

**ISTRUKCJA MONTAŻU, OBSŁUGI  
I KONSERWACJI**

# **Tecnoclima PMX**

**GAZOWA, KONDENSACYJNA  
NAGRZEWNICA POWIETRZA  
Z MODULOWANYM PALNIKIEM PREMIX**



**Szanowny Kliencie,**

dziękujemy za wybór kondensacyjnej nagrzewnicy powietrza **TECNOCLIMA PMX** - innowacyjnego, nowoczesnego i wysokiej jakości produktu, który zapewni komfort oraz cichą, efektywną i bezpieczną pracę przez wiele lat, w szczególności, gdy urządzenie będzie pod opieką Autoryzowanego Serwisu **TECNOCLIMA**, który jest specjalnie przeszkolony i wyposażony w odpowiedni sprzęt, a dzięki właściwej regulacji zapewni, że urządzenie będzie pracować z maksymalną wydajnością przy niskich kosztach eksploatacji. W razie potrzeby może również dostarczyć oryginalne części zamienne.

Niniejsza instrukcja zawiera dane techniczne, wskazówki i sugestie, których należy przestrzegać, aby instalacja była poprawna i łatwa, a korzystanie z nagrzewnicy powietrza serii **PMX** było możliwie najlepsze.

Prosimy, o przeczytanie instrukcji i wykorzystanie zawartych w niej uwag oraz porad, a przy zmianie właściciela, o jej przekazanie następnemu Użytkownikowi.

Raz jeszcze dziękujemy!

**TECNOCLIMA S.p.A.**

Producent

**K-BAUSYSTEME Sp. z o.o.**

Wyłączny Przedstawiciel



**Innowacyjne rozwiązania, stosowane technologie wraz ze starannym doбором materiałów, surowe kryteria i procedury certyfikacji stanowią niepodważalną gwarancję wysokiej jakości i przede wszystkim bezpieczeństwa.**

## Spis treści

**INFORMACJE OGÓLNE**

ZGODNOŚĆ	5
CERTYFIKAT	5
TYPOSZEREG	5
GWARANCJA	5
UWAGI DO UTYLIZACJI URZĄDZENIA	5
UWAGI WSTĘPNE	6
PODSTAWOWE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA	8
DOSTAWA URZĄDZENIA	9
OZNAKOWANIE	9
AKCESORIA	9
OPIS URZĄDZENIA, ZASTOSOWANIE I SPRAWNOŚĆ	10
ZASADA DZIAŁANIA	11
PALNIK GAZOWY PREMIX	11
BUDOWA	12
DANE TECHNICZNE	13
INFORMACJA DOTYCZĄCA ROZPORZĄDZENIA (UE) 2016/2281	15
WYMIARY I MASA	16
PRZENOSZENIE I TRANSPORT	17

**INFORMACJE INSTALACYJNE**

INSTRUKCJA INSTALACJI	18
LOKALIZACJA	18
PRZYKŁADY INSTALACJI	19
ODLEGŁOŚCI MONTAŻOWE	20
ZABEZPIECZENIE CZĘŚCI RUCHOMYCH	20
KRÓCIEC PODŁĄCZENIA DO INSTALACJI GAZOWEJ	21
WYMAGANE CIŚNIENIE GAZU W INSTALACJI	21
KATEGORIE GAZÓW I CIŚNIENIA ZASILANIA	22
PODŁĄCZENIE DO INSTALACJI GAZOWEJ	23
SYFON ODPROWADZENIA KONDENSATU	25
PODŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE	26
SCHEMAT ELEKTRYCZNY	28
PODŁĄCZENIA AUTOMATYKI STERUJĄCEJ	31
ZDALNY CZUJNIK TEMPERATURY W POMIESZCZENIU	32
ZEWNĘTRZNY CZUJNIK TEMPERATURY	32
PRZYKŁADY PODŁĄCZEŃ AUTOMATYKI STERUJĄCEJ	33
KRÓCCE ODPROWADZENIA SPALIN I CZERPANIA POWIETRZA DO SPALANIA	36
POWIETRZE DO PROCESU SPALANIA	36
ODPROWADZENIE SPALIN I CZERPANIE POWIETRZA DO SPALANIA	37
STRATY CIŚNIENIA W RURACH ODPROWADZENIA SPALIN I CZERPANIA POWIETRZA DO SPALANIA	41
REGULACJA ŻALUZJI NAWIEWNYCH	42
PRZYGOTOWANIE DO PIERWSZEGO URUCHOMIENIA	43

### INFORMACJE DLA PERSONELU SERWISOWEGO

PIERWSZE URUCHOMIENIE _____	44
PROCEDURA PRZEPROWADZANIA PIERWSZEGO URUCHOMIENIA _____	45
KONTROLA I REGULACJA CIŚNIENIA GAZU _____	46
PROCEDURA PRZEPROWADZANIA ANALIZY SPALIN I REGULACJI POZIOMU MOCY _____	47
PARAMETRY ROTACJI WENTYLATORA PALNIKA _____	48
REGULACJA POZIOMU MOCY ZA POMOCĄ ELEKTROZAWORU GAZOWEGO _____	49
ANALIZA SPALIN _____	50
POŁOŻENIE ELEKTROD _____	51
ZMIANA RODZAJU GAZU ZASILAJĄCEGO _____	52
KONSERWACJA _____	54
KONTROLA I CZYSZCZENIE WYMIENNIKA CIEPŁA _____	55
CZYSZCZENIE INSTALACJI ODPROWADZENIA KONDENSATU _____	56
CZYSZCZENIE PALNIKA _____	56
CZYSZCZENIE ELEKTROD _____	56
CZYSZCZENIE WENTYLATORA NAWIEWU _____	56
CZYSZCZENIE PRZEWODÓW ODPROWADZENIA SPALIN _____	56
I DOPROWADZANIA POWIETRZA DO SPALANIA _____	56
CZYSZCZENIE PANELI ZEWNĘTRZNYCH OBUDOWY _____	56
KONTROLA FUNKCJI TERMOSTATU BEZPIECZEŃSTWA _____	57
KONTROLA ELEMENTÓW BEZPIECZEŃSTWA _____	57
KONTROLA POŁĄCZEŃ ELEKTRYCZNYCH _____	57
KONTROLA KONSTRUKCJI _____	57
OKRESOWA ANALIZA SPALIN _____	57

### INSTRUKCJA UŻYTKOWNIKA, OBSŁUGA I STEROWANIE

INFORMACJE DLA UŻYTKOWNIKA _____	58
ZASADA DZIAŁANIA STEROWANIA PRACĄ NAGRZEWNICY _____	58
OBSŁUGA I ELEMENTY STEROWANIA _____	59
PANEL ZDALNEGO STEROWANIA _____	60
TABELA KODÓW ALARMÓW _____	78
WIELOFUNKCYJNA DIODA SYGNALIZACYJNA LED _____	79
WSPARCIE _____	80

PMX.TC.DTR [1270-MN\_Rev.08\_K-BS\_2200406.6]

W instrukcji używa się symboli:



**UWAGA** dla czynności wymagających szczególnej ostrożności i odpowiedniego przygotowania



**ZAKAZ** dla czynności, które są absolutnie zakazane

## ZGODNOŚĆ

Gazowe nagrzewnice powietrza z palnikiem premix **PMX** są zgodne z:

- Dyrektywą maszynową 2006/42/WE
- Dyrektywą niskonapięciową 2006/95/WE
- Dyrektywą kompatybilności elektromagnetycznej 2004/108/WE
- Rozporządzeniem UE 2016/426 dotyczącym urządzeń spalających paliwa gazowe
- Rozporządzeniem UE 2016/2281 dotyczącym wymogów ekoprojektu dla produktów ogrzewania powietrznego

## CERTYFIKAT

Numer PIN 0476CQ1150 certyfikacji WE (CE) umieszczony jest na tabliczce znamionowej w urządzeniu.

## TYPOSZEREG

TYP	KOD
<b>PMX 15</b>	<b>3TAITPX015</b>
<b>PMX 30</b>	<b>3TAITPX030</b>
<b>PMX 40</b>	<b>3TAITPX040</b>
<b>PMX 50</b>	<b>3TAITPX050</b>
<b>PMX 60</b>	<b>3TAITPX060</b>
<b>PMX 90</b>	<b>3TAITPX090</b>
<b>PMX 120</b>	<b>3TAITPY120</b>

## GWARANCJA

Dla urządzeń **PMX** określone są SPECYFICZNE WARUNKI GWARANCJI, począwszy od daty zakupu sprzętu, która powinny być potwierdzona przez Klienta za pomocą odpowiednich dokumentów. W przypadku, gdy Klient nie jest w stanie przedstawić odpowiednich dokumentów, gwarancja rozpoczyna się od danych dotyczących produkcji urządzenia. Warunki gwarancji określone są w DOKUMENCIE GWARANCJI dostarczanym wraz z urządzeniem. Zalecamy uważne zapoznanie się z nim.

## UWAGI DO UTYLIZACJI URZĄDZENIA



Utylizacja urządzenia musi być wykonana przez uprawnioną firmę, zgodnie z lokalnymi i aktualnymi przepisami. Przed przekazaniem odpadów do wyznaczonych Punktów Zbiórki Odpadów, należy zebrać urządzenie i oddzielić różne materiały, z których się składa:

- materiały metalowe;
- aluminium;
- przewody elektryczne;
- uszczelki;
- materiały izolacyjne;
- tworzywa sztuczne;
- elementy elektroniczne.



Instrukcja Obsługi jest integralną częścią urządzenia i powinna być starannie przechowywana. Wskazane jest, aby była przekazywana z urządzeniem, zwłaszcza, jeżeli zmienia ono właściciela lub użytkownika oraz, jeżeli urządzenie przenoszone jest do innej instalacji. W przypadku zniszczenia lub zgubienia należy skontaktować się z przedstawicielem producenta - firmą K- BAUSYSTEME Sp. z o. o. w celu uzyskania kopii. Dane teleadresowe umieszczone są w urządzeniu obok tabliczki znamionowej na wewnętrznej stronie drzwiczek rewizyjnych.

Po otrzymaniu urządzenia należy zdjąć opakowanie i sprawdzić, czy jest ono kompletne i nienaruszone. W przypadku zauważenia jakichkolwiek uszkodzeń prosimy o jak najszybsze skontaktowanie się ze sprzedawcą.

Instalacja urządzenia musi być wykonana przez wykwalifikowany personel posiadający odpowiednie uprawnienia, który po zakończeniu prac wystawi deklarację zgodności / protokół poprawności wykonania instalacji, zgodnie ze wszystkimi obowiązującymi przepisami oraz wytycznymi zawartymi w niniejszej instrukcji.

Urządzenie jest przeznaczone do ogrzewania pomieszczeń i może być używane jedynie w warunkach pracy zgodnych z jego właściwościami i parametrami.

Wyklucza się wszelką odpowiedzialność umowną i pozaumowną Producenta za szkody spowodowane ludziom, zwierzętom lub przedmiotom powstałe w wyniku nieprawidłowej instalacji, regulacji i konserwacji lub nieprawidłowego użytkowania.

Miejsce i sposób montażu urządzenia musi zapewniać ciągły i bezpieczny dostęp do urządzenia w celach obsługi serwisowej, przeglądów i konserwacji.

Zbyt wysoka temperatura w pomieszczeniu jest niekorzystna dla zdrowia i powoduje niepotrzebne straty energii. Należy unikać długotrwałego przebywania w zamkniętych pomieszczeniach, okresowo otwierać okna i zapewnić odpowiednią wentylację.

Podczas pierwszego uruchomienia urządzenia może w pomieszczeniu być wyczuwalny zapach lub widoczne zadymienie wydobywające się z urządzenia. Jest to następstwem odparowania substancji chroniącej wymiennik ciepła podczas magazynowania. Zjawisko to jest normalne i zniknie po krótkim czasie eksploatacji. Zaleca się w tym czasie dokładne przewietrzenie pomieszczenia, w którym urządzenie jest zainstalowane.

Jeżeli urządzenie nie jest użytkowane przez długi czas należy wykonać następujące czynności:

- wyłączyć główny wyłącznik elektryczny w pozycję „0-OFF” - wyłączony,
- zamknąć główny zawór gazu.

Jeżeli występują długie przerwy w eksploatacji urządzenia zalecany jest kontakt z autoryzowanym serwisem w celu wykonania szczegółowego przeglądu i ponownego uruchomienia.

Urządzenia muszą być wyposażone wyłącznie w oryginalne części i akcesoria. Producent nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody powstałe w wyniku nieprawidłowego użytkowania oraz zastosowania nieoryginalnych części i akcesoriów.

Odniesienia do przepisów ustawowych, wykonawczych, dyrektyw i przepisów technicznych, zamieszczone są wyłącznie w celach informacyjnych i odnoszą się do stanu w momencie druku niniejszej instrukcji. Wejście w życie nowych przepisów lub zmiany w aktualnie obowiązujących nie stanowią powodu do jakiegokolwiek zobowiązania Producenta wobec stron trzecich.

Wszelkie naprawy i konserwacje muszą być wykonywane wyłącznie przez autoryzowaną obsługę serwisową lub wykwalifikowany personel z odpowiednimi uprawnieniami. Samodzielnie nie należy przeprowadzać żadnych modyfikacji ani napraw, ponieważ takie działanie może stanowić zagrożenie, a producent nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody spowodowane takim postępowaniem.

Instalacje, które są podłączone do urządzenia (np. rury gazowe, zasilanie elektryczne, kanały rozprowadzające powietrze, itp.) muszą być właściwie zamocowane i nie mogą ograniczać dostępu do urządzenia lub stwarzać niebezpieczeństwo, np. potknięcia.

Producent jest odpowiedzialny za zgodność swojego produktu z prawem, dyrektywami i przepisami obowiązującymi w chwili sprzedaży urządzenia. Za znajomość i przestrzeganie przepisów prawa oraz norm dotyczących projektowania instalacji, montażu, obsługi i konserwacji odpowiedzialność ponoszą odpowiednio według kompetencji projektant, instalator i użytkownik.

Producent nie ponosi odpowiedzialności za nieprzestrzeganie zaleceń zawartych w niniejszej instrukcji, za skutki wszelkich niewyszczególnionych czynności lub ewentualnych tłumaczeń, które może być powodem błędnych interpretacji.

Instalacja elektryczna zasilająca urządzenie musi być wyposażona w system zabezpieczeń elektrycznych zapewniający odpowiednią indywidualną i niezależną ochronę dla każdego urządzenia, która w razie przypadkowego uszkodzenia zadziała selektywnie dla jednego urządzenia, nie wpływając na prawidłowe działanie innych urządzeń występujących w instalacji.

Praca urządzenia ze zmienną mocą grzewczą skutkuje wytwarzaniem kondensatu z produktów spalania, który musi być odprowadzony i neutralizowany zgodnie z przepisami europejskimi, krajowymi i lokalnymi.

Urządzenie musi być zainstalowane zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi wentylacji pomieszczeń z instalacją i urządzeniem gazowym. Przed instalacją i użytkowaniem urządzenia przeczytać instrukcję.

Podczas obsługi, instalacji i konserwacji obowiązkowe jest przestrzeganie ogólnych zasad bezpieczeństwa i higieny pracy przy użyciu środków ochrony osobistej (PPE), zgodnie z odpowiednimi przepisami ustawowymi i wykonawczymi.

Warunkiem nabycia przez Użytkownika praw z tytułu gwarancji jest poprawność wykonania instalacji oraz zgodność parametrów pracy urządzenia z dokumentacją producenta potwierdzona stosownym protokołem podczas pierwszego uruchomienia urządzenia przez kompetentny personel.

Odpowiedzialność dostawcy za skutki nieuprawnionego uruchomienia urządzenia, jak również uruchomienia do pracy w niepoprawnie wykonanej instalacji i/lub z parametrami niezgodnymi z dokumentacją producenta jest wyłączona.



Użytkowanie urządzeń wykorzystujących energię elektryczną i gaz wymaga przestrzegania podstawowych zasad bezpieczeństwa, a w szczególności:

Urządzenie nie może być użytkowane przez osoby (w tym dzieci) o ograniczonej sprawności fizycznej, zmysłowej, psychicznej lub z brakiem doświadczenia i wiedzy, chyba, że będą one nadzorowane lub przeszkolone w zakresie obsługi urządzenia przez osobę, która jest odpowiedzialna za ich bezpieczeństwo.

Zabronione jest używanie urządzeń elektrycznych, takich jak przełączniki lub sprzęt elektryczny, jeśli w pomieszczeniu wyczuwalny jest zapach paliwa lub palonej substancji. W takim przypadku należy:

- przewietrzyć pomieszczenie otwierając drzwi i okna,
- zamknąć główny zawór odcinający gaz,
- niezwłocznie zadzwonić i wezwać służby techniczne oraz serwis lub fachowy personel.

Zabronione jest dotykanie urządzenia mokrymi bądź wilgotnymi częściami ciała i boso bez obuwia ochronnego.

Zabronione jest polewanie urządzenia wodą lub innymi płynami.

Zabronione jest dotykanie komina odprowadzenia spalin. W czasie normalnego trybu pracy osiąga on niebezpiecznie wysokie temperatury.

Zabronione jest układania na i przy urządzeniu oraz wkładania do niego jakichkolwiek przedmiotów, blokujących czerpanie powietrza do spalania oraz odprowadzenie spalin.

Zabronione jest instalowanie urządzenia bezpośrednio na zewnątrz lub w miejscach, gdzie byłoby narażone na działanie zjawisk atmosferycznych.

Zabroniona jest instalacja i użytkowanie urządzenia poza zakresem warunków otoczenia zamieszczonych w instrukcji obsługi.

Zabronione jest instalowanie urządzenia w miejscach o ograniczonej kubaturze bez odpowiedniej wentylacji, ponieważ czerpanie powietrza przez urządzenie może spowodować znaczne podciśnienie w pomieszczeniu i skutkować poważnymi problemami.

Zabronione jest instalowanie urządzenia w pobliżu materiałów łatwopalnych i/lub w środowisku o agresywnej atmosferze.

Zabronione jest czyszczenie i konserwacja bez uprzedniego odłączenia urządzenia od zasilania elektrycznego - wyłącznik główny w pozycji „WYŁĄCZONY” (pozycja „0 - OFF”) i zamknięcia dopływu gazu.

Zabronione jest modyfikowanie i jakakolwiek regulacja systemów bezpieczeństwa bez upoważnienia i uzyskania wskazań ze strony producenta.

Zabronione jest otwieranie drzwi rewizyjnych umożliwiających dostęp do wewnętrznych części urządzenia, bez uprzedniego upewnienia się, że napięcie elektryczne jest odłączone - wyłącznik główny na instalacji w pozycji „WYŁĄCZONY” (pozycja „0 - OFF”).

Zabronione jest stosowanie adapterów, rozgałęźników, listew i przedłużaczy do podłączenia zasilania elektrycznego do urządzenia.

Zabronione jest ciągnięcie, szarpnięcie lub skręcanie przewodów elektrycznych podłączonych do urządzenia nawet, jeżeli jest ono odłączone od zasilania elektrycznego.



Zabrania się wyrzucania lub pozostawiania w zasięgu dzieci materiałów z opakowania (karton, łączniki, plastikowe torby, itp.), ponieważ mogą one stanowić potencjalne źródło zagrożenia. Materiały usunąć bez zaśmiecania środowiska.

Zabroniona jest dystrybucja produktu w krajach innych niż kraj przeznaczenia, dla którego urządzenie zostało skonfigurowane, ponieważ wymaga to zmiany dokumentacji i konfiguracji.

Zabrania się przechowywania dokumentacji wewnątrz urządzenia z uwagi na potencjalne zagrożenie pożarowe i/lub utrudnienia przepływu powietrza.



Miejsce i sposób montażu urządzenia musi zapewniać ciągły i bezpieczny dostęp w celach obsługi serwisowej, przeglądów i konserwacji.

Poprawna i bezpieczna praca urządzenia oraz nabycie przez Użytkownika praw z tytułu gwarancji, wymaga wykonania pierwszego uruchomienia przez kompetentny personel, zakończonego stosownym protokołem potwierdzającym poprawność wykonania instalacji oraz zgodność parametrów pracy urządzenia z dokumentacją producenta. Odpowiedzialność dostawcy, również z tytułu gwarancji, za skutki nieuprawnionego uruchomienia urządzenia, jak też uruchomienia do pracy w niepoprawnie wykonanej instalacji i/lub z parametrami niezgodnymi z dokumentacją producenta jest wyłączona.

INFORMACJE  
OGÓLNE

### DOSTAWA URZĄDZENIA

Urządzenie dostarczane jest:

- Opakowanie z dokumentacją zawierające:
  - Instrukcję montażu obsługi i konserwacji
  - Zestaw do zmiany gazu
  - Etykiety z kodem kreskowym
- Zestaw syfonu kondensatu

INFORMACJE  
OGÓLNE

### OZNAKOWANIE

Urządzenia są oznakowane za pomocą:

- tabliczki znamionowej, podającej najważniejsze dane techniczno-eksploatacyjne, znajdującej na urządzeniu,
- etykiety na opakowaniu, na której znajduje się model, kod i numer urządzenia i rodzaj gazu, do którego przystosowane jest urządzenie.



W przypadku uszkodzenia lub zgubienia tabliczki znamionowej należy uzyskać kopię w punkcie technicznej obsługi klienta.

INFORMACJE  
OGÓLNE

### AKCESORIA

Na zamówienie dostępne są oryginalne akcesoria dla nagrzewnic. Instalacja wyłącznie według informacji i instrukcji dostarczonej wraz z osprzętem.



Należy stosować oryginalne zestawy i akcesoria.

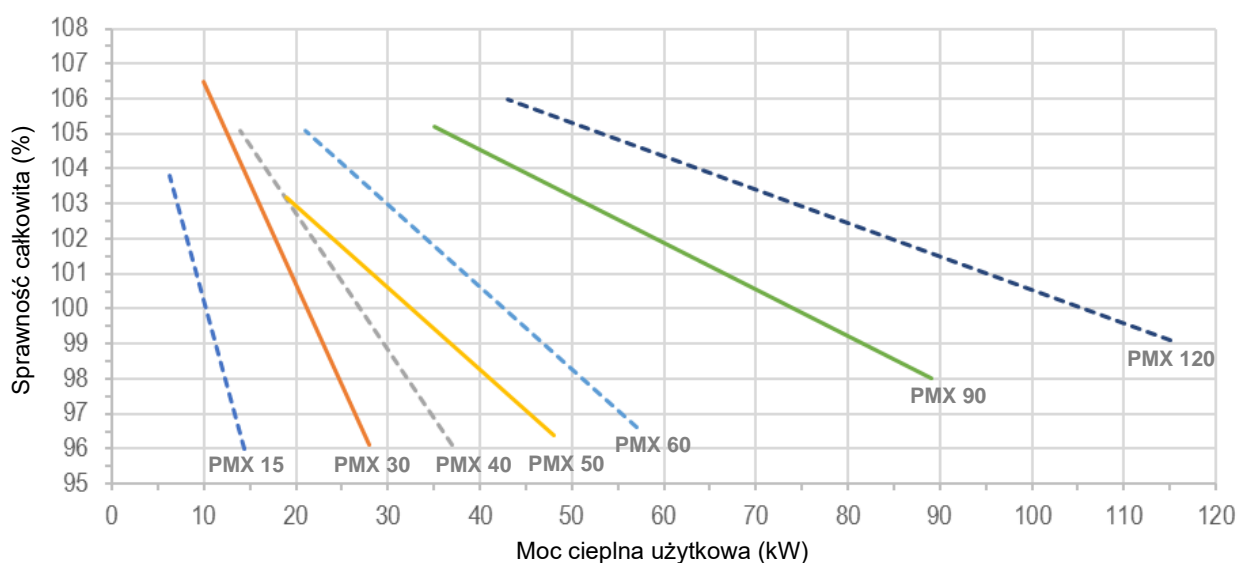
Gazowa, kondensacyjna nagrzewnica nadmuchowa TECNOCLIMA PMX została zaprojektowana i wykonana z przeznaczeniem do ogrzewania średnich i dużych pomieszczeń. Dzięki zastosowaniu palnika premix z płynną modulacją mocy cieplnej oraz specjalnej konstrukcji płytowego wymiennika ciepła, nagrzewnica uzyskuje bardzo wysoką sprawność energetyczną nawet 106,5 %. Urządzenie wyposażone jest w szczelną komorę spalania oraz kondensacyjny wymiennik ciepła typu spaliny - powietrze przeznaczony do pracy w warunkach kondensacji gazów spalinowych. W wymienniku kondensacyjnym następuje odzysk energii utajonej zawartej w parze wodnej, dzięki obniżeniu temperatury spalin poniżej temperatury punktu rosy.

