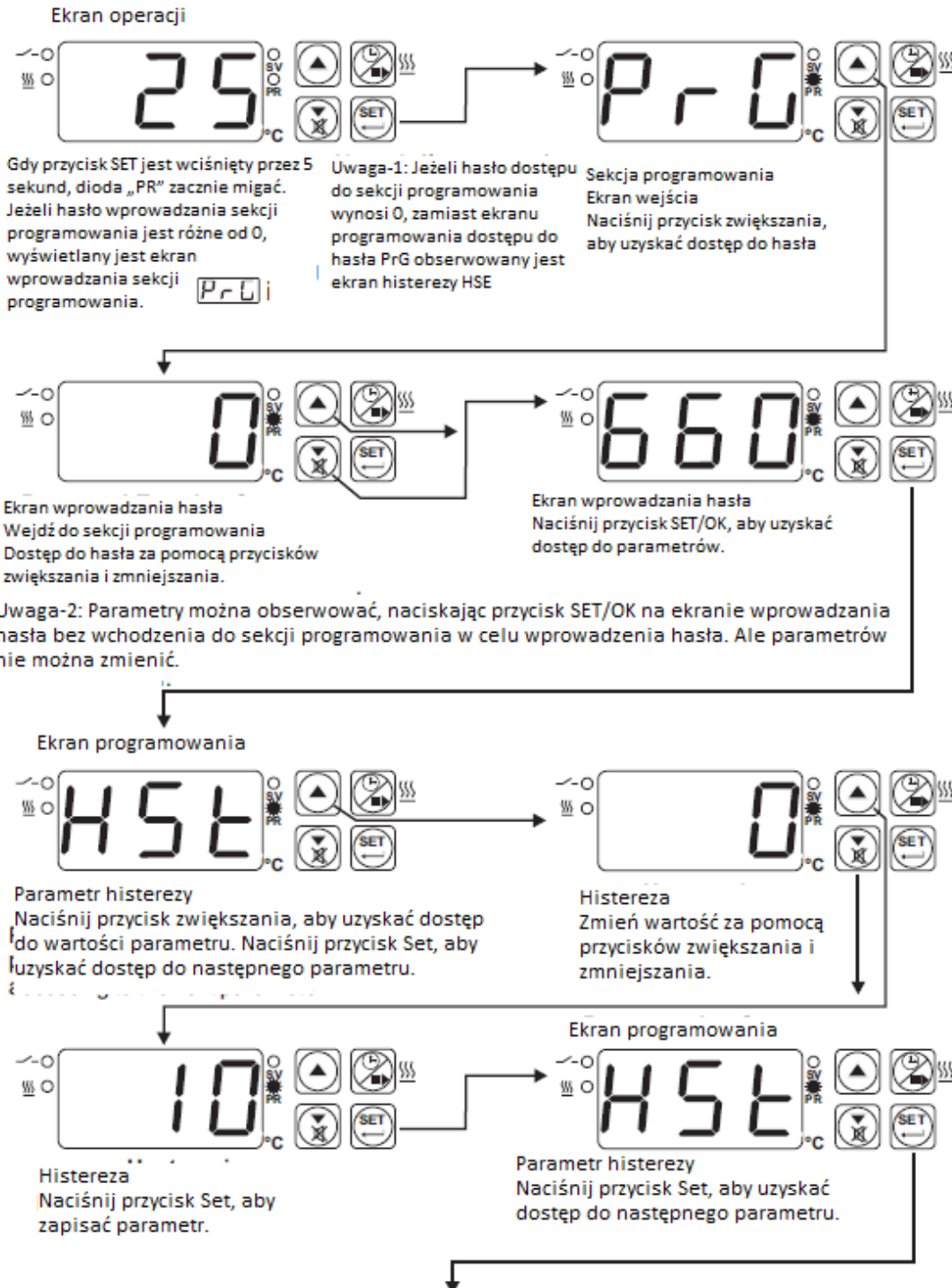
Regulacja temperatury rozpoczyna się po naciśnięciu przycisku Wł./WYł. gotowania lub gdy wejście rozpoczęcia/zakończenia gotowania jest zamknięte)