Powietrze rozprowadzane jest w pomieszczeniu za pomocą jednego lub dwóch wysokosprawnych wentylatorów osiowych. Urządzenie może pracować także w okresie letnim bez pracy palnika, powodując cyrkulację powietrza w pomieszczeniu i odczucie chłodu.

Kratka nawiewna z regulowanymi poziomymi i pionowymi lamelami nawiewnymi pozwala na kierowanie strumienia nawiewanego powietrza według indywidualnych potrzeb.

Kompaktowa budowa, niewielka masa i gabaryty pozwalają na montaż ścienny na standardowej konsoli nośnej lub podwieszenie od góry za pomocą elementów wkręcanych do przygotowanych gwintowanych gniazd montażowych w górnym panelu urządzenia.

Wielofunkcyjny sterownik pomieszczeniowy z komunikacją szeregową za pomocą przewodu dwużyłowego obniża koszt wykonania instalacji sterowniczej. Istnieje możliwość sterowania do 10 szt. nagrzewnic z poziomu jednego sterownika. Nagrzewnice mogą być również wyposażone w automatykę współpracującą z systemami BMS.



Przykład:

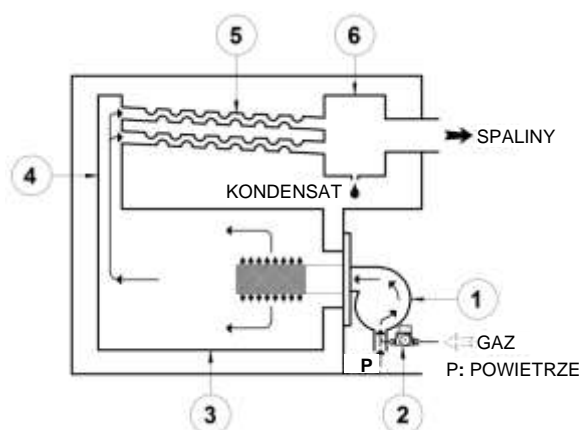
Przy pracy z mocą cieplną **65 kW**, całkowita sprawność nagrzewnicy **PMX 120** wynosi około **104%**.

Wentylator palnika premix (1) zapewnia zmieszanie optymalnej mieszanki gazu i powietrza do spalania w odpowiednich ilościach zagwarantowanych przez mikser i gazowy zawór elektromagnetyczny (2).

Po zmieszaniu wewnątrz wentylatora (1) mieszanka gazu i powietrza do spalania zostaje wprowadzona do cylindrycznego palnika. Płomień pali się na zewnętrznej, cylindrycznej powierzchni palnika dookoła.

Gorące spaliny zanim zostaną wyrzucone do komina przepływają przez komorę spalania (3), tylny kolektor spalin (4), płyty wymiennika (5) i przedni kolektor spalin (6).

**Temperatura spalin podczas przepływu przez płyty wymiennika (5) jest obniżana poniżej punktu rosy, przez co zostaje odzyskiwana część energii zawartej w parze wodnej wytwarzanej w procesie spalania. Powstały kondensat zbierany jest w przednim kolektorze spalin (6) i odprowadzany na zewnątrz.** Strumień powietrza wytworzony przez zespół wentylatora nawiewnego przepływając przez gorące powierzchnie wymiennika zwiększa swoją temperaturę.



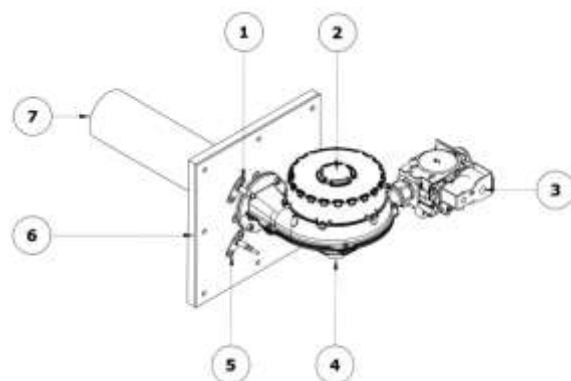
Moc cieplna palnika premix może być modulowana w szerokim zakresie regulacji (od 100% do 30%). Elektrozawór gazowy dostarcza gaz do zmieszania z powietrzem do spalania zgodnie z nastawami wykonanymi w fabryce. Stężenie dwutlenku węgla ( $CO_2$ ), w przeciwieństwie do palnika typu atmosferycznego, pozostaje prawie stałe w całym obszarze pracy, co pozwala na uzyskanie wyższych sprawności przy obniżonej mocy cieplnej. Dokładne zmieszanie gazu z powietrzem do spalania w połączeniu z dookólnym płomieniem na palniku przyczynia się do uzyskania czystego spalania przy bardzo niskiej emisji tlenku węgla ( $CO$ ) i tlenków azotu ( $NO_x$ ).

W przypadku ograniczenia ilości powietrza do spalania (np. przeszkody i/lub straty ciśnienia w rurach odprowadzenia spalin i czerpania powietrza do spalania) zawór elektromagnetyczny całkowicie automatycznie zmniejsza ilość gazu, aby utrzymywać parametry spalania na optymalnym poziomie.

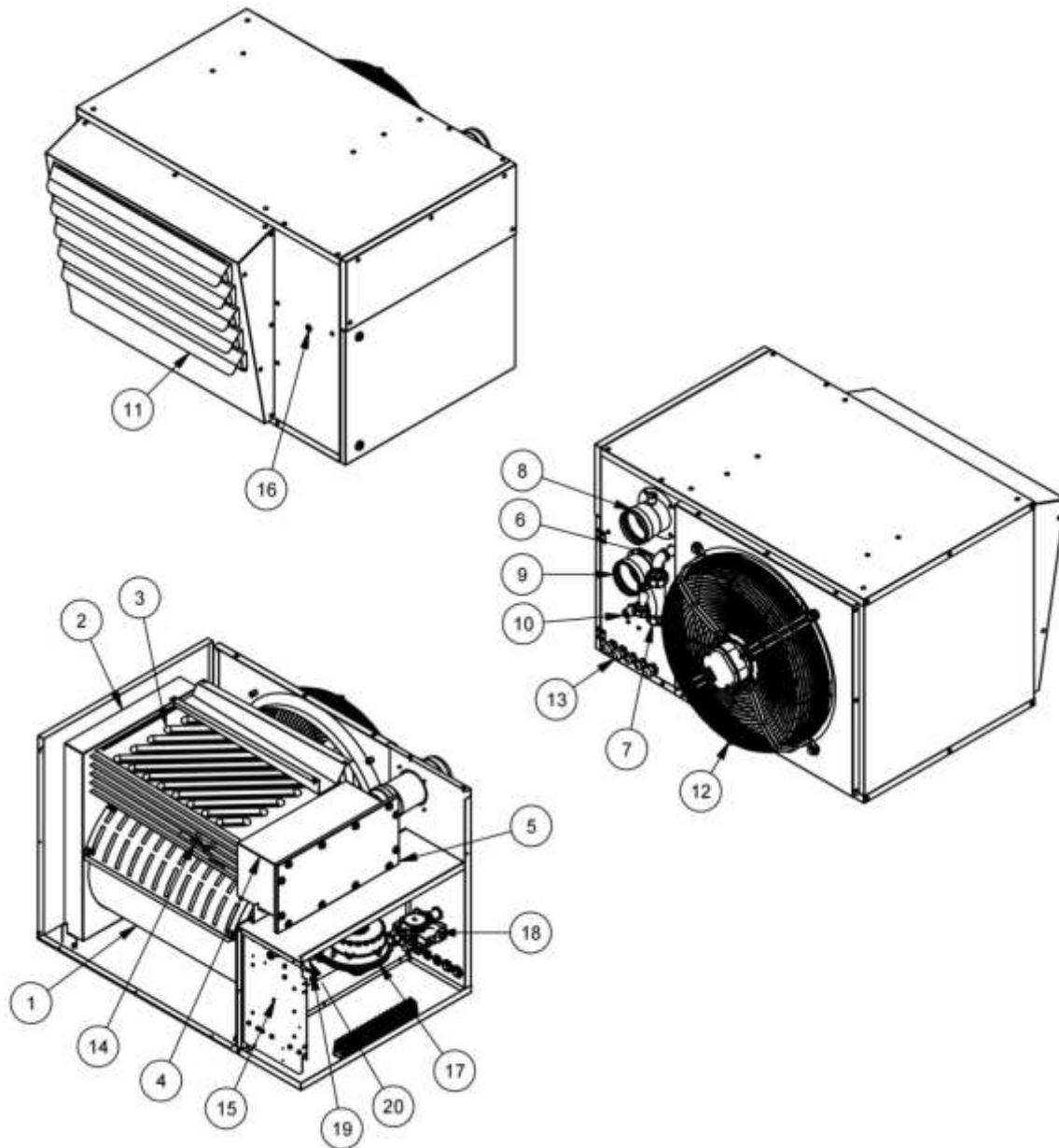
W przypadku niedostatecznej ilości powietrza spalania, zawór elektromagnetyczny zamyka się odcinając dopływ gazu do palnika.

Rysunek palnika nagrzewnicy PMX 50-120:

1. Elektroda zapłonowa
2. Wentylator bezszczotkowy DC
3. Elektrozawór gazowy regulacji gaz-powietrze
4. Mikser
5. Elektroda jonizacyjna
6. Płyta palnika z izolacją termiczną
7. Rura palnika pokryta powłoką z metalową siatką



Rysunek przedstawia nagrzewnicę PMX 50:



- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Komora spalania</li> <li>2. Kolektor spalin tylny</li> <li>3. Płytowy wymiennik ciepła</li> <li>4. Kolektor spalin przedni</li> <li>5. Panel inspekcyjny przedniego kolektora spalin</li> <li>6. Króciec odprowadzenia kondensatu</li> <li>7. Syfon kondensatu</li> <li>8. Króciec odprowadzenia spalin z króćcem do analizy spalin</li> <li>9. Króciec czerpania powietrza do spalania</li> <li>10. Króciec podłączenia gazu</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>11. Panel z regulowanymi żaluzjami nawiewnymi</li> <li>12. Wentylator nawiewny (osiowy)</li> <li>13. Dławiki przewodów elektrycznych</li> <li>14. Wielofunkcyjny czujnik temperatury</li> <li>15. Płyta elektroniczna</li> <li>16. Wielofunkcyjna dioda sygnalizacyjna LED</li> <li>17. Wentylator palnika premix</li> <li>18. Elektrozawór gazowy</li> <li>19. Elektroda zapłonowa</li> <li>20. Elektroda kontrolna</li> </ul> |
|--|--|

OPIS	Jedn.	PMX 15		PMX 30		PMX 40		PMX 50	
		Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min
OBCIĄŻENIE GRZEWCZE <sup>1</sup>	kW	15,0	6,0	29,1	9,4	38,5	13,3	49,8	18,4
	kcal/h	12 900	5 160	25 057	8 075	33 111	11 456	42 822	15 833
WYDAJNOŚĆ GRZEWCZA (UŻYTKOWA) <sup>1</sup>	kW	<b>14,4</b>	<b>6,2</b>	<b>28,0</b>	<b>10,0</b>	<b>37,0</b>	<b>14,0</b>	<b>48,0</b>	<b>19,0</b>
	kcal/h	12 380	5 330	24 080	8 600	31 820	12 040	41 280	16 340
SPRAWNOŚĆ <sup>2</sup>	%	96,0	103,8	96,1	106,5	96,1	105,1	96,4	103,2
IŁOŚĆ KONDENSATU <sup>3</sup>	l/h	0,01	0,5	0,2	1,1	0,3	1,3	0,3	1,5
WYDAJNOŚĆ POWIETRZA	m <sup>3</sup> /h	1 600		3 200		4 400		5 500	
PRZYROST TEMP. POWIETRZA (ΔT)	K	26	11	26	9	25	9	26	10
CIŚNIENIE DYSPOZYCYJNE SPALIN W KOMINIE <sup>4</sup>	mbar	4		10		19		11	
KLASA NOx <sup>5</sup>		5		5		5		5	
ZAKRES PRACY:									
- temperatura otoczenia	°C	-15/+40							
- wilgotność wzgl. (bez kondensacji)	%	75							
TYP INSTALACJI		B <sub>23</sub> - B <sub>23P</sub> - C <sub>13</sub> - C <sub>33</sub> - C <sub>63</sub>							
KATEGORIA		Patrz tabliczka znamionowa urządzenia							
KRAJ PRZEZNACZENIA		POLSKA - PL							
CERTYFIKACJA	P.I.N.	Patrz tabliczka znamionowa urządzenia							
ZUŻYCIE GAZU MAX <sup>1</sup>									
• ziemny E - G20 (GZ-50)	Nm <sup>3</sup> /h	1,6	0,6	3,1	1,0	4,1	1,4	5,3	1,9
• ziemny Lw - G27 (GZ-41,5)	Nm <sup>3</sup> /h	2,0	0,8	3,9	1,2	5,1	1,8	6,6	2,4
• płynny P - G31 (PROPAN)	Nm <sup>3</sup> /h	0,6	0,2	1,2	0,4	1,6	0,5	2,0	0,8

OPIS	Jedn.	PMX 60		PMX 90		PMX 120		-	
		Max	Min	Max	Max	Min	Max	-	-
OBCIĄŻENIE GRZEWCZE <sup>1</sup>	kW	59,0	20,0	90,8	33,3	116,0	40,6	-	-
	kcal/h	50	17	78	28	99	34	-	-
WYDAJNOŚĆ GRZEWCZA (UŻYTKOWA) <sup>1</sup>	kW	<b>57,0</b>	<b>21,0</b>	<b>89,0</b>	<b>35,0</b>	<b>115,0</b>	<b>43,0</b>	-	-
	kcal/h	49	18	76	30	98	36	-	-
SPRAWNOŚĆ <sup>2</sup>	%	96,6	105,1	98,0	105,2	99,1	106,0	-	-
IŁOŚĆ KONDENSATU <sup>3</sup>	l/h	0,3	1,9	1,6	3,3	2,7	4,3	-	-
WYDAJNOŚĆ POWIETRZA	m <sup>3</sup> /h	6 500		10 000		13 000		-	
PRZYROST TEMP. POWIETRZA (ΔT)	K	26	10	26	10	26	10	-	-
CIŚNIENIE DYSPOZYCYJNE SPALIN W KOMINIE <sup>4</sup>	mbar	14		11		17		-	
KLASA NOx <sup>5</sup>		5		5		5		-	
ZAKRES PRACY:									
- temperatura otoczenia	°C	-15/+40							
- wilgotność wzgl. (bez kondensacji)	%	75							
TYP INSTALACJI		B <sub>23</sub> - B <sub>23P</sub> - C <sub>13</sub> - C <sub>33</sub> - C <sub>63</sub>							
KATEGORIA		Patrz tabliczka znamionowa urządzenia							
KRAJ PRZEZNACZENIA		POLSKA - PL							
CERTYFIKACJA	P.I.N.	Patrz tabliczka znamionowa urządzenia							
ZUŻYCIE GAZU MAX <sup>1</sup>									
• ziemny E - G20 (GZ-50)	Nm <sup>3</sup> /h	6,2	2,1	9,6	3,5	12,3	4,3	-	-
• ziemny Lw - G27 (GZ-41,5)	Nm <sup>3</sup> /h	7,8	2,6	12,0	4,4	15,4	5,4	-	-
• płynny P - G31 (PROPAN)	Nm <sup>3</sup> /h	2,4	0,8	3,7	1,4	4,7	1,7	-	-

## INFORMACJE OGÓLNE

OPIS	Jedn.	PMX 15		PMX 30		PMX 40		PMX 50	
		Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min
<b>ZASILANIE ELEKTRYCZNE</b>	-	230V ~ 50Hz 1Ph+N							
<b>POBÓR MOCY ELEKTR. MAX</b>	kW	0,16		0,28		0,39		0,42	
<b>STOPIEŃ ZABEZPIECZENIA</b>									
- nagrzewnica	IP	40							
- wentylator	IP	54		54		54		54	
<b>WENTYLATOR OSIOWY</b>									
- ilość	szt.	1		1		1		2	
- bieguny	szt.	6		4		4		4	
- pobór prądu	A	0,33		0,82		1,40		1,64	
- moc elektryczna (1 wentylator)	kW	0,08		0,17		0,31		0,34	
- kondensator	microF	3,15		6,3		8,0		6,3	
<b>CIŚNIENIE AKUSTYCZNE (Lp) <sup>6</sup></b>	dB(A)	48		53		55		56	
<b>ZASIĘG STRUMIENIA POWIETRZA <sup>7</sup></b>	m	14		20		28		32	

OPIS	Jedn.	PMX 60		PMX 90		PMX 120		-	
		Max	Min	Max	Min	Max	Min	-	-
<b>ZASILANIE ELEKTRYCZNE</b>	-	230V ~ 50Hz 1Ph+N				400V ~ 50Hz 3Ph+N			
<b>POBÓR MOCY ELEKTR. MAX</b>	kW	0,48		0,87		0,95			
<b>STOPIEŃ ZABEZPIECZENIA</b>									
- nagrzewnica	IP	40							
- wentylator	IP	54		54		54		-	
<b>WENTYLATOR OSIOWY</b>									
- ilość	szt.	2		2		2		-	
- bieguny	szt.	4		6		6		-	
- pobór prądu	A	1,8		3,00		1,84		-	
- moc elektryczna (1 wentylator)	kW	0,4		0,66		0,74		-	
- kondensator	microF	6,3		6,3		-		-	
<b>CIŚNIENIE AKUSTYCZNE (Lp) <sup>6</sup></b>	dB(A)	57		56		60		-	
<b>ZASIĘG STRUMIENIA POWIETRZA <sup>7</sup></b>	m	35		39		42		-	

- (1) Gaz ziemny E - G20 (GZ-50)  $H_i=34,02 \text{ MJ/Nm}^3$   
 Gaz ziemny Lw - G27 (GZ-41,5)  $H_i=27,20 \text{ MJ/Nm}^3$   
 Gaz płynny P - G31 (PROPAN)  $H_i=88,00 \text{ MJ/Nm}^3$
- (2) W odniesieniu do wartości opałowej ( $H_i$ ) z odzyskiem utajonego ciepła parowania
- (3) Wartość orientacyjna, zmienna, zależna od warunków otoczenia
- (4) Maksymalne ciśnienie dyspozycyjne dla max mocy cieplnej nie wyłączając pracy palnika
- (5) W odniesieniu do normy PN-EN 1020 dla gazu ziemnego E - G20 (GZ-50)
- (6) Pomiar w otwartej przestrzeni w odległości 6 m
- (7) W odniesieniu dla temperatury powietrza +20°C, przy prędkości strumienia 0,2 m/s

MODEL	Jedn.	PMX						
		15	30	40	50	60	90	120

Typ instalacji	-	B <sub>23</sub> - B <sub>23P</sub> - C <sub>13</sub> - C <sub>33</sub> - C <sub>63</sub>
Rodzaj paliwa	-	GAZ

Wydajność:								
P <sub>rated,h</sub>	kW	14,4	28,0	37,0	48,0	57,0	89,0	115,0
P <sub>min</sub>	kW	6,2	10,0	14,0	19,0	21,0	35,0	43,0

Sprawność użytkowa <sup>1</sup>								
η <sub>th,nom</sub>	%	86,4	86,5	86,5	86,7	86,1	88,2	89,2
η <sub>th,min</sub>	%	93,4	95,8	94,6	92,9	94,6	94,7	95,4

Zużycie energii elektrycznej								
e <sub>l,max</sub>	kW	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,207	0,207
e <sub>l,min</sub>	kW	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,15	0,15
e <sub>l,sb</sub>	kW	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,008	0,008

Inne parametry								
F <sub>env</sub>	%	0	0	0	0	0	0	0
P <sub>ign</sub>	kW	-	-	-	-	-	-	-
η <sub>S, flow</sub>	%	95,46	96,10	96,10	95,80	96,00	95,80	95,90
η <sub>S, h</sub>	%	86,18	89,90	88,80	87,10	89,00	88,60	89,70

(1) W odniesieniu do ciepła spalania (H<sub>s</sub>): dla gazu ziemnego E - G20 (37,78 MJ/Nm<sup>3</sup>)

### Definicje:

P <sub>rated,h</sub>	znamionowa wydajność grzewcza
P <sub>min</sub>	minimalna wydajność grzewcza
η <sub>th,nom</sub>	sprawność użytkowa przy znamionowej wydajności grzewczej
η <sub>th,min</sub>	sprawność użytkowa przy minimalnej wydajności grzewczej
e <sub>l,max</sub>	zużycie energii elektrycznej przy znamionowej wydajności grzewczej
e <sub>l,min</sub>	zużycie energii elektrycznej przy minimalnej wydajności grzewczej
e <sub>l,sb</sub>	zużycie energii elektrycznej w trybie czuwania
F <sub>env</sub>	straty przez przegrody zewnętrzne
P <sub>ign</sub>	zużycie mocy przez stały płomień pilotowy (P <sub>pilot</sub> )
η <sub>S, flow</sub>	efektywność emisyjna
η <sub>S, h</sub>	sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń

Dane w tabeli przedstawione są w odniesieniu do ciepła spalania paliwa gazowego (H<sub>s</sub>), nominalnego natężenia przepływu powietrza i 15 mm wełny mineralnej izolacji przegrody zewnętrznej.

## INFORMACJE OGÓLNE

INFORMACJE  
OGÓLNE

## WYMIARY I MASA

Rysunek przedstawia nagrzewnicę PMX 40:

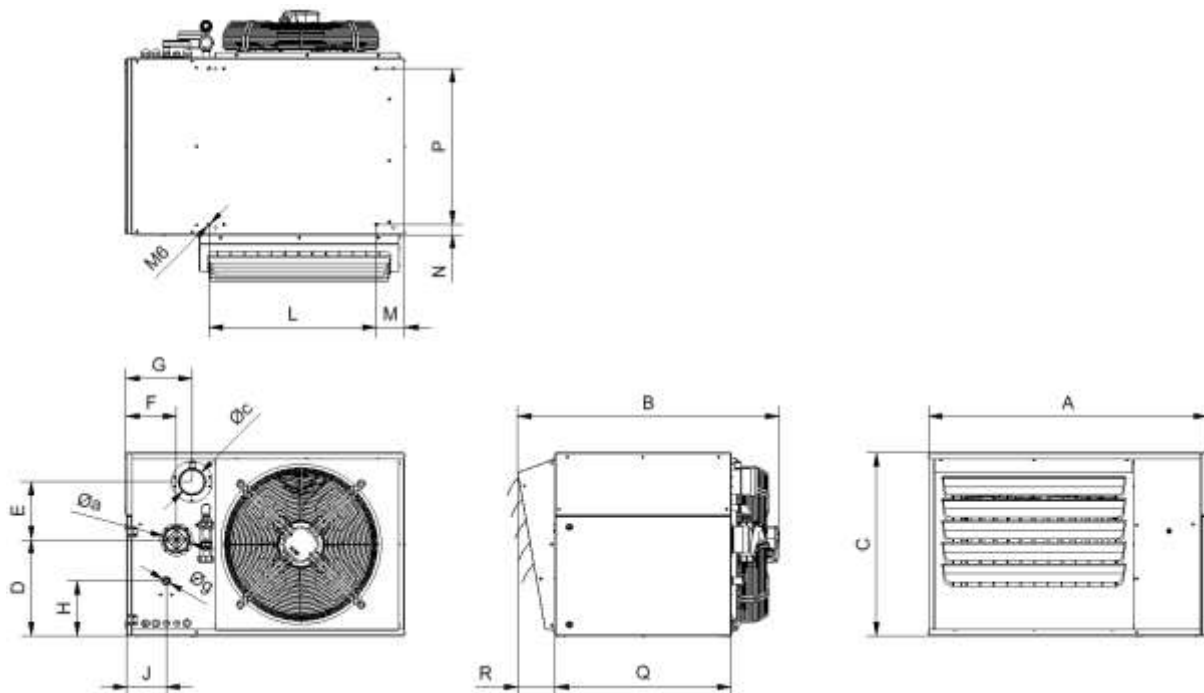
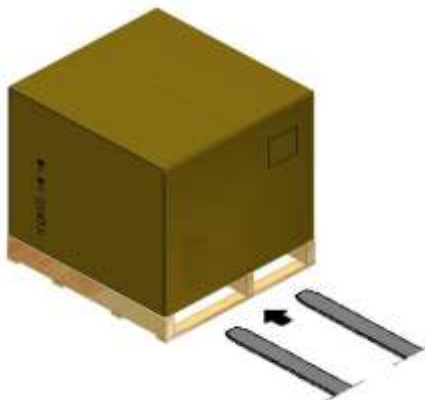


Tabela wymiarów i masy:

Wymiar	Jedn.	PMX						
		15	30	40	50	60	90	120
A	mm	885	885	885	1 225	1 225	1 775	1 775
B	mm	830	830	830	896	896	1 081	1 081
C	mm	580	580	580	650	650	800	800
D	mm	305	305	305	344	344	380	380
E	mm	185	185	185	185	185	190	190
F	mm	160	160	160	115	115	117	117
G	mm	210	210	210	160	160	133	133
H	mm	174	174	174	200	200	200	200
J	mm	125	125	125	125	125	106	106
L	mm	530	530	530	840	840	840	840
M	mm	90	90	90	104	104	104	104
N	mm	32	32	32	40	40	40	40
P	mm	495	495	495	530	530	530	530
Q	mm	560	560	560	610	610	710	710
R	mm	118	118	118	131	131	156	156
Ø c (komin spalinowy) żeński	mm	80	80	80	80	80	100	100
Ø a (powietrze do spalania) żeński	mm	80	80	80	80	80	100	100
Ø g (króciec gazu) męski	cal	1/2 G	1/2 G	1/2 G	1/2 G	1/2 G	3/4 G	3/4 G
MASA NETTO	kg	~ 63	65	75	90	95	205	215



Nagrzewnica dostarczana jest na drewnianej paletce i zabezpieczona opakowaniem z kartonu. Przenoszenie powinno być wykonane przy użyciu sprzętu odpowiedniego do masy oraz wymiarów urządzenia, zgodnie z danymi z rozdziału „WYMIARY I MASA”. W przypadku użycia wózka widłowego należy wykorzystać odpowiednie prowadnice w paletce.



Transport i przenoszenie muszą być wykonane z należytą starannością, aby uniknąć uszkodzenia urządzenia i niebezpieczeństwa dla osób, które go wykonują.

Po rozpakowaniu sprawdzić integralność urządzenia i kompletność dostawy, w przypadku niezgodności skontaktować się z dostawcą.

Podczas transportu i przenoszenia zabronione jest przebywanie w pobliżu urządzenia.

Podczas przenoszenia za pomocą wózka widłowego, minimalna długość widel wózka musi odpowiadać szerokości urządzenia.

Jeżeli konieczne jest piętrowanie urządzeń, przestrzegać indeksu maksymalnej ilości urządzeń w stosie - informacja umieszczona na opakowaniu. Urządzenia ustawić na stabilnej i wypoziomowanej powierzchni, aby uniknąć utraty stabilności.

Jeżeli do przenoszenia używane są liny, należy obowiązkowo zastosować nad urządzeniem belki pomocnicze (nie objęte dostawą), aby zapobiec naciskowi lin i możliwemu uszkodzeniu górnych części urządzenia.

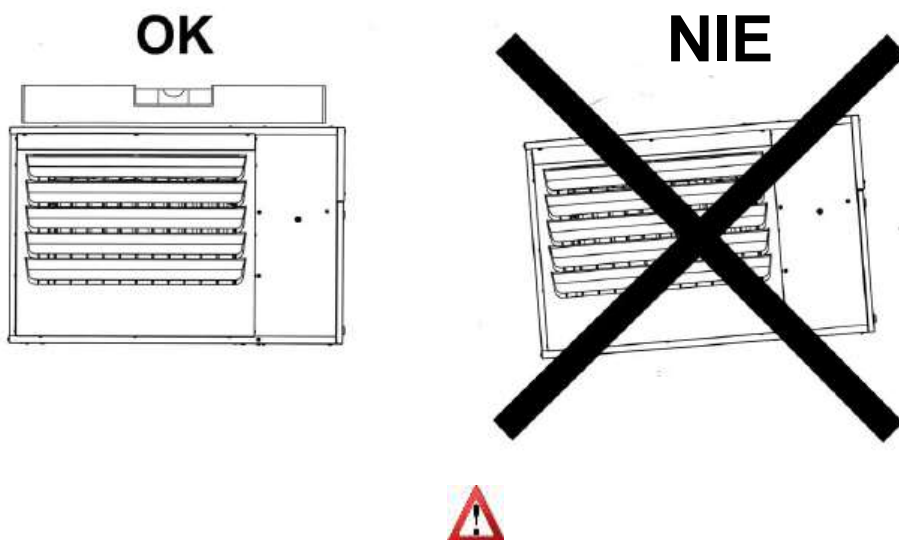
Jeżeli konieczne jest ręczne przenoszenie urządzenia, upewnić się, że wystarczająca liczba pracowników dysponuje odpowiednią siłą, proporcjonalnie do ciężaru określonego w rozdziale „WYMIARY I MASA” oraz sprawdzić trasę transportu.

Zaleca się stosowanie środków ochrony indywidualnej (rękawice, odzież ochronna, ...).

Instrukcje dotyczące instalacji i konfiguracji urządzenia przeznaczone są wyłącznie dla uprawnionego personelu. Należy przestrzegać ostrzeżeń.

Miejsce instalacji urządzenia musi zostać określone przez projektanta lub inną kompetentną osobę w tym zakresie i musi uwzględniać wymagania techniczne oraz obowiązujące normy i przepisy w celu uzyskania określonych zezwoleń (dotyczących np. planowania urbanistycznego, architektury, zapobiegania pożarom, ochrony przed zanieczyszczeniem środowiska, emisji hałasu, itp.).

W związku z tym zaleca się, aby przed rozpoczęciem instalacji urządzenia należy złożyć odpowiednie wnioski i uzyskać niezbędne pozwolenia.



**Aby zapewnić prawidłową instalację urządzenia, należy spełnić następujące warunki:**

- zamontować urządzenie na wypoziomowanej konstrukcji o odpowiedniej wytrzymałości do masy,
- zamocować w przeznaczonych do tego miejscach obudowy,
- zamontować na konstrukcji, która pozwoli uniknąć przenoszenia drgań do pomieszczenia,
- przestrzegać wymaganych odległości montażowych podanych w niniejszej instrukcji, aby zapewnić prawidłowy przepływ powietrza oraz swobodny i bezpieczny dostęp dla czynności czyszczenia i okresowych przeglądów, konserwacji,
- zachować bezpieczną odległość od materiałów łatwopalnych,
- zapewnić bliskość i łatwe podłączenie komina,
- zapewnić możliwość czerpania lub podłączenia kanału czerpania powietrza do spalania,
- zapewnić łatwe podłączenie instalacji gazowej,
- zapewnić łatwe podłączenie do instalacji odprowadzenia kondensatu,
- zapewnić przyłącze zasilania elektrycznego w pobliżu urządzenia,
- umożliwić łatwe wykonywanie wszystkich czynności konserwacyjnych i kontrolnych,
- zapewnić zachowanie warunków wentylacji pomieszczenia, zgodnie z wymogami obowiązujących norm i przepisów.
- przestrzegać wymaganego zakresu wilgotności i temperatury pracy w miejscu instalacji.

**Koniecznie upewnić się, że:**

- przepływ, ciśnienie i rodzaj gazu zasilającego, do którego zostało przystosowane urządzenie, są zgodne z danymi zamieszczonymi w rozdziale "DANE TECHNICZNE".



#### Zabrania się instalacji urządzenia:

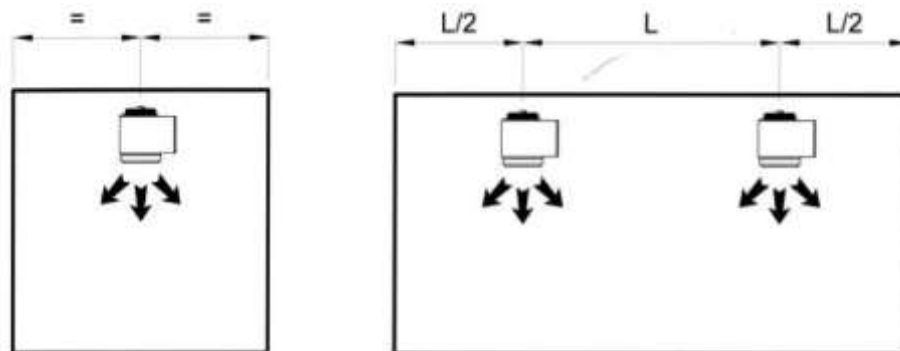
- w miejscach o agresywnej atmosferze i z występującymi związkami zagrażającymi wybuchem,
- w ciasnych pomieszczeniach, które mogą wzmacniać głośność urządzenia lub powodować pogłos i rezonans,
- w narożnikach, gdzie mogą gromadzić się liście, kurz i inne zanieczyszczenia, mogące zablokować przepływ powietrza lub zmniejszać efektywność pracy urządzenia,
- w pomieszczeniach z podciśnieniem,
- w pomieszczeniach z nadciśnieniem,
- na zewnątrz bez ochrony przed wpływem warunków atmosferycznych oraz w warunkach temperatury i wilgotności niezgodnych z wartościami w tabeli danych technicznych.

Urządzenia z wentylatorem osiowym nie mogą być stosowane do współpracy z kanałami dystrybucji powietrza i zabrania się takiej instalacji ze względu na ich konstrukcję oraz wartość ciśnienia statycznego! W razie konieczności instalacji urządzenia do współpracy z kanałami należy skontaktować się ze sprzedawcą.

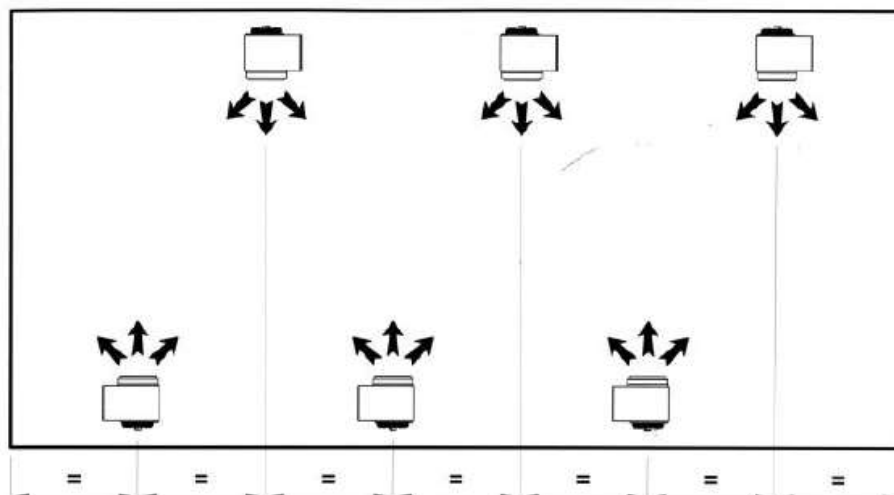
INFORMACJE  
INSTALACYJNE

### PRZYKŁADY INSTALACJI

#### Przykład instalacji urządzeń w pomieszczeniach małych i średnich:



#### Przykład instalacji urządzeń w pomieszczeniach dużych:



## INFORMACJE INSTALACYJNE

INFORMACJE  
INSTALACYJNE

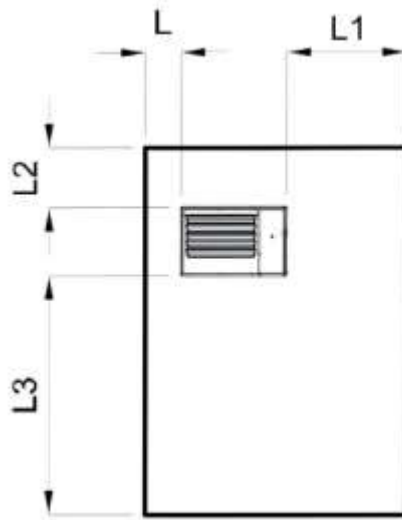
### ODLEGŁOŚCI MONTAŻOWE

Lokalizacja urządzenia musi zapewniać łatwy dostęp bez konieczności stosowania specjalnego wyposażenia bezpieczeństwa (podnośniki, zwyżki, drabiny, itp.). Wokół urządzenia należy zapewnić niezbędne odległości w celu umożliwienia bezpiecznego dostępu podczas przeglądów i/lub konserwacji oraz aby nie tworzyć utrudnień w przepływie powietrza.



Instalacja musi spełniać wymagania techniczne oraz obowiązujące normy i przepisy (np. ochrony przeciwpożarowej). W tym celu skontaktować się z projektantem.

Minimalne zalecane odległości montażowe od ścian i sufitu oraz min. wysokość montażu:



Wymiar	Jedn	Wartość
L	mm	300
L1	mm	1 000
L2	mm	500
L3	mm	2 500

#### UWAGA:

Aby umożliwić prawidłowe odprowadzanie skroplin, urządzenie musi być **OBOWIĄZKOWO** zainstalowane na stabilnym, wypoziomowanym podłożu z lekkim nachyleniem w kierunku odpływu skroplin.

INFORMACJE  
INSTALACYJNE

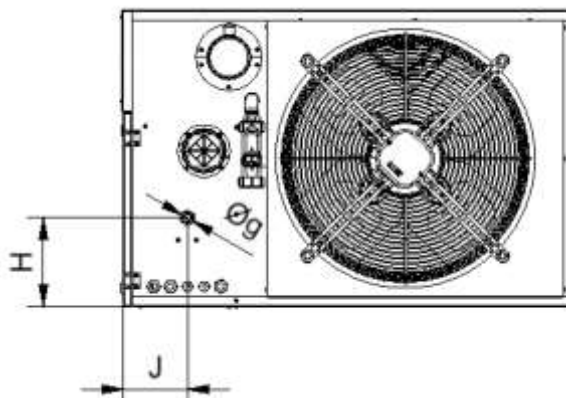
### ZABEZPIECZENIE CZĘŚCI RUCHOMYCH



Aby uniknąć przypadkowego kontaktu z ruchomymi częściami, upewnić się, że są zainstalowane prawidłowo osłony stałe:

- panele osłonowe urządzenia,
- kosz ochronny osiowego wentylatora nawiewnego,
- drzwiczki dostępu do komory palnika.

Lokalizacja króćca podłączenia do instalacji zasilania gazem:



Wymiar	Jedn.	PMX						
		15	30	40	50	60	90	120
H	mm	174	174	174	200	200	200	200
J	mm	125	125	125	125	125	106	106
Øg króciec podłączenia gazu (męski)	cal	1/2 G	1/2 G	1/2 G	1/2 G	1/2 G	3/4 G	3/4 G



**Wymagane ciśnienie gazu ziemnego i płynnego w instalacji przed urządzeniem:**

dla gazu ziemnego E - G20 (GZ-50) : 20 mbar  
dla gazu ziemnego L<sub>w</sub> - G27 (GZ-41,5) : 20 mbar  
dla gazu płynnego P - G31 (PROPAN) : 37 mbar

**Nie uruchamiać urządzenia jeżeli ciśnienie gazu w instalacji przed urządzeniem jest poza zakresem:**

17 ÷ 25 mbar dla gazu ziemnego E - G20 (GZ-50)  
16 ÷ 23 mbar dla gazu ziemnego L<sub>w</sub> - G27 (GZ-41,5)  
25 ÷ 45 mbar dla gazu płynnego P - G31 (PROPAN)

Zgodnie z normą PN-EN 437+A1:2012



**Wartość ciśnienia gazu w instalacji zmierzona bezpośrednio przed urządzeniem powinna odpowiadać powyższym, zarówno podczas pracy urządzenia jak również w czasie, kiedy urządzenie jest wyłączone.**

W zależności od kraju przeznaczenia, dostępnych gazów i ich ciśnienia dystrybucyjnego, norma EN 437:2018 ustanawia odpowiednie kategorie.

Zbiorcza tabela kategorii gazów i ciśnień zasilania:

	KATEGORIA		CIŚNIENIE ZASILANIA GAZU [mbar]				
	Pojedyncza	Podwójna	G20	G25	G27	G30	G31
AT	-	II 2H3P	20	-	-	-	50
BE		II 2E(S)3P	20 ↔ 25		-	-	37
BG	-	-	-	-	-	-	-
CH	-	II 2H3P	20	-	-	-	37
CY	-	-	-	-	-	-	-
CZ	-	II 2H3P	20	-	-	-	37
DE	I 2ELL	I 3P	20		-	-	50
DK	I 2H	-	20	-	-	-	-
EE	I 2H	-	20	-	-	-	-
ES		II 2H3P	20	-	-	-	37
FI	I 2H	-	20	-	-	-	-
FR	-	II 2Esi3P	20	25	-	-	37
GB	-	II 2H3P	20	-	-	-	37
GR	-	II 2H3P	20	-	-	-	37
HR	-	II 2H3P	20	-	-	-	37
HU					-	-	
IE	I 2H	I 3P	20	-	-	-	37
IS					-	-	
IT	-	II 2H3P	20	-	-	-	37
LT	-	II 2H3P	20	-	-	-	37
LU			20				
LV	I 2H	-	20				
MK							
MT							
NL	I 3P	-	-	-	-	-	37
NO	I 2H	-	20	-	-	-	-
PL	-	II 2ELw3P	20	20	20	-	37
PT	-	II 2H3P	20	-	-	-	37
RO	-	II 2H3P	20	-	-	-	30
SE	I 2H	-	20	-	-	-	-
SI	-	II 2H3P	20	-	-	-	37
SK	-	II 2H3P	20	-	-	-	37
TR	I 2H	-	20	-	-	-	-

- W przypadku podwójnej kategorii gazów urządzenie może być przystosowane do zasilania z jednego rodzaju gazu na inny również w miejscu instalacji.
- W przypadku pojedynczej kategorii rodzaj gazu musi być określony w zamówieniu, a przystosowanie urządzenia do określonego rodzaju gazu musi być przeprowadzone w fabryce.
- W niektórych krajach norma 437:2018 nie ma żadnego odniesienia. W razie potrzeby należy skonsultować się z producentem w celu uzyskania informacji i/lub aktualizacji.

Urządzenie jest fabrycznie przetestowane i wyregulowane do pracy na gaz ziemny E - G20 (GZ-50). Producent dostarcza wyposażenie umożliwiające przestawienie urządzenia na zasilanie gazem ziemnym Lw - G27 (GZ-41,5) oraz płynnym P - G31 (PROPAN).



**Projekt i podłączenie do instalacji gazowej może być wykonane tylko przez fachowy personel posiadający odpowiednie uprawnienia oraz zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.**

**Warunkiem nabycia przez Użytkownika praw z tytułu gwarancji jest poprawna instalacja urządzenia oraz wykonanie pierwszego uruchomienia zakończonego protokołem potwierdzającym zgodność parametrów pracy urządzenia z dokumentacją producenta. Odpowiedzialność dostawcy za skutki nieuprawnionego uruchomienia urządzenia, jak również uruchomienia do pracy w niepoprawnie wykonanej instalacji i/lub z parametrami niezgodnymi z dokumentacją producenta jest wyłączona.**

Przed podłączeniem urządzenia do instalacji gazowej należy upewnić się, że:

- rodzaj gazu w instalacji jest tym do którego przystosowane jest urządzenie,
- rury gazowe zostały właściwie oczyszczone i odpowietrzone
- przepustowość instalacji gazowej i ciśnienie zasilania są zgodne z danymi zawartymi w niniejszej instrukcji, patrz tabela "DANE TECHNICZNE",
- średnica rury doprowadzającej gaz jest taka sama lub większa od średnicy króćca w urządzeniu.



**W żadnym wypadku wartość ciśnienia gazu w instalacji przed urządzeniem nie może przekroczyć 60 mbar, gdyż grozi to uszkodzeniem elektrozaworu gazowego w urządzeniu.**

**Po podłączeniu instalacji gazowej należy bezwzględnie sprawdzić szczelność połączeń, zgodnie z normami.**

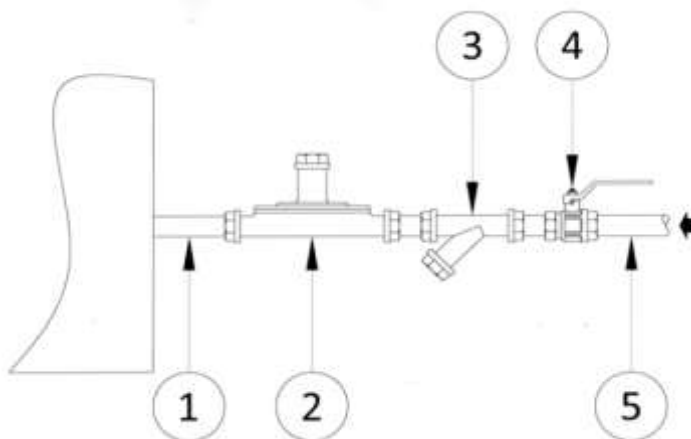
**Przed każdym urządzeniem wymagane jest zamontowanie zaworu gazowego odcinającego oraz filtra siatkowego.**

Stosowanie filtrów zabezpiecza wewnętrzną armaturę gazową (elektrozawór) w urządzeniu oraz pozwala na szybkie i pewne odpowietrzenie instalacji.

**Stosując elastyczne przyłącza gazowe do podłączenia urządzenia z instalacją gazową, należy zwrócić szczególną uwagę na wewnętrzną średnicę przyłącza. Nie może być ona mniejsza od zamieszczonej w rozdziale „KRÓCIEC PODŁĄCZENIA DO INSTALACJI GAZOWEJ”, zaleca się zastosowanie przyłącza elastycznego o większej średnicy. Za mała średnica i/lub długie przyłącze elastyczne mogą spowodować znaczne spadki ciśnienia zasilania gazem podczas pracy urządzenia.**

Dla urządzeń zasilanych gazem wskazane jest zainstalowanie w pomieszczeniu detektora wycieku gazu współpracującego z zaworem elektromagnetycznym umieszczonym na zewnątrz pomieszczenia, który w razie awarii automatycznie odcinałby dopływ gazu. W przypadku pomieszczeń, w których łączna moc cieplna zainstalowanych urządzeń grzewczych jest większa niż 60 kW, wymagane jest stosowanie urządzeń sygnalizacyjno-odcinających dopływ gazu (Prawo Budowlane, Dz. U. nr 75 z 2002r., poz. 690 §158 ust. 5).