4.7 Schemat łatwego dostępu do parametrów trybu programowania



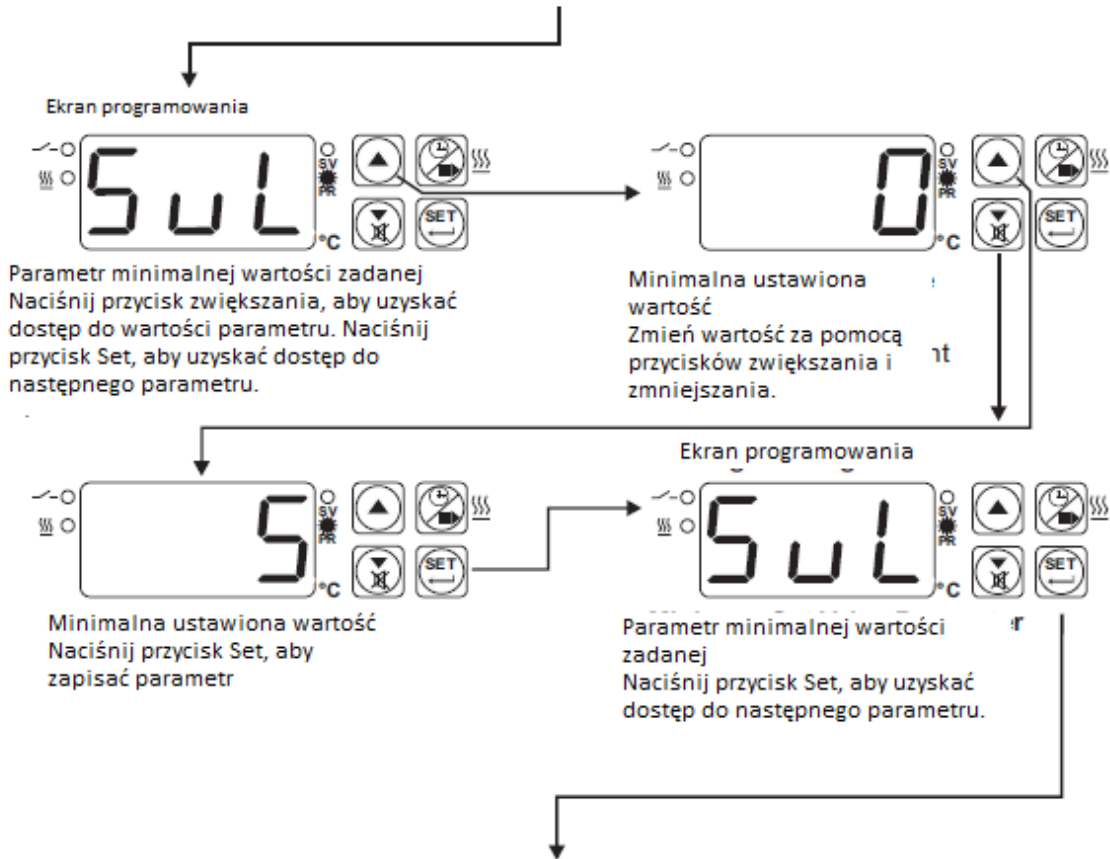
Jeśli w trybie programowania przez 20 sekund nie zostanie wykonana żadna operacja, urządzenie automatycznie przejdzie do głównego ekranu operacyjnego.

4.8 Wejście w tryb programowania, zmiana i zapis parametrów





Jeśli w trybie programowania przez 20 sekund nie zostanie wykonana żadna operacja, urządzenie automatycznie przejdzie do głównego ekranu operacyjnego.

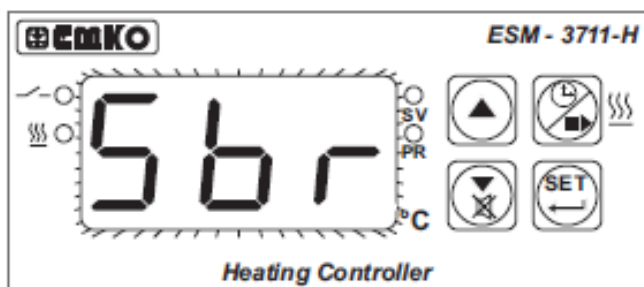


Dostęp do innych parametrów trybu programowania można uzyskać w ten sam sposób, jak wyjaśniono powyżej, obserwować i zmieniać.

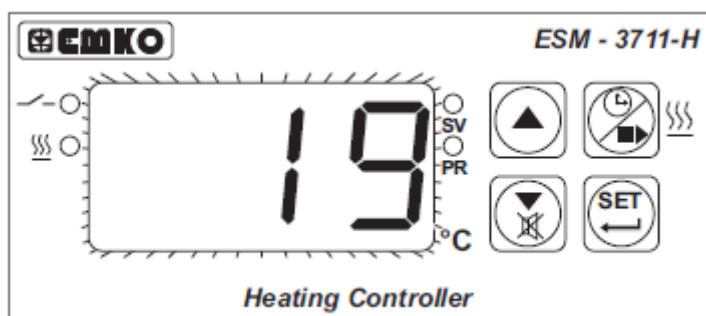


Jeśli w trybie programowania przez 20 sekund nie zostanie wykonana żadna operacja, urządzenie automatycznie przejdzie do głównego ekranu operacyjnego.