Przyłącze gazu powinno być wykonane według poniższego schematu:



1. **Króciec przyłączenia gazu** w urządzeniu
2. **Stabilizator ciśnienia\*** (montowany w celu zapewnienia stabilnego, zgodnego z obowiązującymi normami, ciśnienia gazu zasilającego przed urządzeniem). W przypadku stabilnego ciśnienia gazu w instalacji gazu ziemnego G20, G27 element ten nie jest konieczny.  
**Presostat lub zawór ciśnienia minimalnego\* konieczny dla instalacji zasilania gazem płynnym P - G31 (PROPAN).**
3. **Filtr\*** gazu jest **konieczny**, chroni urządzenie przed zanieczyszczeniami z instalacji gazowej, montaż bezpośrednio przed urządzeniem na poziomym odcinku instalacji.
4. **Zawór odcinający\*** - **konieczny** służy do odcięcia dopływu gazu do urządzenia podczas konserwacji i dłuższych przerw w pracy, montaż przed filtrem.
5. **Rura gazowej instalacji zasilającej \***.

\* osprzęt nie jest dostarczany z urządzeniem.



**Na instalacji gazu płynnego P - G31 (PROPAN) konieczne jest zastosowanie przed urządzeniem presostatu lub zaworu ciśnienia minimalnego.**

Presostat lub zawór ciśnienia minimalnego przeciwdziała problemom, które mogą pojawić się przy małej ilości gazu w zbiorniku (sadza podczas spalania, brak zapłonu).

### Uwagi do instalacji z gazem płynnym

Przy zasilaniu gazem płynnym P - G31 (PROPAN) zaleca się zainstalować pierwszy reduktor ciśnienia (I stopnia) na zbiorniku gazu ciekłego, aby zredukować ciśnienie do 1,5 bar drugi reduktor (II stopnia) dla redukcji ciśnienia z 1,5 bar do max 40 mbar, zamontowany bezpośrednio na budynku, w którym zainstalowane są urządzenia gazowe. Jeżeli zachodzi taka konieczność, trzeci reduktor - stabilizator montowany w sąsiedztwie urządzenia, zapewni prawidłowe i stabilne ciśnienie zasilania. W przypadku dużych rozbiorów gazu należy skontaktować się z dostawcą zbiornika i oszacować konieczność zamontowania odparowywacza. Informacje dotyczące doboru zbiornika, zalecanych przekrojów instalacji, nastaw reduktorów itp. można uzyskać u dostawców gazu.



Aby zapobiec przedostawaniu się spalin do kanalizacji poprzez instalację odprowadzenia kondensatu, wymiennik ciepła wyposażony jest w syfon kondensatu.



### UWAGA !!!

Utylizację kondensatu należy prowadzić zgodnie z normami europejskimi i krajowymi. Kondensat odprowadzić do neutralizatorów.

Podczas pierwszego uruchomienia należy napełnić syfon z pływakiem wodą.

Nieprawidłowo wykonane odprowadzenie kondensatu ma wpływ na niepoprawną pracę urządzenia. Należy przestrzegać punktów poniżej.

#### Wymagania dla instalacji odprowadzenia kondensatu:

- instalację odprowadzenia kondensatu wraz z syfonem należy wykonać tak, aby zapobiec ryzyku zamarznięcia kondensatu we wszystkich przewidywanych warunkach działania urządzenia (np. zabezpieczyć za pomocą kabla grzejnego i odpowiednio zaizolować),
- ciężar całej instalacji odprowadzenia kondensatu nie może obciążać urządzenia, instalacja musi być odpowiednio i niezależnie zamocowana,
- instalacja odprowadzenia kondensatu musi mieć odpowiedni spadek, zabroniona jest instalacja rur odprowadzających kondensat w poziomie lub wznoszących się,
- system odprowadzenia kondensatu musi być wykonany niezależnie od innych instalacji odprowadzających kondensat, aby uniknąć przepływania kondensatu,
- instalacja odprowadzenia kondensatu powinna być łatwa w demontażu w przypadku wykonywania czynności kontrolnych i/lub prac konserwacyjnych,
- konfiguracja instalacji odprowadzenia kondensatu musi zapewniać łatwy demontaż paneli inspekcyjnych w urządzeniu,
- syfon kondensatu musi być podłączony do automatyki urządzenia w taki sposób, aby przerwać pracę palnika w przypadku wystąpienia niedrożności w odprowadzeniu kondensatu, co może prowadzić do niebezpiecznych sytuacji, np. nieprawidłowego spalania,
- Przy wymiarowaniu systemu odprowadzania kondensatu należy posługiwać się normą UNI EN 1196, par. 6.6.1:

Gaz ziemny E - G20 (GZ-50)	2 l/h kondensatu na m <sup>3</sup> /h gazu ziemnego
Gaz płynny P - G31 (PROPAN)	3 l/h kondensatu na m <sup>3</sup> /h gazu propan

Do podłączenia syfonu do instalacji odprowadzenia kondensatu używać rurek PVC lub silikonowych. Zaleca się, aby średnica rurek instalacji odprowadzenia skroplin nie była mniejsza niż 20 mm.

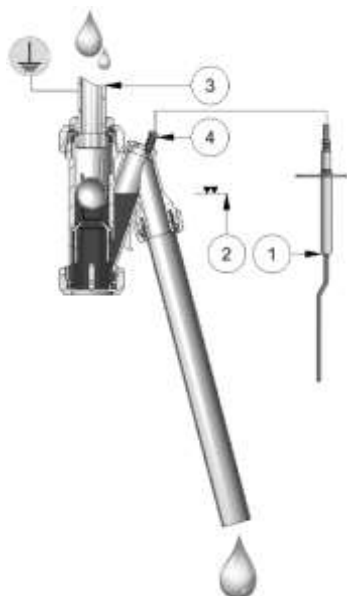
W normalnych warunkach pracy urządzenia poziom kondensatu nie osiąga poziomu wkrętu samogwintującego umieszczonego w odpowiednim zagłębieniu w górnej części syfonu.

W przypadku niedrożności instalacji odprowadzenia kondensatu wzrasta jego poziom w instalacji, aż do osiągnięcia poziomu wkrętu samogwintującego w zagłębieniu w syfonie. W tym przypadku następuje uziemienie elektrody jonizacyjnej i natychmiastowe wyłączenie palnika. Reset ręczny należy wykonać wyłącznie po przywróceniu właściwych warunków pracy – odprowadzenia kondensatu.

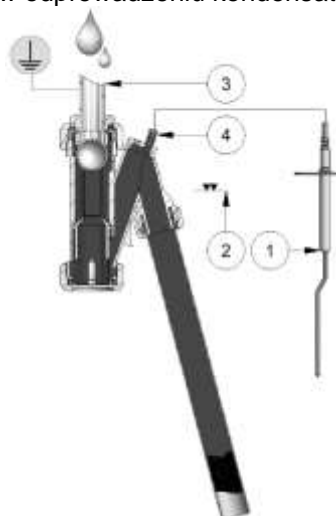
Czerwony przewód dostarczony w zestawie z syfonem należy połączyć od wkrętu samogwintującego w syfonie równolegle do przewodu elektrody jonizacji w palniku.

### Zasada działania zabezpieczenia przed niedrożnością instalacji odprowadzenia kondensatu:

Stan w warunkach normalnej pracy:



Stan w przypadku zaistnienia niedrożności w odprowadzeniu kondensatu:



#### LEGENDA:

1. Elektroda jonizacyjna
2. Poziom kondensatu
3. Rurka metalowa
4. Wkręt samogwintujący



Projekt i podłączenie do instalacji elektrycznej mogą być wykonane tylko przez fachowy personel posiadający odpowiednie uprawnienia oraz zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

Warunkiem nabycia przez Użytkownika praw z tytułu gwarancji jest poprawna instalacja urządzenia oraz wykonanie pierwszego uruchomienia zakończonego protokołem potwierdzającym zgodność parametrów pracy urządzenia z dokumentacją producenta. Odpowiedzialność dostawcy za skutki nieuprawnionego uruchomienia urządzenia, jak również uruchomienia do pracy w niepoprawnie wykonanej instalacji i/lub z parametrami niezgodnymi z dokumentacją producenta jest wyłączona.

Podłączenia elektryczne muszą być wykonane wyłącznie do przygotowanych w urządzeniu listew zaciskowych. Każde podłączenie elektryczne wykonać zgodnie ze schematem elektrycznym załączonym do instrukcji.

Ważne uwagi dotyczące podłączenia urządzenia do instalacja zasilania elektrycznego:



Należy zapewnić właściwe napięcie zasilania (patrz tabela danych technicznych). Wartości napięcia zasilania muszą być zgodne z obowiązującymi normami i zawierać się w zakresie: +/- 10% wartości nominalnej.

Przed urządzeniem zainstalować indywidualny wyłącznik różnicowo-prądowy o parametrach zgodnych z obowiązującymi normami. Zdziałanie indywidualnego wyłącznika różnicowo-prądowego nie spowoduje wyłączenia pracy całego systemu zasilania innych urządzeń.

Instalację elektryczną należy zabezpieczyć przed przepięciami elektrycznymi za pomocą systemu ograniczników przepięć, gwarantującego ochronę zgodnie z warunkami III kategorii przepięciowej (Norma PN-EN 60335-1).

System ochrony przeciwprzepięciowej zrealizowany za pomocą ograniczników przepięć typu 1 + 2 + 3 (B + C + D) powinien zabezpieczać zarówno L jak i N. Ogranicznik przepięć typu 3 (D) powinien być zainstalowany bezpośrednio (jak najbliżej) przed każdą nagrzewnicą. Zalecane są ograniczniki przepięć z wbudowanymi filtrami przeciwzakłóceń. Przed ogranicznikiem przepięć typu 3 (D) na instalacji elektrycznej powinien być zainstalowany system ochrony przeciwprzepięciowej typu 1 + 2 (B + C).

Dla każdego urządzenia zainstalować indywidualny wyłącznik nadprądowy o parametrach zgodnych z obowiązującymi normami, opierając się na danych elektrycznych z tabeli DANE TECHNICZNE.

W pobliżu urządzenia zamontować na instalacji elektrycznej w dostępnym miejscu wyłącznik bezpieczeństwa o rozwarciu styków min. 3 mm (rozłączający zarówno przewód L - fazowy jak i N - neutralny).

**UWAGA:** wyłącznik bezpieczeństwa nie może służyć do załączania i wyłączania normalnej pracy urządzenia.

Zwrócić szczególną uwagę na poprawne podłączenie przewodów zasilania elektrycznego L - faza i N - neutralny do odpowiednich zacisków w urządzeniu.

Nie wolno stosować żadnych gniazdek i przedłużaczy w celu podłączenia zasilania elektrycznego do urządzenia.

Przewody elektryczne zasilania i sterowania wprowadzać do urządzenia poprzez odpowiednie dławiki PG9 i PG13 umieszczone na panelu z tyłu urządzenia.

Należy używać przewodów o odpowiednim przekroju w zależności od poboru prądu, zgodnie z danymi w tabeli DANE TECHNICZNE.

Przewody elektryczne powinny być tak umieszczone, aby nie dotykały gorących lub zimnych powierzchni, ani ostrych krawędzi.

Należy zapewnić sprawną instalację ochronną (spełniającą obowiązujące normy). Przy podłączaniu zasilania elektrycznego przewód ochronny powinien pozostać dłuższy od pozostałych, w przypadku nagłego wyszarpięcia przewodów elektrycznych z zacisków będzie to ostatni wyciągnięty przewód.

Dostawca urządzenia nie odpowiada za szkody spowodowane podłączeniem niewłaściwego napięcia lub niewłaściwym podłączeniem instalacji elektrycznej w tym ochronnej do urządzenia.

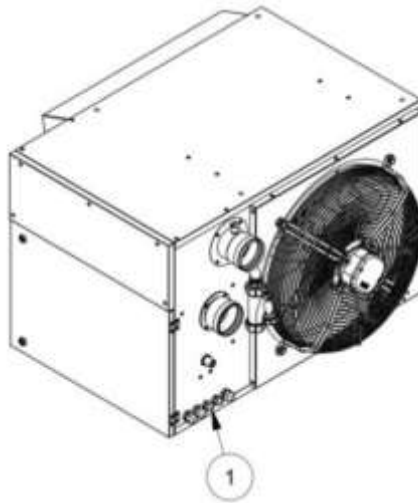


Instalacja ochronna powinna być wykonana w sposób nierozłączny. Nie wolno stosować żadnych gniazdek, przedłużaczy i łączyć przewodów podłączeniowych.

Zabrania się wykorzystywania instalacji wodnych i gazowych jako instalacji ochronnej.

## INFORMACJE INSTALACYJNE

Urządzenia opuszczają fabrykę z kompletnie okablowanymi elementami automatyki wewnętrznej, wymagają jedynie podłączenia zasilania elektrycznego i zdalnego panelu sterującego.



### 1. Dławiki dla przewodów elektrycznych

W celu wykonania połączeń elektrycznych należy przeprowadzić przewody elektryczne i sterownicze przez dławiki elektryczne (1) i podłączyć zgodnie ze schematem do odpowiednich zacisków na płycie głównej. Zwrócić uwagę na właściwą polaryzację przewodów zasilania elektrycznego L i N.

**UWAGA: Przewody sterownicze nie mogą być prowadzone razem z przewodami energetycznymi (zasilającymi).**



Podłączenia należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami krajowymi i europejskimi dotyczącymi bezpieczeństwa elektrycznego.

Przed pierwszym uruchomieniem należy sprawdzić podłączenia wszystkich przewodów. Niewłaściwe wykonanie połączeń elektrycznych może spowodować uszkodzenie urządzenia oraz zagrożenie bezpieczeństwa.

INFORMACJE  
INSTALACYJNE

## SCHEMAT ELEKTRYCZNY

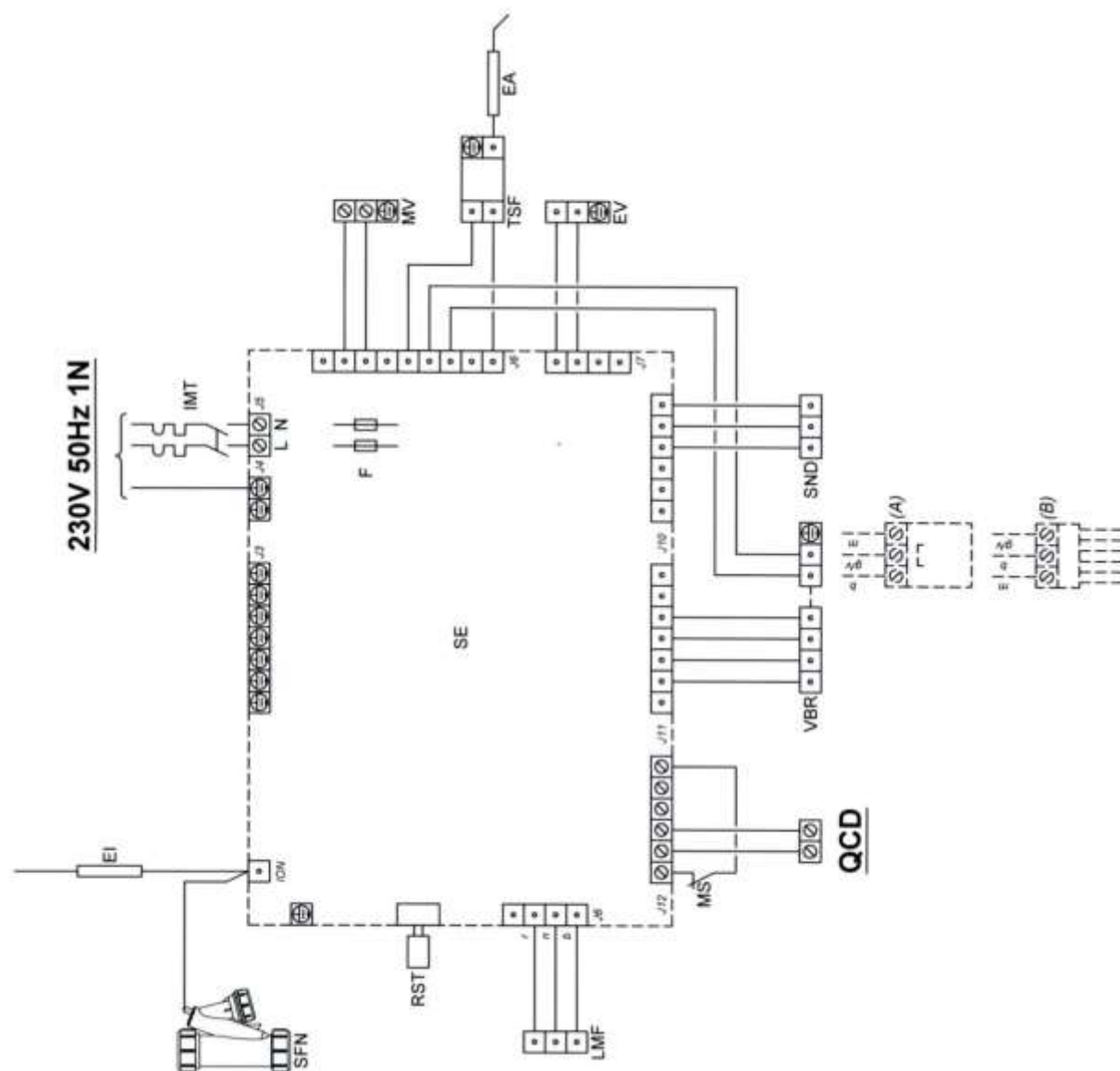
Schemat elektryczny zamieszczony jest w formie drukowanej w szafce sterowniczej urządzenia i stanowi integralną część dokumentacji urządzenia. Zaleca się skopiować schemat i skompletować z pozostałą dokumentacją instalacji urządzenia. W przypadku zagubienia kopii schematu należy zwrócić się do dostawcy urządzenia podając nr seryjny urządzenia.

W przypadku wątpliwości nie ingerować w urządzenie. Należy skontaktować się z dostawcą w celu uzyskania wyjaśnień.

Zgodnie z zasadami wykonania instalacji elektrycznej, należy zastosować system ochrony przeciwprzepięciowej, gwarantujący ochronę zgodnie z warunkami kategorii przepięciowej III (Norma PN-EN 60335-1) zgodnie z wytycznymi w rozdziale „PODŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE”.

SCHEMAT ELEKTRYCZNY:

Dla nagrzewnic zasilanych napięciem jednofazowym 230V~50Hz 1N (PMX 30; 40; 50; 60; 90)



LEGENDA:

<b>RST</b>	Przycisk resetowania alarmu	<b>SND</b>	Czujniki temperatury nawiewanego powietrza
<b>F</b>	Bezpieczniki topikowe zasilania elektrycznego	<b>VBR</b>	Wentylator palnika premix
<b>SFN</b>	Syfon kondensatu	<b>LMF</b>	Diod sygnalizacyjna wielofunkcyjna
<b>SE</b>	Główna płyta elektroniczna	<b>MS*</b>	Styk STF mikroprzełącznika klapy p. poz. (opcj.)
<b>MV</b>	Silnik/i wentylatora nawiewu	<b>IMT*</b>	Wyłącznik różnicowo-prądowy
<b>TSF</b>	Transformator zapłonowy	<b>QCD*</b>	Sterownik pomieszczeniowy wielofunkcyjny (panel zdalnego sterowania)
<b>EI</b>	Elektroda jonizacyjna		
<b>EA</b>	Elektroda zapłonowa	<b>(*)</b>	Poza zakresem dostawy, do zamontowania przez instalatora
<b>EV</b>	Elektrozawór gazowy		

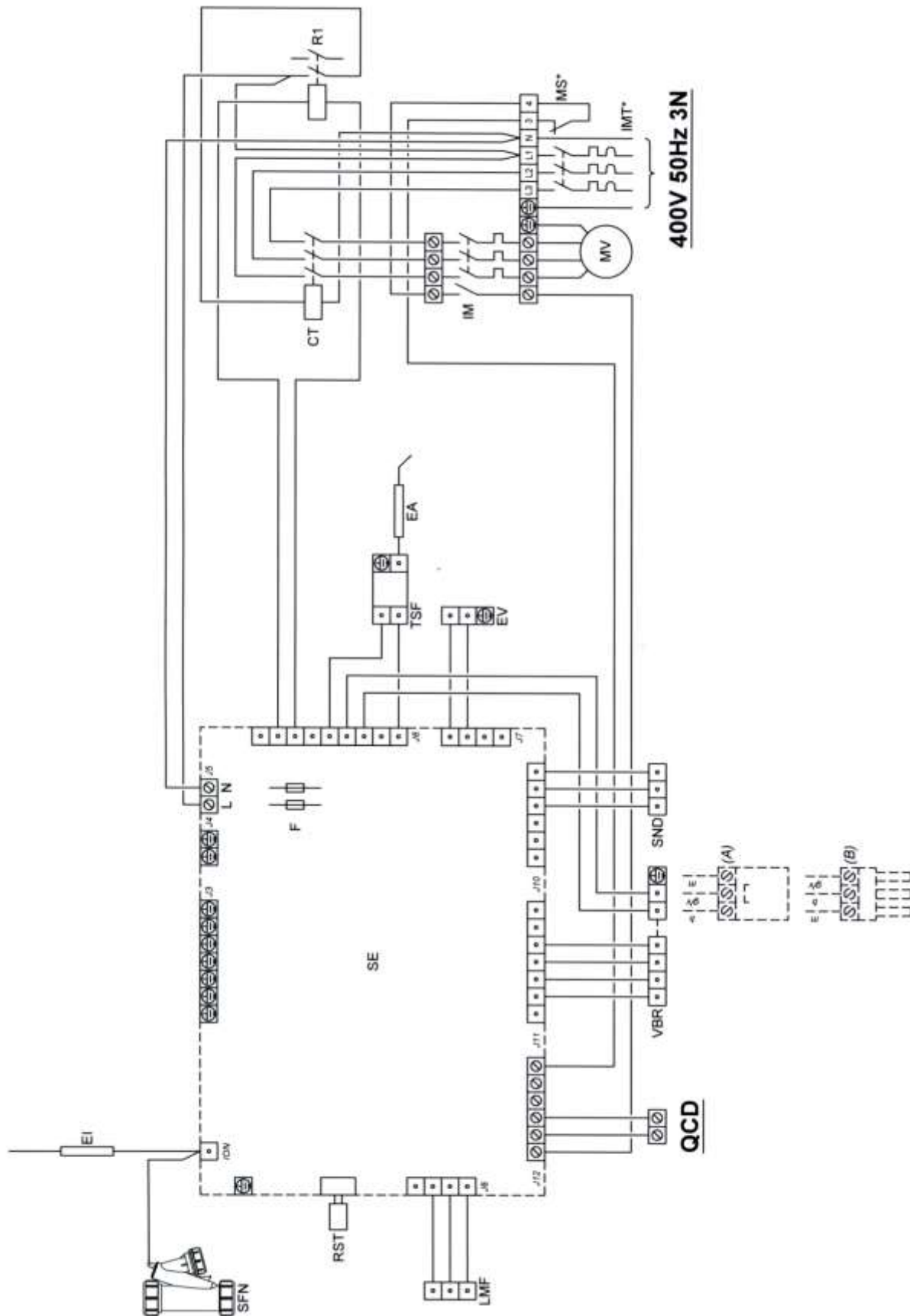
(A) Modele PMX 30-40-50-60  
 (B) Modele PMX 90-120

*b* niebieski  
*y/g* żółto/zielony  
*m* brązowy

# INFORMACJE INSTALACYJNE

## SCHEMAT ELEKTRYCZNY:

Dla nagrzewnic zasilanych napięciem trójfazowym 400V~50Hz 3N (PMX 120)



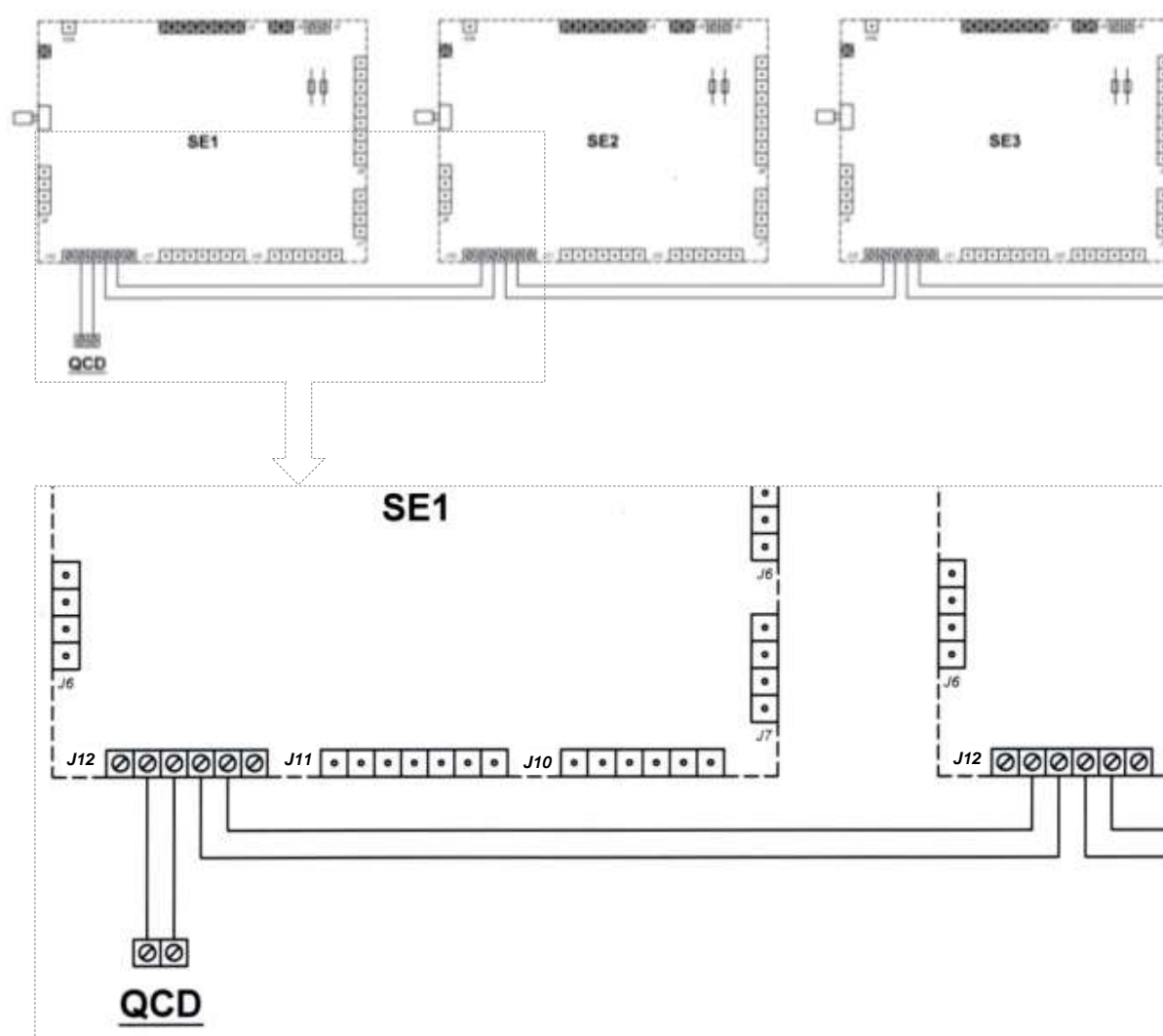
Komunikacja pomiędzy panelem zdalnego sterowania (jako master) z płytami wielofunkcyjnymi w urządzeniach (slave) następuje za pomocą niespolaryzowanego przewodu dwużyłowego.

Zaleca się stosowanie przewodu dwużyłowego o przekroju od 0,5 do 2,5 mm<sup>2</sup> i maksymalnej długość 50 m; należy pamiętać, że rezystancja każdej żyły w żadnym przypadku nie może przekraczać wartości 5Ω. W warunkach szczególnie silnych zakłóceń elektromagnetycznych na drodze prowadzenia przewodu, zaleca się stosowanie przewodu dwużyłowego w ekranie.

W szczególności każdy panel zdalnego sterowania możeysterować do 10 urządzeń połączonych ze sobą przewodem o maksymalnej długości do 50 m (pomiędzy kolejnymi nagrzewnicami).

Możliwe konfiguracje sterowania pracą nagrzewnic, patrz rozdział: PRZYKŁADY PODŁĄCZEŃ AUTOMATYKI STERUJĄCEJ.

**Przykład podłączenia kilku urządzeń połączonych w kaskadę:**



Legenda:

<b>QCD</b>	Sterownik - panel zdalnego sterowania	<b>SE2</b>	Płyta elektroniczna urządzenie nr 2
<b>SE1</b>	Płyta elektroniczna urządzenie nr 1	<b>SE3</b>	Płyta elektroniczna urządzenie nr 3

INFORMACJE INSTALACYJNE **ZDALNY CZUJNIK TEMPERATURY W POMIESZCZENIU**

Panel zdalnego sterowania nagrzewnicami z palnikiem premix wyposażony jest we wbudowany czujnik temperatury, pomiar temperatury odbywa się w miejscu instalacji panelu.  
Istnieje możliwość instalacji zdalnego czujnika temperatury (akcesoria dodatkowe), który będzie mierzył temperaturę poza miejscem instalacji panelu sterowania, np. w strefie pracy nagrzewnicy.

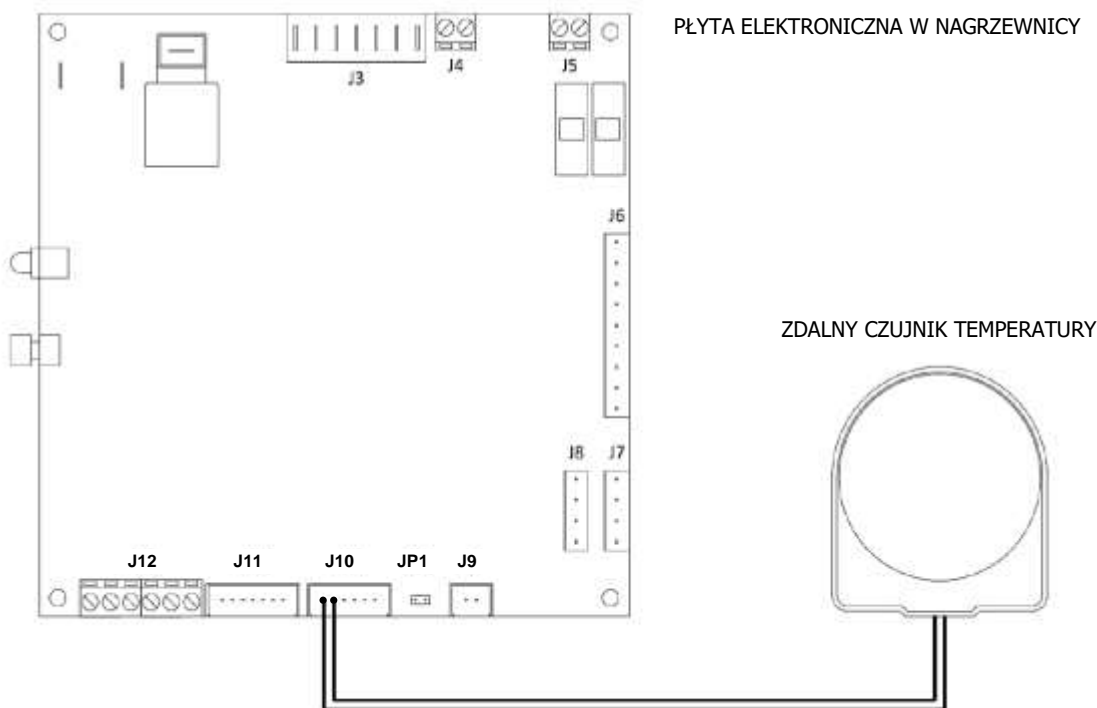
Jeżeli urządzenia są podłączone kaskadowo, zestaw zdalnego czujnika temperatury może być podłączony do każdego z nich, patrz rozdział: PRZYKŁADY PODŁĄCZEŃ AUTOMATYKI STERUJĄCEJ.

Zdalny czujnik temperatury należy podłączyć za pomocą przewodu z końcówkami zaciskowymi do złącza Lumberg J10 na wielofunkcyjnej płycie sterującej bezpośrednio w nagrzewnicy (jak na schemacie poniżej).

W razie potrzeby przewód czujnika temperatury może zostać przedłużony do maks. długości 50 m. Zaleca się zastosowanie przewodu ekranowanego 2 x 1 mm<sup>2</sup>.

**Po zakończeniu połączenia czujnika do płyty elektronicznej nie jest potrzebne wykonywanie innych czynności, ponieważ system dokonuje samodiagnostyki w momencie uruchomienia (rozpoznaje obecność czujnika).**

Nie jest możliwe podłączenie do tego samego urządzenia jednocześnie czujnika pomiaru temperatury w pomieszczeniu i czujnika pomiaru temperatury zewnętrznej.



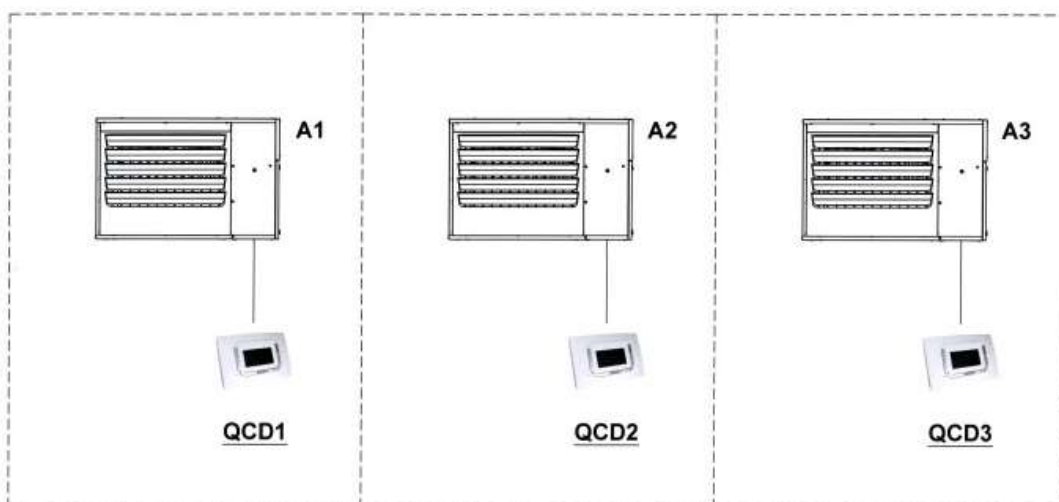
INFORMACJE INSTALACYJNE **ZEWNĘTRZNY CZUJNIK TEMPERATURY**

Opcjonalnie dostępny jest czujnik temperatury zewnętrznej, do zainstalowania w przypadku korzystania z funkcji regulacji temperatury z odczytem temperatury zewnętrznej (schemat podłączenia jak dla zdalnego czujnika temperatury w pomieszczeniu).

Nie jest możliwe podłączenie do tego samego urządzenia jednocześnie czujnika pomiaru temperatury w pomieszczeniu i czujnika pomiaru temperatury zewnętrznej.



Przykład obrazujący kilka urządzeń zainstalowanych w różnych pomieszczeniach ze sterownikami wyposażonymi w zintegrowany czujnik temperatury, zainstalowanymi indywidualnie w każdym pomieszczeniu.

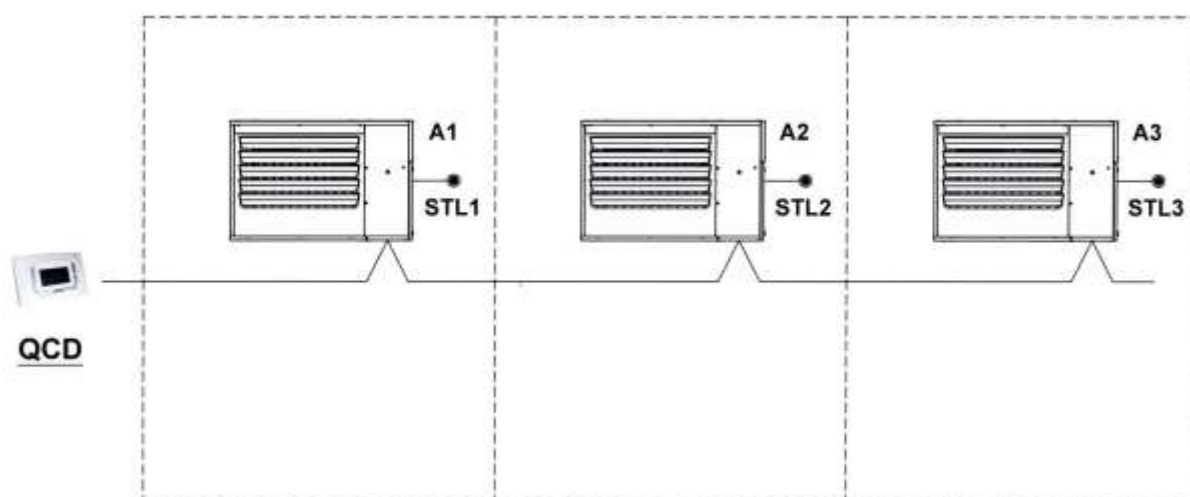


Legenda:

**QCD1÷3** Sterownik - panel zdalnego sterowania  
**A1÷3** Urządzenie nr 1÷3

W tym przypadku każde urządzenie jest sterowane za pomocą indywidualnego sterownika wielofunkcyjnego.

Przykład obrazujący kilka urządzeń zainstalowanych w różnych pomieszczeniach, sterowanych za pomocą jednego sterownika w osobnym pomieszczeniu z indywidualnymi czujnikami temperatury zainstalowanymi w każdym pomieszczeniu.



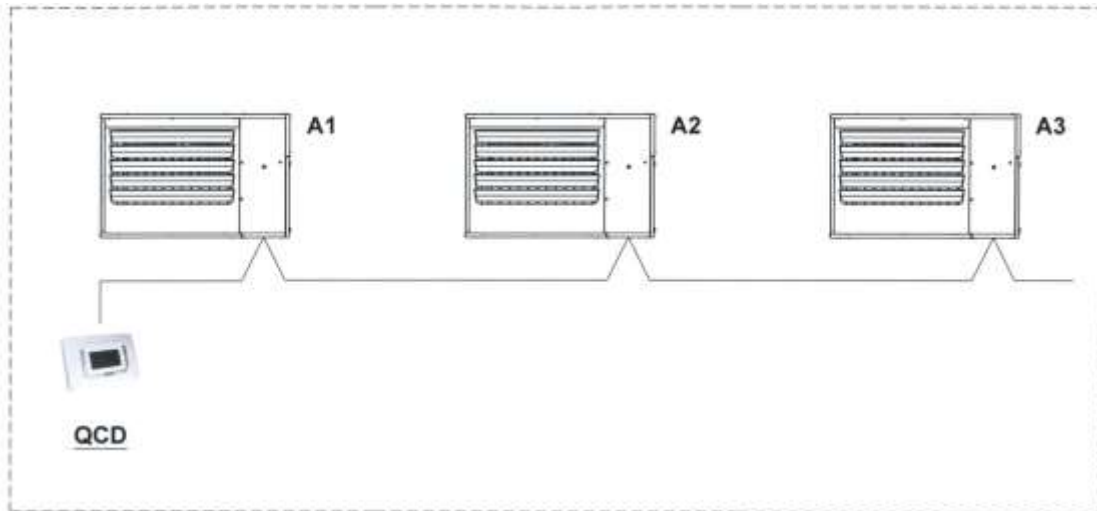
Legenda:

**QCD1÷3** Sterownik - panel zdalnego sterowania  
**A1÷3** Urządzenie nr 1÷3  
**STL1÷3** Lokalny czujnik temperatury w pomieszczeniu nr 1÷3

W tym przypadku urządzenia A1, A2, A3 są kontrolowane za pomocą lokalnych czujników temperatury STL (opcja).

## INFORMACJE INSTALACYJNE

Przykład obrazujący kilka urządzeń zainstalowanych w jednym pomieszczeniu, sterowanych za pomocą jednego sterownika ze zintegrowanym czujnikiem temperatury, zainstalowanego w tym samym pomieszczeniu.

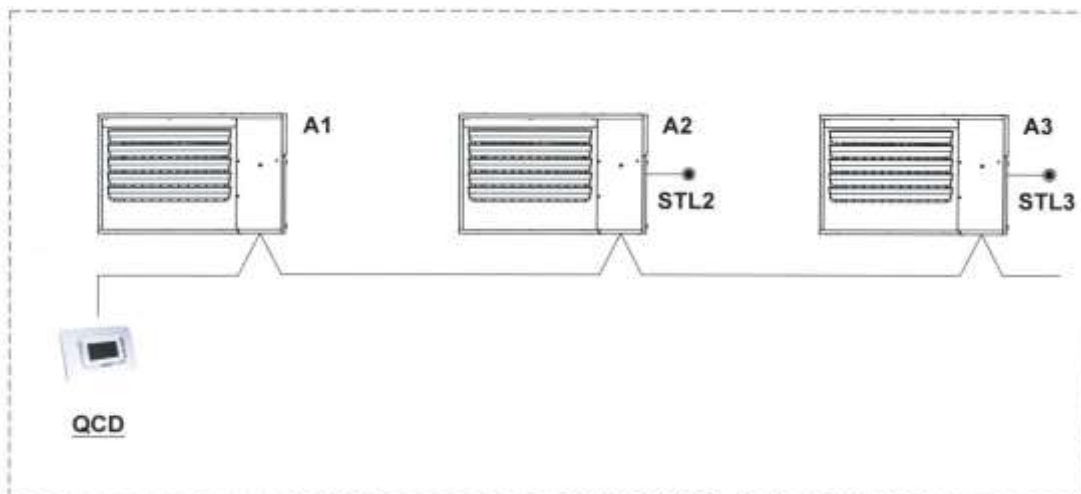


Legenda:

**QCD1÷3** Sterownik - panel zdalnego sterowania  
**A1÷3** Urządzenie nr 1÷3

W tym przypadku urządzenia A1, A2, A3 są identycznie kontrolowane za pomocą jednego sterownika wielofunkcyjnego.

Przykład obrazujący kilka urządzeń zainstalowanych w jednym pomieszczeniu, sterowanych za pomocą jednego sterownika ze zintegrowanym czujnikiem temperatury, zainstalowanego w tym samym pomieszczeniu i indywidualnych czujników temperatury dla pozostałych urządzeń.

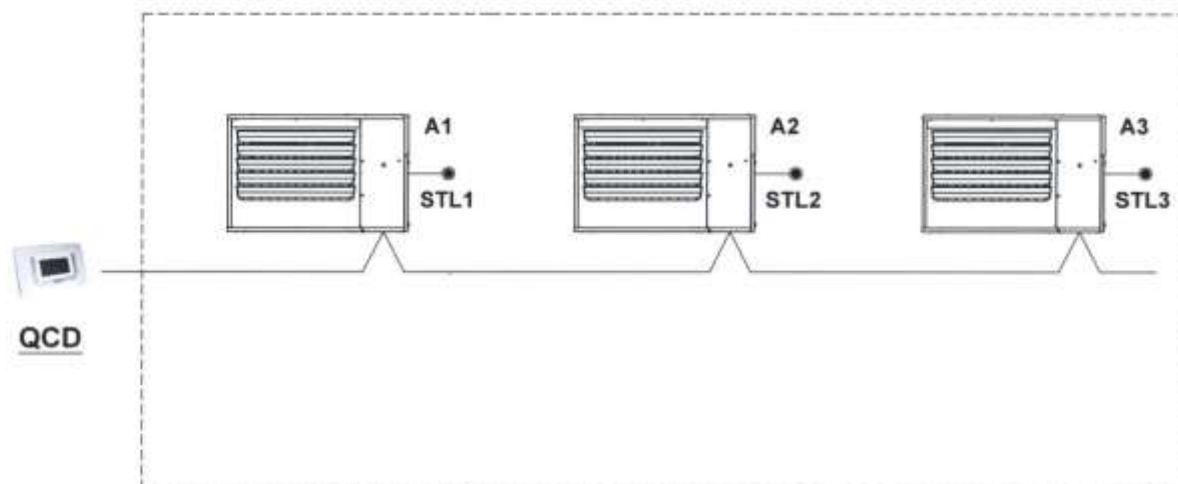


Legenda:

**QCD1÷3** Sterownik - panel zdalnego sterowania  
**A1÷3** Urządzenie nr 1÷3

W tym przypadku urządzenie A1 kontrolowane jest za pomocą sterownika z wbudowanym czujnikiem temperatury, podczas gdy A2, A3 kontrolowane są przez lokale czujniki temperatury STL (opcja).

Przykład obrazujący kilka urządzeń zainstalowanych w jednym pomieszczeniu, sterowanych za pomocą jednego sterownika w osobnym pomieszczeniu i indywidualnych czujników temperatury dla każdego urządzenia.



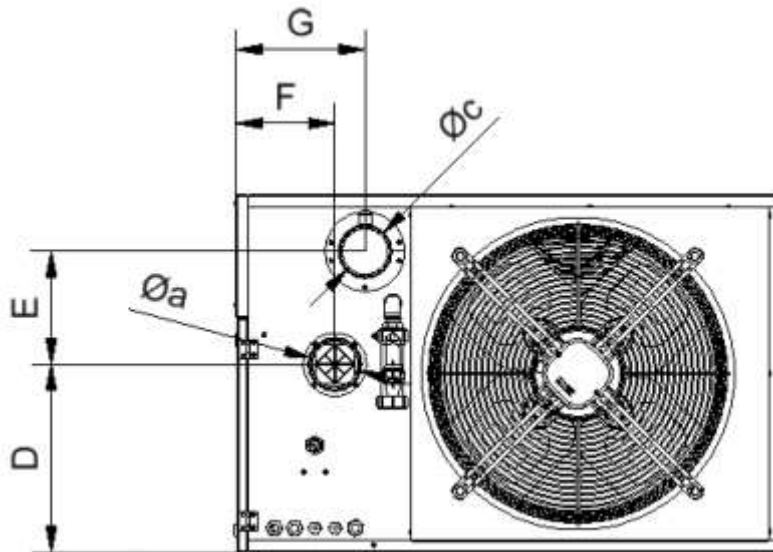
Legenda:

- QCD1÷3** Sterownik - panel zdalnego sterowania
- A1÷3** Urządzenie nr 1÷3
- STL1÷3** Lokalny czujnik temperatury w pomieszczeniu nr 1÷3

W tym przypadku urządzenia A1, A2, A3 są kontrolowane za pomocą lokalnych czujników temperatury STL (opcja).

INFORMACJE INSTALACYJNE **KRÓĆCE ODPROWADZENIA SPALIN I CZERPANIA POWIETRZA DO SPALANIA**

Lokalizacja króćców odprowadzenia spalin i czerpania powietrza do spalania:



- Ø a króciec czerpania powietrza do spalania
- Ø c króciec odprowadzenia spalin

Wymiar	Jedn.	PMX						
		15	30	40	50	60	90	120
D	mm	305	305	305	344	344	380	380
E	mm	185	185	185	185	185	190	190
F	mm	160	160	160	115	115	117	117
G	mm	210	210	210	160	160	133	133
Ø a (powietrze do spalania) żeński	mm	80	80	80	80	80	100	100
Ø c (odprowadzenie spalin) żeński	mm	80	80	80	80	80	100	100

INFORMACJE INSTALACYJNE **POWIETRZE DO PROCESU SPALANIA**



Urządzenie musi być zainstalowane zgodnie z obowiązującymi normami i może być używane tylko w wystarczająco wentylowanych pomieszczeniach.