5. Komunikaty o błędach w sterowniku ogrzewania ESM-3711-H

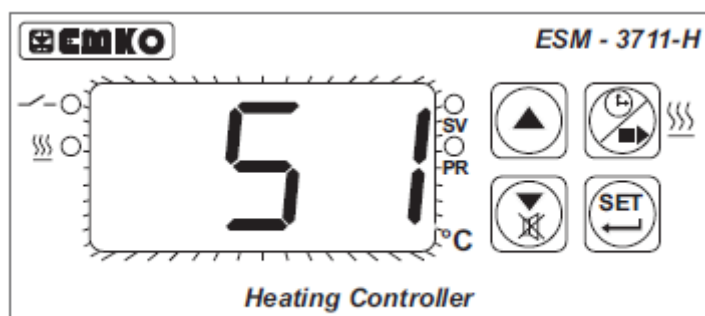


1- Awaria sondy na wejściach analogowych. Kiedy ten komunikat jest na ekranie, jeśli parametrem wyboru funkcji brzęczyka **buF** jest 3 lub 4, zaczyna działać wewnętrzny brzęczyk. Połączenie czujnika jest nieprawidłowe lub nie ma połączenia czujnika



2- Miganie wartości ekranu Jeśli temperatura przekroczy limit parametrów alarmowych, wartość na ekranie zacznie migać

Przykład 1 : Jeśli parametr wyboru funkcji alarmu **ALS** w sekcji programowania jest 1 (alarm bezwzględny) i parametr alarmu minimalnego jest 20; Gdy temperatura jest niższa niż 20 °C, wartość na ekranie zacznie migać. Również jeśli brzęczyk parametrem wyboru funkcji **buF** jest 2 lub 4, wówczas wewnętrzny brzęczyk jest włączony.



Przykład-2: Jeśli parametr wyboru funkcji alarmu **ALS** w sekcji programowania wynosi 1 (Alarm bezwzględny), a maksymalny parametr alarmu **AUH** wynosi 50

Gdy temperatura przekroczy 50°C, wartość na ekranie zacznie migać. Również parametr wyboru funkcji brzęczyka **bUF** to 2 lub 4, wtedy wewnętrzny brzęczyk jest włączony.

6. Specyfikacje

Rodzaj urządzenia: Sterownik ogrzewania

Obudowa i montaż: Obudowa z tworzywa sztucznego o wymiarach 77 mm x 35 mm x 62,5 mm do montażu panelowego. Wycięcie w panelu to 71x29mm.

Klasa ochrony: NEMA 4X (IP65 z przodu, IP20 z tyłu).

Waga: Około 0,20 kg.

Zasięg środowiskowy: Standardowo, w pomieszczeniu na wysokości mniejszej niż 2000 m n.p.m. bez kondensacji wilgoci.

Temperatura przechowywania / pracy: -40 C do +85 C / 0 C do +50 C

Wilgotność przechowywania / pracy: 90% maks. (Brak kondensacji)


Instalacja: Stała instalacja


Kategoria przepięć: II


Stopień zanieczyszczenia: II, biuro lub miejsce pracy, brak zanieczyszczeń przewodzących


Warunki pracy: Ciągłe

Napięcie zasilania i moc : 230V  (± 15%) 50/60 Hz. 1.5VA

115V  (± 15%) 50/60 Hz. 1.5VA

24V  (± 15%) 50/60 Hz. 1.5VA

24V  (-%15, +%10) 50/60 Hz. 1.5VA

12V  (± 15%) 50/60 Hz. 1.5VA

Wejścia czujnika temperatury: PTC, TC, RTD

Typ wejścia PTC: PTC (1000 Ω @.25 °C)

Typy wejść termopary: J, K (IEC584.1)(ITS90)

Typ wejścia termorezystancyjnego: PT-100, PT-1000 (IEC751)(ITS90)

Dokładność: ±1 % pełnej skali dla termopary i termorezystancji

Kompensacja zimnego złącza: Automatycznie ± 0,1°C/1°C.

Zabezpieczenie przed uszkodzeniem czujnika: Ekskluzywnne

Cykl próbkowania: 3 próbki na sekundę

Forma kontroli: ON/OFF

Wyjście przekaźnikowe: 10A@250V dla obciążenia rezystancyjnego (Żywotność elektryczna: 100 000 przełączeń na pełnym obciążeniu)

Opcjonalne wyjście SSR: Maksymalnie 15 mA przy 5 V 

Wyświetlacz: 14 mm Czerwony 3-cyfrowy wyświetlacz LED

LED: SV (zielony) , wyjście aktywne (czerwony) , PR (czerwony) , aktywny czas gotowania (czerwony)

3 mm dioda LED

Brzęczyk wewnętrzny: ≥ 83Db

Zatwierdzenia: GOST-R, 

<http://www.conrad.pl>