Należy koniecznie upewnić się, że wlot powietrza do spalania jest zawsze wolny od wszelkich przeszkód (liście, arkusze papieru, elementy folii, itp.)

Obecne przepisy wymagają, aby powyższe urządzenia mogły być instalowane według jednego z pięciu następujących typów odprowadzenia spalin i czerpania powietrza do spalania, które są oznaczone odpowiednio skrótami: B23 - B23P - C13 - C33 - C63.



**Absolutnie zabronione jest stosowanie elementów z tworzyw sztucznych do odprowadzenia spalin.**



- **Wszystkie elementy komina odprowadzającego spalinę muszą obowiązkowo posiadać certyfikaty CE.**
- Komin spalinowy i połączenie do komina muszą być wykonane zgodnie z normami i obowiązującymi przepisami z użyciem **sztucznych przewodów odpornych na działanie naprężeń termicznych, mechanicznych i związków chemicznych powstałych w procesie spalania.**
- Komin spalinowy musi być wykonany z **metalów odpornych na korozję pod wpływem działania kondensatu** powstałego w procesie spalania.
- **Uszczelnienia pomiędzy wszystkimi elementami komina muszą być odporne na działanie naprężeń termicznych, związków chemicznych powstałych w procesie spalania i kondensatu.**
- Komin spalinowy musi być stabilnie zamocowany, a jego ciężar nie może wspierać się na urządzeniu.
- Niezaizolowany komin spalinowy stanowi źródło potencjalnego niebezpieczeństwa.
- Stosowanie do odprowadzenia spalin aluminiowych rur typu flex jest zabronione.
- Nieodpowiednio zwymiarowany i zamontowany komin spalinowy może wzmacniać hałas i negatywnie wpływać na parametry spalania.
- Wszelkie otwory w ścianach i/lub strukturach budowlanych muszą być wykonywane w sposób profesjonalny, aby uniknąć niebezpieczeństwa infiltracji wody i/lub pożaru.
- W przypadku czerpania znacznie zapyłonego powietrza do spalania i/lub zanieczyszczonego szkodliwymi substancjami należy zainstalować odpowiedni filtr. W ten sposób uniknie się zanieczyszczenia pyłem specjalnej metalowej powłoki na rurze palnika.

Ponadto komin spalinowy powinien:

- **być wykonany z metalu zapewniającego gładkość powierzchni wewnętrznej i odporność na naprężenia termiczne, chemiczne produkty spalania, oraz mieć średnicę równą lub większą od króćca w urządzeniu,**
- unikać ostrych zmian kierunku oraz redukcji przekroju przewodów spalinowych,
- być prawidłowo zamontowany i stabilnie zamocowany,
- być wyposażony w odpowiedni kołpak ochronny osłaniający od wiatru i deszczu oraz od zanieczyszczeń stałych, który nie powoduje dużych strat ciśnienia,
- być wyposażony w króciec pomiarowy do przeprowadzenia analizy spalin.

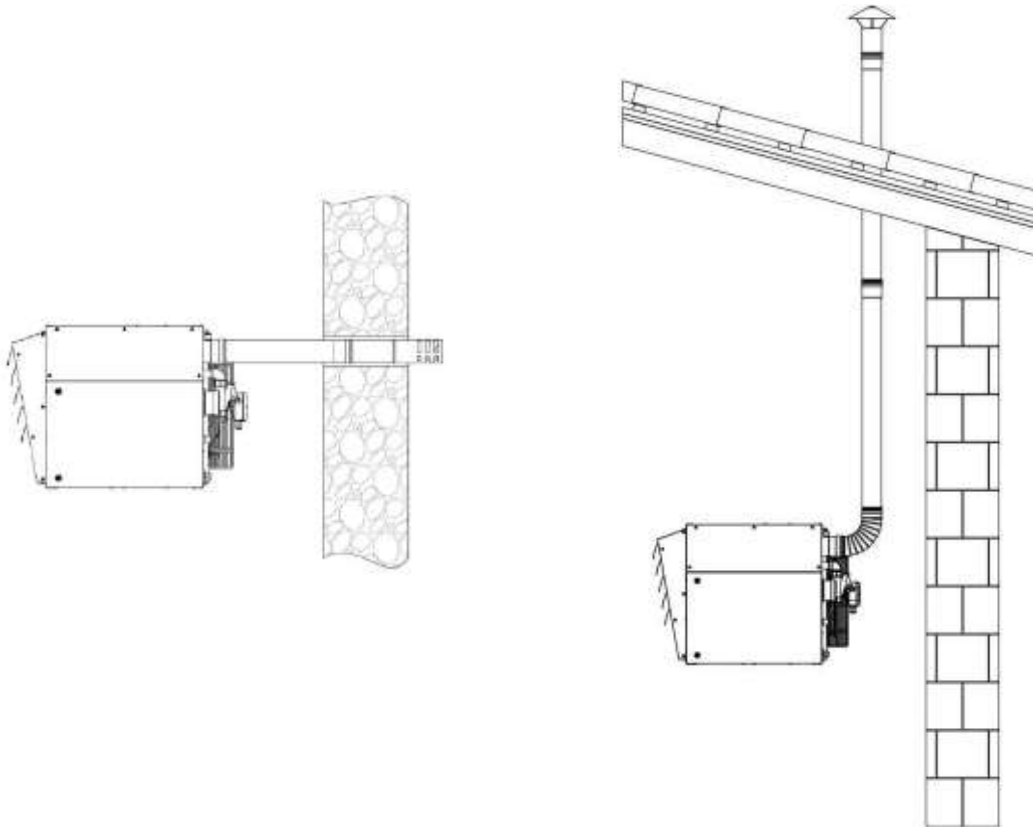


**Poziome odcinki rur spalinowych muszą być zainstalowane z lekkim spadkiem w kierunku urządzenia, aby kondensat wytworzony wewnątrz przewodów spalinowych spływał do urządzenia. Odwrotnie dla rur czerpania powietrza do spalania, rury wyprowadzone przez ścianę powinny być zainstalowane z lekkim spadkiem na zewnątrz, aby woda z opadów atmosferycznych nie przedostawała się do komory palnika i automatyki sterującej w urządzeniu.**

## INFORMACJE INSTALACYJNE

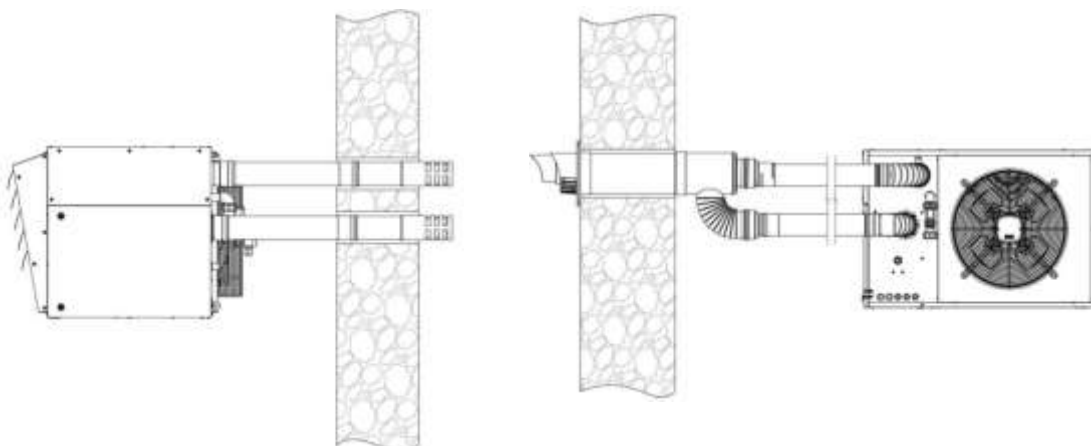
**B<sub>23</sub> - B<sub>23P</sub>:** Schemat instalacji z odprowadzeniem spalin przez ścianę lub dach i czerpaniem powietrza do spalania z pomieszczenia.

W tej konfiguracji do urządzenia podłączony jest tylko komin odprowadzenia spalin w poziomie przez ścianę lub w pionie przez dach. Powietrze do spalania czerpane jest z pomieszczenia, w którym zainstalowane jest urządzenie. Uwaga: konieczne jest odpowiednia wentylacja pomieszczenia zgodnie z obowiązującymi normami. Nie zaleca się stosowania tego typu instalacji w pomieszczeniach, w których występuje znaczne zapylenie powietrza lub znaczne podciśnienie i nadciśnienie.



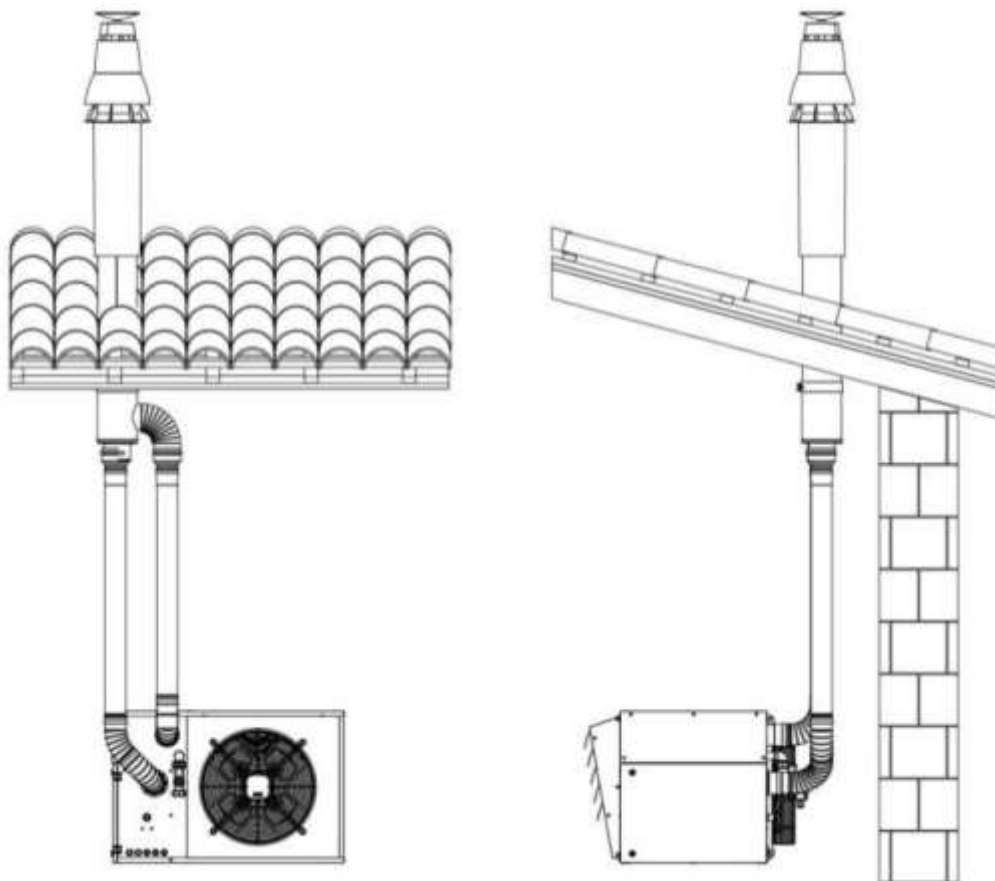
**C<sub>13</sub>:** Schemat instalacji z odprowadzeniem spalin i czerpaniem powietrza do spalania z zewnątrz przez ścianę za pomocą dwóch osobnych rur lub komina koncentrycznego.

W tej konfiguracji urządzenie odprowadza spaliny i czerpie powietrze do spalania z zewnątrz. Wyrzut spalin i czerpanie powietrza do spalania muszą być zrealizowane w poziomie przez ścianę, za pomocą dwóch oddzielnych lub dwóch współosiowych przewodów.



**C<sub>33</sub>:** Schemat instalacji z odprowadzeniem spalin i czerpaniem powietrza do spalania z zewnątrz przez dach za pomocą kominu współosiowego.

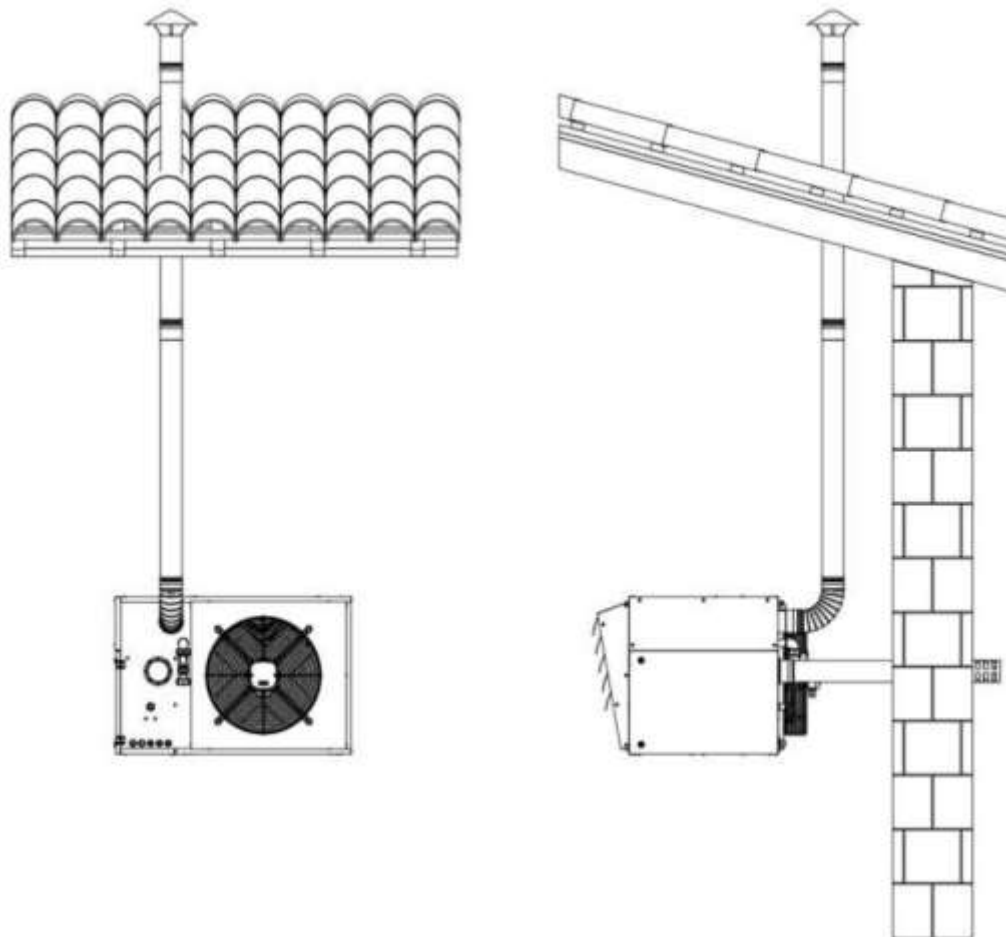
W tej konfiguracji urządzenie podłączone jest do dwóch oddzielnych przewodów, jednego do odprowadzenia spalin, a drugiego do czerpania powietrza do spalania, przy czym przewody te łączą się pod dachem z kominem koncentrycznym, który realizuje dalej odprowadzenia spalin na zewnątrz i czerpanie powietrza do spalania z zewnątrz.



## INFORMACJE INSTALACYJNE

**C<sub>63</sub>:** Schemat instalacji z odprowadzeniem spalin przez dach i czerpaniem powietrza do spalania z zewnątrz przez ścianę.

W tej konfiguracji urządzenie za pomocą dwóch oddzielnych przewodów odprowadza spaliny przez dach za pomocą komina pionowego i czerpie powietrze do spalania z zewnątrz w poziomie przez ścianę.



Do wykonania instalacji odprowadzenia spalin i poboru powietrza do spalania zaleca się stosowanie oryginalnych akcesoriów producenta nagrzewnic.

Wszelkie normy dotyczące wentylacji pomieszczenia, w którym zainstalowane jest urządzenie muszą być zachowane.



**STRATY CIŚNIENIA W RURACH ODPROWADZENIA  
SPALIN I CZERPANIA POWIETRZA DO SPALANIA**

Właściwością palników premix, poza wysokim ciśnieniem dyspozycyjnym, jest samoregulacja w zależności od typu kominia do odprowadzenia spalin i czerpania powietrza do spalania, który jest zainstalowany.

Każdy element tworzący instalację odprowadzenia spalin i czerpania powietrza do spalania posiada indywidualny spadek ciśnienia i powoduje zmniejszenie przepływu powietrza do wentylatora palnika. Jednak zespół wentylatora palnika premix reguluje automatycznie udział gazu i zapewnia optymalną mieszankę powietrzno-gazową oraz czyste spalanie.

Aby odpowiednio zwymiarować instalację odprowadzenia spalin i czerpania powietrza do spalania, zaleca się postępować w następujący sposób:

- Ustalić konfigurację przewodów spalinowych i czerpania powietrza do spalania zgodnie z daną instalacją;
- Wykorzystując poniższą tabelę, obliczyć sumę spadków ciśnienia na wszystkich elementach;
- Sprawdzić, czy suma spadków ciśnienia nie przekracza wartości "Dostępnego ciśnienia w kominie", która odpowiada pracy z niewielkim ograniczeniem (poniżej 5%) maksymalnej mocy grzewczej.

Tabela strat ciśnienia w elementach przewodów odprowadzenia spalin i czerpania powietrza do spalania:

MODEL	Jedn.	PMX						
		15	30	40	50	60	90	120
Dostępne ciśnienie w kominie	Pa	25	110	290	160	270	190	190
Maksymalne ciśnienie w kominie	Pa	330	1 000	1 900	1 100	1 400	1 100	1 700

ELEMENTY:		STRATA CIŚNIENIA						
Rura Ø 80 mm (1 m)	Pa	0,5	1,6	2,9	4,5	5,9	-	-
Rura Ø 100 mm (1 m)	Pa	-	-	-	-	-	3,5	5,9
Kolano Ø 80 mm 90°	Pa	0,4	1,4	2,4	3,7	4,9	-	-
Kolano Ø 100 mm 90°	Pa	-	-	-	-	-	3,6	6,3
Kolano Ø 80 mm 45°	Pa	0,2	0,7	1,2	1,8	2,4	-	-
Kolano Ø 100 mm 45°	Pa	-	-	-	-	-	1,8	3,1
Terminal Ø 80 mm	Pa	0,4	1,2	2,2	3,5	4,8	-	-
Terminal Ø 100 mm	Pa	-	-	-	-	-	2,1	3,7



Jeśli wartość straty ciśnienia w przewodach odprowadzenia spalin i czerpania powietrza do spalania jest wyższa niż "Dostępne ciśnienie w kominie", ale niższa od wartości "Maksymalne ciśnienie w kominie", urządzenie działa równomiernie, ale z większym ograniczeniem maksymalnej mocy grzewczej.

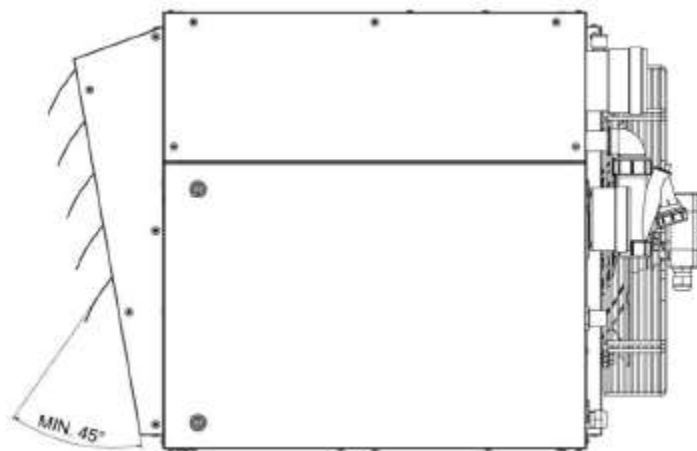
Panel nawiewu ciepłego powietrza wyposażony jest w poziome i pionowe żaluzje nawiewne, które można ustawiać indywidualnie.

#### Regulacja poziomych żaluzji nawiewnych

Poziome żaluzje nawiewne należy wyregulować ręcznie, indywidualnie dla każdej lameli, aby ukształtować strumień nawiewanego powietrza w płaszczyźnie pionowej. Ustawienie żaluzji poziomych ma zasadniczy wpływ na zasięg strumienia powietrza w ogrzewanym pomieszczeniu. Żaluzje nie mogą być zamknięte.

#### Regulacja pionowych żaluzji nawiewnych

Żaluzje pionowe zlokalizowane są w panelu nawiewnym za żaluzjami poziomymi, regulacja ręczna, indywidualnie dla każdej żaluzji. Za ich pomocą możliwe jest rozpraszanie, skupianie lub kierowanie strumienia powietrza w jedną stronę. Żaluzje nie mogą być zamknięte.



Prawidłowy przepływ powietrza wpływa na optymalne ogrzewanie pomieszczenia, a także jest konieczny w celu odpowiedniego schłodzenia wymiennika ciepła. Z tego powodu istotne jest, aby nie występowały dodatkowe opory przepływu strumienia powietrza wytwarzanego przez wentylator. Należy unikać przeszkód na kierunku nawiewanego powietrza, a żaluzje nawiewne poziome i pionowe muszą być otwarte.



Poziome żaluzje nawiewne muszą być otwarte i nie mogą być nachylone pod kątem większym niż 45° względem kierunku przepływu powietrza.

Pionowe żaluzje nawiewne muszą być otwarte i nie mogą być nachylone pod kątem większym niż 45° względem kierunku przepływu powietrza.



Warunkiem nabycia przez Użytkownika praw z tytułu gwarancji jest poprawna instalacja urządzenia oraz wykonanie pierwszego uruchomienia zakończonych protokołem potwierdzającym zgodność parametrów pracy urządzenia z dokumentacją producenta. Odpowiedzialność dostawcy za skutki nieuprawnionego uruchomienia urządzenia, jak również uruchomienia do pracy w niepoprawnie wykonanej instalacji i/lub z parametrami niezgodnymi z dokumentacją producenta jest wyłączona.

Przed uruchomieniem urządzenia, wykonaniem regulacji i testów pracy sprawdzić, czy:

- wszystkie warunki bezpieczeństwa zostały spełnione,
- folia zabezpieczająca PVC została usunięta ze wszystkich paneli urządzenia,
- poziome i pionowe żaluzje nawiewne zostały otwarte,
- urządzenie zostało odpowiednio ustawione;
- wymiary i odległości montażowe zostały zachowane,
- urządzenie zostało zamontowane i zainstalowane zgodnie z projektem i instrukcją montażu,
- instalacja gazowa została wykonana poprawnie, zgodnie z projektem i instrukcją montażu oraz została wykonana próba szczelności potwierdzona protokołem,
- rodzaj i ciśnienie gazu w instalacji są zgodne z tym, do jakiego zostało przystosowane urządzenie,
- instalacja gazowa została w całości odpowietrzona i zagazowana,
- instalacja odprowadzenia spalin i czerpania powietrza do spalania została wykonana prawidłowo, zgodnie z projektem i dokumentacją producenta urządzenia oraz uzyskała pozytywną opinię kominiarską,
- wszystkie zawory, zamknięcia i zabezpieczenia na instalacjach są otwarte,
- podłączenia elektryczne i podłączenia automatyki sterującej zostały wykonane prawidłowo.



Podczas pierwszego uruchomienia urządzenie może wydzielać nieprzyjemny zapach spowodowany odparowaniem pod wpływem temperatury środków zabezpieczających i konserwujących urządzenie w okresie magazynowania. Po krótkim czasie użytkowania stan ten powinien zaniknąć (zalecane przewietrzanie pomieszczenia).



Warunkiem nabycia przez Użytkownika praw z tytułu gwarancji jest poprawna instalacja urządzenia oraz wykonanie pierwszego uruchomienia zakończonego protokołem potwierdzającym zgodność parametrów pracy urządzenia z dokumentacją producenta. Odpowiedzialność dostawcy za skutki nieuprawnionego uruchomienia urządzenia, jak również uruchomienia do pracy w niepoprawnie wykonanej instalacji i/lub z parametrami niezgodnymi z dokumentacją producenta jest wyłączona.

Przy pierwszym uruchomieniu nagrzewnicy powietrza konieczna jest obsługa panelu zdalnego sterowania, zarówno w celu włączenia urządzenia do pracy jak i sprawdzenia poprawności funkcjonowania w trybie „ogrzewanie” i „wentylator” - nawiew powietrza w lecie. Instrukcja obsługi panelu zdalnego sterowania zamieszczona jest w rozdziale „PANEL ZDALNEGO STEROWANIA”.



Dla urządzeń zasilanych napięciem trójfazowym sprawdzić, czy kierunek obrotów wentylatora nawiewu jest zgodny ze strzałką umieszczoną na naklejce w pobliżu wentylatora.



Przed wykonaniem jakichkolwiek podłączeń elektrycznych w urządzeniu należy wyłączyć napięcie zasilania elektrycznego głównym wyłącznikiem elektrycznym.



Podczas pierwszego uruchomienia napełnić wodą komorę pływaka w syfonie kondensatu.



Po każdorazowej operacji na panelu zdalnego sterowania, zmianie parametrów / ustawień, należy odczekać ok. 10 sekund zanim urządzenie podejmie działanie.



Zabronione jest wyłączenie pracy urządzenia poprzez wyłączenie napięcia zasilania elektrycznego, ponieważ energia cieplna zgromadzona w wymienniku ciepła może spowodować zadziałanie funkcji termostatu bezpieczeństwa LIMIT i w konsekwencji konieczność ręcznego odblokowania. Ponadto powtarzanie się takiej operacji może spowodować niebezpieczne przegrzanie wymiennika ciepła. Możliwe uszkodzenia powstałe w wyniku takiego działania nie są objęte warunkami gwarancji.

Czynności związane z kontrolą działania nagrzewnicy powietrza muszą być wykonywane przez wykwalifikowany personel techniczny. Aby skontaktować się z najbliższym Autoryzowanym Serwisem prosimy o kontakt z Centralą Serwisową Przedstawiciela Producenta.

Aby zapewnić prawidłowe działanie urządzenia, konieczna jest kontrola podstawowych parametrów. Włączyć urządzenie i **upewnić się, że wentylator nawiewny uruchomił się po ok. 30 sek. od zapłonu palnika.**

Podczas normalnego funkcjonowania nagrzewnicy (po ok. 20 min. ciągłej pracy) należy wykonać następujące czynności:

- Upewnić się, że poziome i pionowe żaluzje nawiewne są otwarte prawidłowo.
- Sprawdzić szczelność armatury gazowej.
- Sprawdzić ciśnienie gazu przed zaworem elektromagnetycznym.
- Sprawdzić poprawność zużycia gazu poprzez odczyt licznika gazu.
- Wykonać analizę spalin.
- Na panelu zdalnego sterowania obniżyć wartość zadanej temperatury poniżej temperatury w pomieszczeniu i upewnić się, że palnik wyłączył się i nie powoduje to jednoczesnego wyłączenia wentylatora nawiewnego.
- Upewnić się, że wentylator nawiewny pracuje jeszcze 2-3 minuty po wyłączeniu palnika i następnie wyłącza się.
- Sprawdzić, czy przepływ powietrza odpowiada wartości nominalnej określonej w rozdziale „DANE TECHNICZNE”.
- Upewnić się, że system odprowadzenia kondensatu działa poprawnie.
- Sprawdzić, czy syfon kondensatu oraz zabezpieczenie przy wystąpieniu niedrożności syfonu działają poprawnie.



**UWAGA !!! Wszystkie wyżej wymienione czynności kontrolne muszą być wykonane dla wszystkich możliwych warunków eksploatacyjnych (max i min).**

Urządzenie jest skonfigurowane fabrycznie do pracy z modulacją mocy cieplnej, a wartość ciśnienia gazu na palniku jest zadawana bezpośrednio przez elektroniczną płytę sterującą. Musi być wykonana kontrola prawidłowego ciśnienia roboczego.



Warunkiem nabycia przez Użytkownika praw z tytułu gwarancji jest poprawna instalacja urządzenia oraz wykonanie pierwszego uruchomienia zakończonego protokołem potwierdzającym zgodność parametrów pracy urządzenia z dokumentacją producenta. Odpowiedzialność dostawcy za skutki nieuprawnionego uruchomienia urządzenia, jak również uruchomienia do pracy w niepoprawnie wykonanej instalacji i/lub z parametrami niezgodnymi z dokumentacją producenta jest wyłączona.

#### INSTRUKCJA POMIARU I KONTROLI CIŚNIENIA GAZU ZASILAJĄCEGO

##### Pomiar ciśnienia statycznego gazu w instalacji zasilającej urządzenie:

- Podłączyć manometr do króćca **3** pomiaru ciśnienia gazu przed elektrozaworem gazowym (patrz rys str. 49).
- Sprawdzić, czy ciśnienie statyczne w instalacji gazowej jest zgodne z wartościami w rozdziale „KATEGORIE GAZÓW I CIŚNIENIA ZASILANIA”.

##### Pomiar ciśnienia dynamicznego (podczas pracy palnika) gazu w instalacji zasilającej urządzenie:

- Podłączyć manometr do króćca **3** pomiaru ciśnienia gazu przed elektrozaworem gazowym.
- Włączyć palnik do pracy z maksymalną mocą grzewczą za pomocą panelu zdalnego sterowania, patrz rozdział „PANEL ZDALNEGO STEROWANIA”.
- Sprawdzić, czy ciśnienie dynamiczne w instalacji gazowej jest stabilne i zgodne z wartościami w rozdziale „KATEGORIE GAZÓW I CIŚNIENIA ZASILANIA”.
- Wyłączyć urządzenie i sprawdzić, czy ciśnienie nie ulega zmianie.



Wartość ciśnienia gazu w instalacji przed urządzeniem powinna pozostać stabilna zarówno podczas pracy, jak również w czasie, kiedy urządzenie jest wyłączone.



**ZABRONIONE !!!**

W żadnym wypadku wartość ciśnienia gazu w instalacji przed urządzeniem nie może przekroczyć 60 mbar, gdyż grozi to uszkodzeniem elektrozaworu gazowego w urządzeniu.

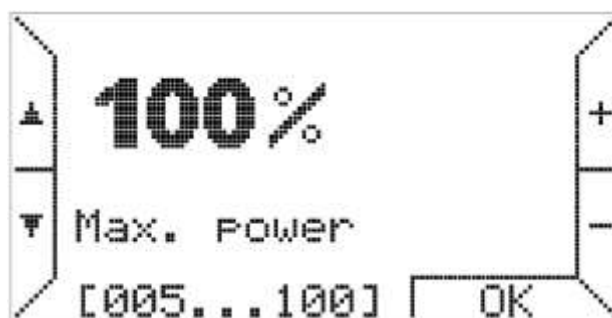
Poniższa procedura określa czynności wymagane do przeprowadzenia za pomocą **PANELU ZDALNEGO STEROWANIA** podczas wykonywania analizy spalin i regulacji poziomu mocy (patrz również rozdziały: REGULACJA POZIOMU MOCY ZA POMOCĄ ELEKTROZAWORU GAZOWEGO, ANALIZA SPALIN, PANEL ZDALNEGO STEROWANIA).

Aby przeprowadzić analizę spalin, należy postępować zgodnie z poniższymi punktami:

1. Na panelu zdalnego sterowania nacisnąć lewy przycisk funkcyjny oznaczony strzałkami ▲ i ▼, aby **wybrać TRYB RĘCZNY**, a następnie nacisnąć OK (prawy dolny przycisk).



2. Naciskając prawy klawisz zwiększania i/lub zmniejszania (+/-) **ustawić temperaturę na wartość o 2 C° wyższą od temperatury otoczenia** (jeśli temperatura zadana jest niższa od temperatury otoczenia, nagrzewnica nie uruchomi się; jeśli wartość zadana jest wyższa od temperatury otoczenia, ale o wartość mniejszą niż 2°C nagrzewnica uruchomi się, a palnik będzie pracował z modulacją mocy).
3. Naciskając przyciski funkcyjne ▲ i ▼ po lewej stronie, przewinąć kolejne ekrany, aż do **wyświetlenia poziomu mocy 100%** i nacisnąć OK (dolny prawy przycisk);



4. Wykonać **ANALIZĘ SPALIN** (jak opisano na stronie 50), sprawdzając, czy wartości CO<sub>2</sub> i temperatury spalin odpowiadają wartościom podanym w **tabeli referencyjnej zawartości CO<sub>2</sub> w procentach [%] i temperatury spalin w stopniach Celsjusza [°C]**.
5. Aby wymusić pracę nagrzewnicy z mocą minimalną, należy nacisnąć przycisk OK podczas kiedy na ekranie wyświetlany jest procentowy wskaźnik poziomu mocy, a następnie naciskać przyciski zmniejszania (+/-), aż do osiągnięcia poziomu mocy **MINIMUM POWER równego 5%**. Również w tym przypadku należy przeprowadzić **ANALIZĘ SPALIN** (zgodnie ze wskazówkami na stronie 49) sprawdzając wartości CO<sub>2</sub> i temperatury spalin.

**Po zakończeniu analizy spalin należy przywrócić na ekranie mocy wartość 100%.**



UWAGA !!!

PRZED WYKONANIEM ANALIZY SPALIN SPRAWDZIĆ, CZY **LICZBA OBROTÓW RPM WENTYLATORA PALNIKA PREMIX** DLA MOCY MINIMALNEJ I MAXIMALNEJ JEST ZGODNA Z WARTOŚCIAMI PARAMETRU TSP W TABELI (poniżej).

Aby przeprowadzić tę kontrolę należy przewijając lewym przyciskiem funkcyjnym ▲ i ▼ wybrać MENU PARAMETRÓW ("PARAMETERS MENU") i nacisnąć OK, następnie wybrać na wyświetlaczu wiersz USTAWIENIA ("SETTINGS") i zatwierdzić przyciskiem OK. Teraz za pomocą prawego przycisku zwiększania i/lub zmniejszania ( +/- ) wyświetlić wartości: **prędkość maksymalna, prędkość minimalna, prędkość zapłonu.**

INFORMACJE DLA  
PERSONELU SERWISOWEGO

**PARAMETRY ROTACJI WENTYLATORA PALNIKA**

Urządzenia są fabrycznie wyregulowane do pracy z prędkością obrotową wentylatora palnika premix jak w tabeli poniżej:

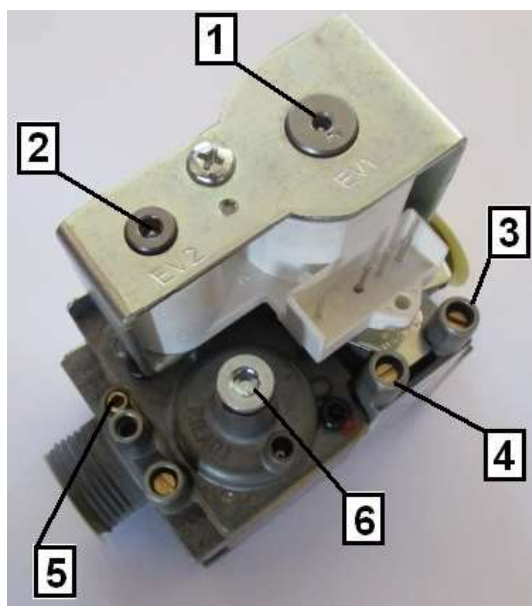
PARAMETR TSP	PMX 15			PMX 30			PMX 40			PMX 50		
	[rpm]			[rpm]			[rpm]			[rpm]		
	G20	G27	G31	G20	G27	G31	G20	G27	G31	G20	G27	G31
PRĘDKOŚĆ MAX	3 075			5 175			6 525			4 500		
PRĘDKOŚĆ MIN	1 425			1 950			2 325			1 800		
PRĘDKOŚĆ PRZY ZAPŁONIE	2 025			3 075			3 900			2 625		

PARAMETR TSP	PMX 60			PMX 90			PMX 120			-		
	[rpm]			[rpm]			[rpm]			-		
	G20	G27	G31	G20	G27	G31	G20	G27	G31	-	-	-
PRĘDKOŚĆ MAX	5 025			4 800			6 150			-		
PRĘDKOŚĆ MIN	1 725			1 950			2 325			-		
PRĘDKOŚĆ PRZY ZAPŁONIE	3 000			2 850			2 850			-		

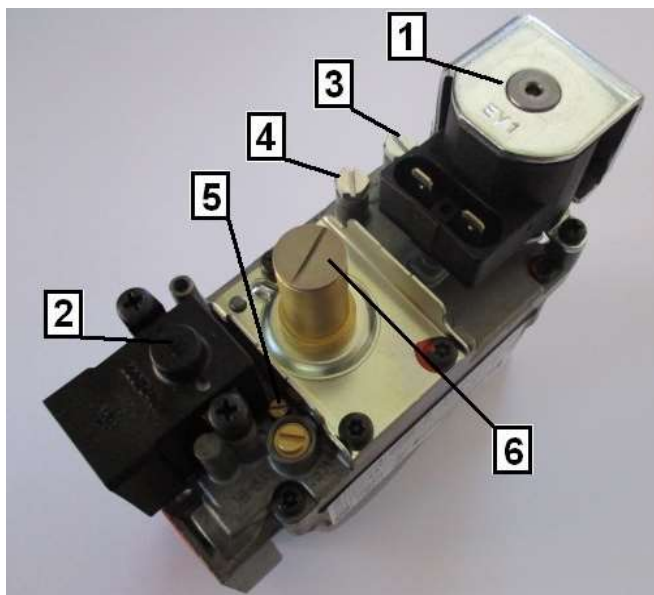


## Elektrozawór gazowy:

PMX 15 - 30 - 40 - 50 - 60



PMX 90 - 120



1. Cewka on-off EV1
2. Cewka on-off EV2
3. **Króciec pomiaru ciśnienia przed zaworem**
5. **Śruba regulacji ciśnienia dla mocy MAX**
6. **Śruba regulacji ciśnienia dla mocy MIN**

**UWAGA !!!**Dla: **PMX 15 - 30 - 40 - 50 - 60**

Do regulacji ciśnienia mocy **MAX** użyć klucza sześciokątnego 2,5 mm. Aby zmniejszyć przepływ gazu obracać śrubę regulacyjną **5** zgodnie ze wskazówkami zegara.

Do regulacji ciśnienia mocy **MIN** użyć klucza sześciokątnego 4 mm i obracać śrubę regulacyjną **6**. Aby zmniejszyć przepływ gazu obracać śrubę regulacyjną **6** przeciwnie do wskazówek zegara.

**UWAGA !!!**Dla: **PMX 90 - 120**

Do regulacji ciśnienia mocy **MAX** użyć wąskiego śrubokręta płaskiego. Aby zmniejszyć przepływ gazu obracać śrubę regulacyjną **5** zgodnie ze wskazówkami zegara.

Do regulacji ciśnienia mocy **MIN** użyć średniego rozmiaru śrubokręta krzyżakowego. Aby zmniejszyć przepływ gazu obracać śrubę regulacyjną **6** przeciwnie do wskazówek zegara (odkręcić wcześniej zatyczkę zabezpieczającą za pomocą średniego śrubokręta płaskiego).

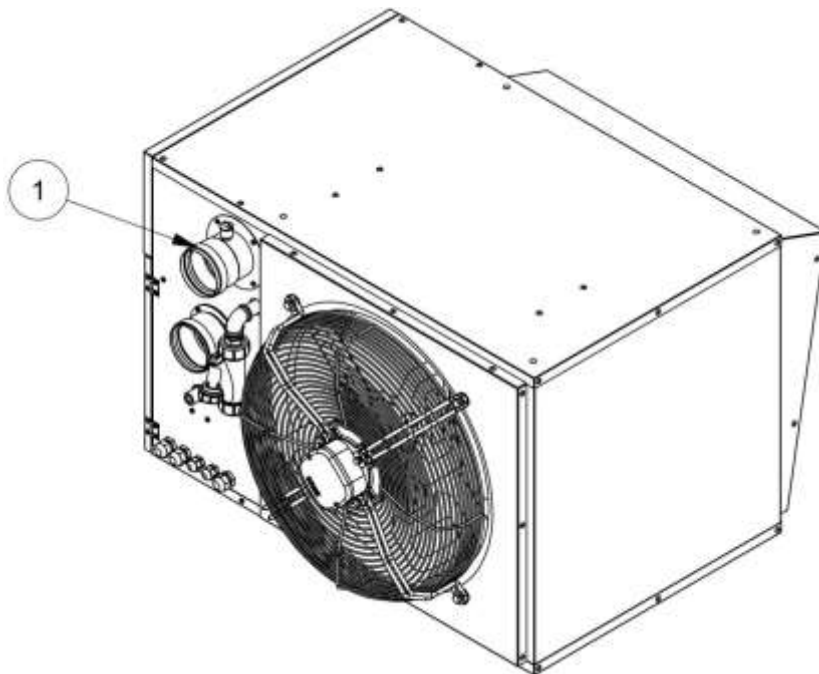
## INFORMACJE DLA PERSONELU SERWISOWEGO

INFORMACJE DLA  
PERSONELU SERWISOWEGO

### ANALIZA SPALIN

W celu przeprowadzenia analizy spalin usuwanych z urządzenia należy wykonać pomiar w odpowiednim króćcu pobierania próbek umieszczonym w króćcu odprowadzenia spalin.

Aby zapewnić optymalne funkcjonowanie urządzenia należy wykonać analizę splin i sprawdzić, czy zawartość dwutlenku węgla, CO<sub>2</sub> w spalinach jest zbliżona do wartości podanych w poniższej tabeli.



1. Króciec poboru próbek do analizy spalin.

**Tabela zawartości dwutlenku węgla CO<sub>2</sub> w spalinach [%] i temperatura spalin <sup>(1)</sup> [°C].**

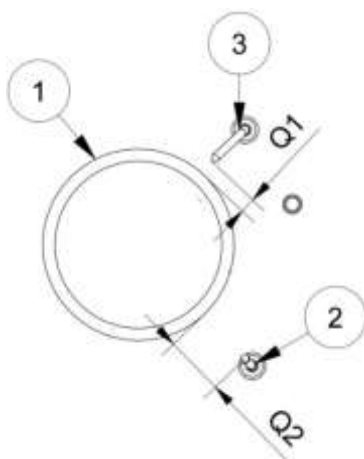
TYP GAZU	MOC	PMX 15		PMX 30		PMX 40		PMX 50	
		[%]	[°C]	[%]	[°C]	[%]	[°C]	[%]	[°C]
Ziemny E - G20 (GZ-50)	MIN	~8,8	~ 50	~8,8	~ 40	~8,8	~ 40	~8,8	~ 45
	MAX	~9,0	~ 100	~9,0	~ 95	~9,0	~ 110	~9,0	~ 95
Ziemny Lw - G27 (GZ-41,5)	MIN	~8,8	~ 50	~8,8	~ 40	~8,8	~ 40	~8,8	~ 45
	MAX	~9,0	~ 100	~9,0	~ 95	~9,0	~ 110	~9,0	~ 95
Płynny P - G31 (PROPAN)	MIN	~9,8	~ 50	~10,2	~ 40	~10,2	~ 40	~10,2	~ 45
	MAX	~10,1	~ 100	~10,4	~ 95	~10,4	~ 110	~10,4	~ 95

TYP GAZU	MOC	PMX 60		PMX 90		PMX 120		-	
		[%]	[°C]	[%]	[°C]	[%]	[°C]	-	-
Ziemny E - G20 (GZ-50)	MIN	~8,8	~ 40	~8,8	~ 30	~8,8	~ 35	-	-
	MAX	~9,0	~ 90	~9,0	~ 55	~9,0	~ 60	-	-
Ziemny Lw - G27 (GZ-41,5)	MIN	~8,8	~ 40	~8,8	~ 30	~8,8	~ 35	-	-
	MAX	~9,0	~ 90	~9,0	~ 55	~9,0	~ 60	-	-
Płynny P - G31 (PROPAN)	MIN	~10,2	~ 40	~10,2	~ 30	~10,2	~ 35	-	-
	MAX	~10,4	~ 90	~10,4	~ 55	~10,4	~ 60	-	-

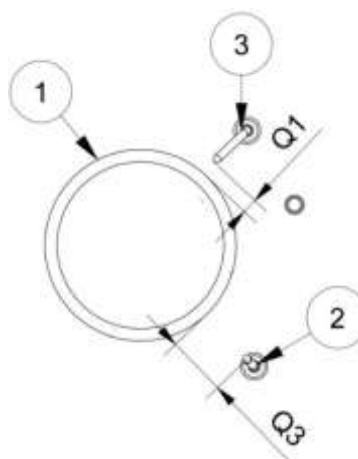
<sup>(1)</sup> W odniesieniu do temperatury otoczenia +15°C.

Dla poprawnego zapłonu i działania urządzenia ważne jest, aby sprawdzić dokładne położenie elektrod zapłonu i jonizacji.

PMX 15 - 40 - 50 - 60



PMX 30 - 90 - 120



1. Palnik
2. Elektroda jonizacyjna (kontrolna)
3. Elektroda zapłonowa

**UWAGA:**

- Q1** Odległość pomiędzy elektrodą zapłonową a palnikiem równa **6 mm** dla wszystkich modeli
- Q2** Odległość pomiędzy elektrodą jonizacyjną a palnikiem równa **28 mm** dla modeli PMX 15-40-50-60
- Q3** Odległość pomiędzy elektrodą jonizacyjną a palnikiem równa **22 mm** dla modeli PMX 30-90-120

Dostarczone urządzenie jest fabrycznie przystosowane do spalania gazu ziemnego E - G20 (GZ-50). Dostępne są zestawy do zmiany rodzaju gazu na ziemny Lw - G27 (GZ-41,5), płynny P - G31 (PROPAN).

Przystosowanie do innego rodzaju gazu może być wykonane wyłącznie przez Autoryzowany Serwis lub personel upoważniony przez producenta i może być przeprowadzone nawet w już zainstalowanym urządzeniu, zgodnie z poniżej opisaną procedurą:

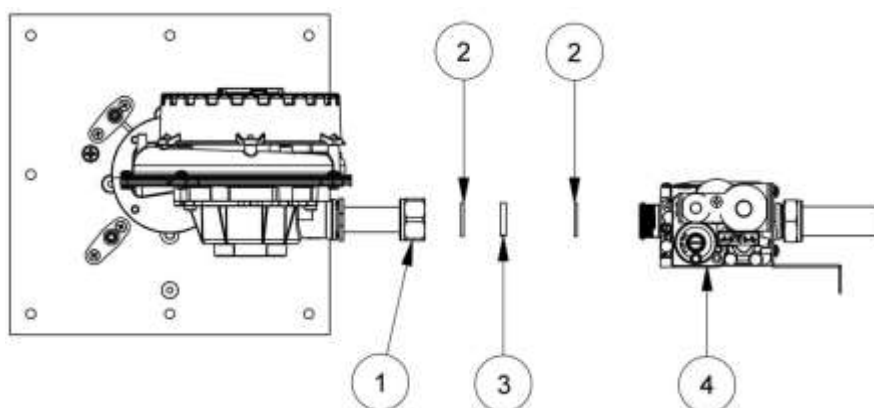
**Instrukcja przystosowania urządzenia do zasilania z gazu ZIEMNEGO G20 do zasilania gazem ZIEMNYM G27 i PŁYNNYM G31**

1. Wyłączyć zasilanie elektryczne urządzenia i zamknąć dopływ gazu zaworem odcinającym;
2. Zmienić przesłonę gazu w urządzeniu, dla wymaganego rodzaju gazu;
3. Ponownie otworzyć dopływ gazu zaworem odcinającym i wyłączyć zasilanie elektryczne urządzenia;
4. Sprawdzić i wyregulować ciśnienie gazu w instalacji zasilającej.
5. Wykonać analizę spalin i sprawdzić zawartość dwutlenku węgla CO<sub>2</sub> w spalinach.
6. Wymienić etykiety samoprzylepne z rodzajem gazu zasilającego (na urządzeniu i tabliczce znamionowej).
7. Sporządzić protokół ze zmiany rodzaju gazu zasilającego.

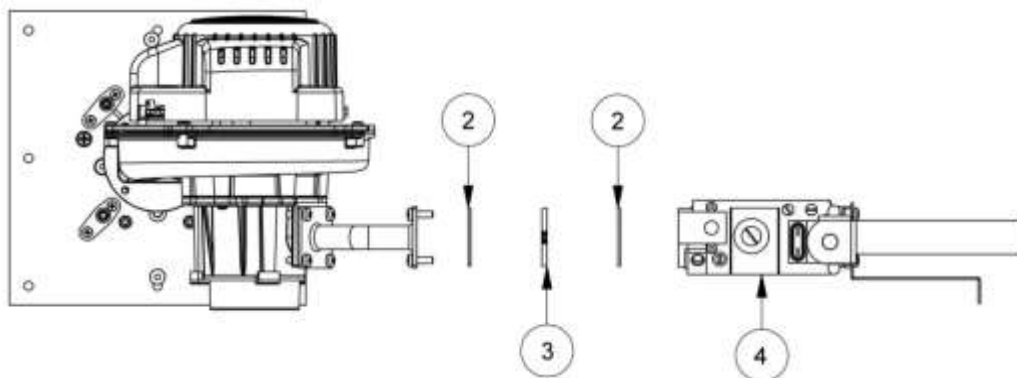
**WYMIANA PRZESŁONY GAZU**

Urządzenia wyposażone są w przesłonę gazu zainstalowaną jak na przedstawionych rysunkach. W celu wymiany przesłony z pożądanego zestawu postępować jak poniżej:

**PMX 15 - 30 - 40 -50 - 60**



**PMX 90 - 120**



- |                  |                        |
|------------------|------------------------|
| 1. Śrubunek CH30 | 3. Przesłona gazu      |
| 2. Uszczelka     | 4. Elektrozawór gazowy |

Tabela średnic przesłon dla różnych gazów:

RODZAJ GAZU	PMX						
	15	30	40	50	60	90	120
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
ziemny <b>E - G20</b> (GZ-50) (zestaw zamontowany fabrycznie)	Ø 5,00	Ø 4,90	Ø 5,00	Ø 8,95	Ø 8,95	Ø 10,75	Ø 10,50
ziemny <b>Lw - G27</b> (GZ-41,5) (zestaw do zmiany)	Ø 5,80	Ø 5,80	Ø 5,80	Ø 15,00	Ø 15,00	Ø 12,40	Ø 12,10
płynny <b>P - G31</b> (PROPAN) (zestaw do zmiany)	Ø 3,90	Ø 3,80	Ø 3,85	Ø 6,30	Ø 6,30	Ø 8,20	Ø 8,10



Przystosowanie urządzenia do innego rodzaju gazu zasilającego może być wykonane wyłącznie przez wykwalifikowany, autoryzowany personel serwisowy z zastosowaniem oryginalnych akcesoriów producenta.

#### WYMIANA ETYKIET Z RODZAJEM GAZU ZASILAJĄCEGO

Z zestawem do zmiany rodzaju gazu dostarczane są etykiety samoprzylepne, które należy umieścić w urządzeniu po uprzednim usunięciu wszystkich etykiet ze starym rodzajem gazu (przyłącze gazu, komora spalania, tabliczka znamionowa), tak, aby nie było żadnych wątpliwości dotyczących rodzaju gazu, do którego przystosowane jest urządzenie.

#### SPORZĄDZENIE PROTOKOŁU ZMIANY RODZAJU GAZU ZASILAJĄCEGO

Po wykonaniu czynności przystosowania urządzenia do nowego spalania nowego rodzaju gazu należy sporządzić protokół ze zmiany rodzaju gazu zasilającego, kopię protokołu przekazać użytkownikowi. Protokół powinien zawierać informacje dotyczące m.in. rodzaju nowego gazu zasilającego, datę przebrojenia urządzenia i dane wykonującego zmianę.

Po przystosowania urządzenia do spalania nowego rodzaju gazu należy wykonać potrzebne regulacje i analizę spalin, parametry zanotować w stosownym protokole.



**Wszelkie naprawy i konserwacje muszą być wykonywane przez Autoryzowany Serwis lub przez wykwalifikowany personel serwisowy przy użyciu jedynie oryginalnych części.**

**Przed wszelkimi czynnościami konserwacji / kontroli wyłączyć główne napięcie zasilania elektrycznego.**

Aby zapewnić prawidłowe funkcjonowanie urządzenia, zaleca się wykonywanie okresowego czyszczenia i konserwacji.

Czyszczenie i konserwacja muszą odbywać się zgodnie z warunkami użytkowania urządzenia w miejscu instalacji.

Wszystkie tego typu działania muszą być wykonywane bezpiecznie przez wykwalifikowany, przeszkolony personel, po całkowitym schłodzeniu urządzenia i odłączeniu od zasilania elektrycznego oraz zamknięciu dopływu gazu.

Zaleca się stosowanie środków ochrony indywidualnej (rękawice, odzież ochronna, ...).

Wszystkie zabiegi konserwacji i/lub czyszczenia muszą być przeprowadzone za pomocą odpowiednich narzędzi i przyrządów, np. podnośniki, itp. gwarantujących zachowanie całkowitego bezpieczeństwa.

Wskazane jest prowadzenie dziennika urządzenia, gdzie raportowane będą wszystkie czynności (data, opis, typ interwencji, przyczyna, itp.).

Jeżeli urządzenie nie będzie używane przez dłuższy czas należy wyłączyć zasilanie elektryczne głównym wyłącznikiem napięcia oraz zamknąć dopływ gazu. Po dłuższych okresach przestoju przed uruchomieniem urządzenia zlecić ponowny rozruch i sprawdzenie poprawności pracy wykwalifikowany personel serwisowy.

Okresowo sprawdzać mocowania wszystkich śrub stosowanych do montażu urządzenia.



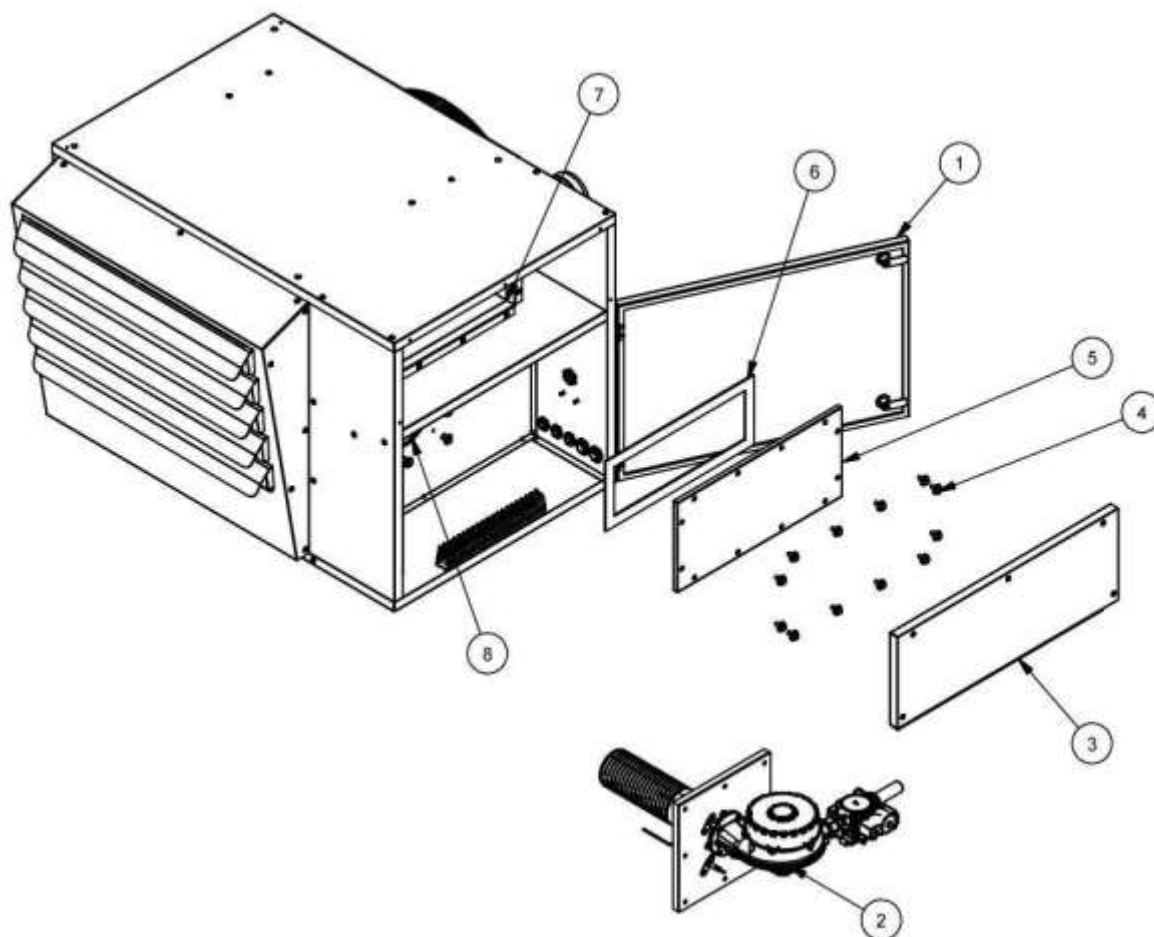
**Dla urządzeń zainstalowanych w pobliżu morza lub w trudnych warunkach, okresy pomiędzy przeglądami konserwacyjnymi powinny zostać skrócone o połowę.**

**Dla urządzeń zainstalowanych w bezpośredniej bliskości obszarów o szczególnie trudnych warunkach, okresy pomiędzy konserwacjami powinny być częstsze i w każdym przypadku dostosowane do potrzeb.**



Kontrola i czyszczenie wymiennika ciepła muszą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel serwisowy posiadający stosowne uprawnienia zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Generalnie zaleca się przeprowadzanie inspekcji i czyszczenia przynajmniej raz w roku, najlepiej po sezonie grzewczym lub przed rozpoczęciem kolejnego.



Aby wykonać kontrolę i czyszczenie wymiennika ciepła należy:

- zdemontować panel inspekcyjny 3;
- zdemontować płytę inspekcyjną kolektora spalin 5 z wkrętami 4, uważając, aby nie uszkodzić uszczelki 6;
- przez kolektor spalin 7 skontrolować płyty wymiennika ciepła i w razie potrzeby wyczyścić za pomocą sprężonego powietrza i/lub środków chemicznych;
- otworzyć drzwiczki inspekcyjne 1;
- zdemontować zespół palnika premix 2;  
Uwaga! Przed demontażem palnika należy odłączyć zespół zaworu gazowego;
- przez otwór 8 sprawdzić komorę spalania, a jeśli to konieczne usunąć osady za pomocą odkurzacza;
- zmontować całość, zwracając szczególną uwagę na uszczelki, w razie potrzeby wymienić na nowe.

## INFORMACJE DLA PERSONELU SERWISOWEGO

INFORMACJE DLA  
PERSONELU SERWISOWEGO

### CZYSZCZENIE INSTALACJI ODPROWADZENIA KONDENSATU

Wizualnie sprawdzić tam, gdzie jest to możliwe lub przy pomocy odpowiednich narzędzi, stan przewodów i elementy instalacji odprowadzenia kondensatu.

Wyczyścić syfon sprawdzając stan połączeń. Upewnić się, że w syfonie nie występują żadne ślady drobin metalicznych. W przypadku tworzenia się metalicznych pozostałości w syfonie zwiększyć częstotliwość kontroli i czyszczenia.

Po wyczyszczeniu syfonu przed ponownym uruchomieniem urządzenia napełnić syfon wodą i zamknąć szczelnie korkiem.

INFORMACJE DLA  
PERSONELU SERWISOWEGO

### CZYSZCZENIE PALNIKA

W celu wyczyszczenia palnik musi być zdemontowany i wyjęty z urządzenia. Usunąć nagary i inne zanieczyszczenia z cylindrycznej powierzchni palnika używając **wyłącznie** sprężonego powietrza. Uszkodzone uszczelki należy bezwzględnie wymienić na nowe.

INFORMACJE DLA  
PERSONELU SERWISOWEGO

### CZYSZCZENIE ELEKTROD

Aby zapewnić prawidłowy zapłon i funkcjonowanie urządzenia należy oczyścić elektrody zapłonową i jonizacyjną, usuwając wszelkie osady i nagary. Po wyczyszczeniu ustawić poprawne odległości elektrod od palnika.

INFORMACJE DLA  
PERSONELU SERWISOWEGO

### CZYSZCZENIE WENTYLATORA NAWIEWU

Czyszczenie wentylatora nawiewu polega na mechanicznym usunięciu kurzu oraz innych zanieczyszczeń, osadzających się na wirniku, silniku i kratce ochronnej.

INFORMACJE DLA  
PERSONELU SERWISOWEGO

### CZYSZCZENIE PRZEWODÓW ODPROWADZENIA SPALIN I DOPROWADZANIA POWIETRZA DO SPALANIA

Czyszczenie przewodów odprowadzenia spalin i doprowadzania powietrza do spalania polega na mechanicznym usunięciu kurzu oraz innych osadzających się zanieczyszczeń.

INFORMACJE DLA  
PERSONELU SERWISOWEGO

### CZYSZCZENIE PANELI ZEWNĘTRZNYCH OBUDOWY

Czyszczenie obudowy powinno być wykonywane tylko za pomocą miękkiej ściereczki zwilżonej wodą z mydłem. W przypadku uporczywych plam zwilżyć ściereczkę 50% roztworem wody i alkoholu lub za pomocą środków do tego przeznaczonych. Po zakończeniu czyszczenia dokładnie osuszyć powierzchnie.



**ZABRONIONE!!!**

Zabrania się używania gąbek nasączonych produktami ściernymi lub sproszkowanymi detergentami.



INFORMACJE DLA  
PERSONELU SERWISOWEGO**KONTROLA FUNKCJI TERMOSTATU BEZPIECZEŃSTWA**

Sprawdzić poprawność działania funkcji termostatu bezpieczeństwa przynajmniej raz w roku. Zasympulować interwencję i sprawdzić, czy palnik został wyłączony.

INFORMACJE DLA  
PERSONELU SERWISOWEGO**KONTROLA ELEMENTÓW BEZPIECZEŃSTWA**

Okresowo sprawdzić poprawność działania wszystkich elementów i systemów bezpieczeństwa symulując ich interwencję i sprawdzić, czy urządzenie zostało wyłączone bezpiecznie.

INFORMACJE DLA  
PERSONELU SERWISOWEGO**KONTROLA POŁĄCZEŃ ELEKTRYCZNYCH**

Regularnie sprawdzać poprawność dokręcania wszystkich połączeń elektrycznych.

INFORMACJE DLA  
PERSONELU SERWISOWEGO**KONTROLA KONSTRUKCJI**

Zaleca się okresowo sprawdzać:

- prawidłowość zamocowania wszystkich śrub zastosowanych do montażu urządzenia,
- stan elementów konstrukcji i mocowań. Jeżeli zachodzą zjawiska korozji zabezpieczyć odpowiednimi farbami, aby zatrzymać proces.



Niewłaściwe mocowanie śrub może być przyczyną uciążliwych dźwięków lub wibracji.

INFORMACJE DLA  
PERSONELU SERWISOWEGO**OKRESOWA ANALIZA SPALIN**

Okresowo wykonywać kontrolną analizę spalin.

Gazowa nagrzewnica powietrza przeznaczona jest do ogrzewania powietrza, za pomocą energii cieplnej wytworzonej w procesie spalania gazu.

Wymiana ciepła następuje bezpośrednio na powierzchni wymiennika ciepła, podczas przepływu strumienia powietrza generowanego przez jeden lub więcej wentylatorów osiowych, bez udziału mediów (płynów) pośredniczących.

Żaluzje nawiewne, poziome i pionowe, zainstalowane w panelu nawiewnym, łatwo regulowane ręcznie, każda indywidualnie, umożliwiają skierowanie nawiewanego, ciepłego powietrza zgodnie ze specyficznymi wymaganiami systemu ogrzewania.

System ten pozwala na znaczne obniżenie kosztów instalacji, a także redukcję kosztów eksploatacji dzięki bardzo ekonomicznej pracy, jest szczególnie korzystny w warunkach pracy okresowej lub przy użytkowaniu sporadycznym.

Realizując czerpanie powietrza do spalania z zewnątrz uzyskujemy szczelny układ spalania, co pozwala na stosowanie tych urządzeń do ogrzewania pomieszczeń, w których jest to wymagane.

Urządzenie jest również przystosowane do nawiewu powietrza bez ogrzewania w okresie letnim.



#### UWAGA !!!

**Urządzenie zostało zaprojektowane tak, aby pracować w warunkach kondensacji spalin. Obniżenie temperatury spalin poniżej punktu rosy pozwala na odzyskiwanie energii utajonej, zawartej w parze wodnej powstającej normalnie w procesie spalania.**

Dla maksymalnego komfortu użytkowania palnik premix pracuje z modulowaną mocą cieplną, co pozwala bezpośrednio dostosować pracę urządzenia do potrzeb Użytkownika.

Funkcjonowanie urządzenia odbywa się automatycznie, a parametry pracy kontrolowane są przez elektroniczną płytę sterującą w nagrzewnicy i wielofunkcyjny panel zdalnego sterowania, który może być parametryzowany przez Użytkownika, patrz rozdział „PANEL ZDALNEGO STEROWANIA”.

Zasada sterowania pracą nagrzewnicy:

- Kiedy panel zdalnego sterowania wykryje za pomocą wbudowanego lub dodatkowego czujnika temperatury, że temperatura otoczenia jest niższa od ustawionej wartości, wyśle do nagrzewnicy komendę do zapłonu palnika.
- Po ok. 30 sekundach od zapalenia się płomienia na palniku następuje rozruch wentylatora nawiewu powietrza.
- Panel zdalnego sterowania wraz z płytą sterującą w nagrzewnicy kontrolują i dostosowują (modulują) płynnie moc palnika w zależności od różnicy temperatury zaprogramowanej i aktualnie zmierzonej.
- Kiedy panel zdalnego sterowania wykryje, że zaprogramowana temperatura w aktualnym przedziale czasu została osiągnięta, wyśle komendę wyłączenia palnika. Po ok. 3-4 min. nastąpi również automatyczne wyłączenie wentylatora nawiewu, po schłodzeniu wymiennika ciepła.

**PANEL ZDALNEGO STEROWANIA**

Pozwala na sterowanie funkcjonowaniem urządzenia, wyświetlanie parametrów, sygnalizację i odczyt kodów alarmów dla jednego lub grupy urządzeń. Więcej informacji w rozdziale „**PANEL ZDALNEGO STEROWANIA**”.

**WIELOFUNKCYJNA DIODA SYGNALIZACYJNA LED**

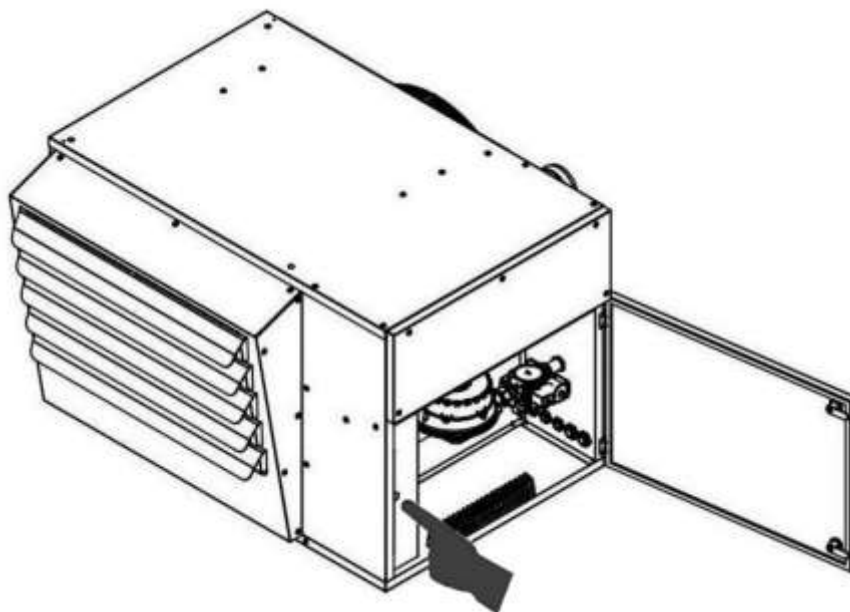
Urządzenie wyposażone jest w wielokolorową diodę LED zainstalowaną na przednim panelu, która za pomocą kombinacji kolorów sygnalizuje stan działania lub nieprawidłowości pracy. Kombinacje kolorów diody LED zamieszczone są w rozdziale „**WIELOFUNKCYJNA DIODA SYGNALIZACYJNA LED**”.

**PRZYCISK ODBLOKOWANIA PALNIKA (RESET)**

Umieszczony zarówno w urządzeniu na wielofunkcyjnej płycie elektronicznej (patrz rysunek poniżej), jak i na panelu zdalnego sterowania (patrz rozdział „**PANEL ZDALNEGO STEROWANIA**” ustęp „Menu parametrów”). Posiada funkcję resetowania w celu przywrócenia działania urządzenia po wystąpieniu blokady na skutek nieudanych prób zapłonu palnika.



**Nie używać śrubokrętów ani innych ostrych przedmiotów do resetowania wielofunkcyjnej płyty elektronicznej.**

**PRZYCISK ODBLOKOWANIA FUNKCJI TERMOSTATU BEZPIECZEŃSTWA LIMIT (RESET)**

Umieszczony zarówno w urządzeniu na wielofunkcyjnej płycie elektronicznej (patrz rysunek powyżej), jak i na panelu zdalnego sterowania (patrz rozdział „**PANEL ZDALNEGO STEROWANIA**” ustęp „Menu parametrów”). Posiada funkcję resetowania w celu przywrócenia działania urządzenia po wystąpieniu blokady na skutek przegrzewu.



**Przed zresetowaniem blokady pracy urządzenia należy w pierwszej kolejności zidentyfikować i wyeliminować przyczynę, która spowodowała zadziałanie funkcji bezpieczeństwa. W razie wątpliwości skontaktować się z najbliższym Autoryzowanym Serwisem lub Centralą Serwisową, aby uzyskać niezbędną pomoc techniczną.**

**Spis treści**

Opis .....	61
Charakterystyka ogólna .....	61
Dane techniczne .....	61
Klawiatura panelu zdalnego sterowania .....	62
Instrukcja użytkowania .....	62
Funkcje podstawowe .....	64
<b>MENU PIERWSZEGO POZIOMU .....</b>	<b>64</b>
Zarządzanie panelem zdalnego sterowania .....	69
<b>MENU USTAWIEŃ ("SETTINGS MENU") .....</b>	<b>69</b>
<b>MENU PARAMETRÓW ("PARAMETERS MENU") .....</b>	<b>74</b>
Wewnętrzny akumulator podtrzymania zasilania i używanie baterii .....	76
Ostrzeżenia dotyczące podświetlenia .....	76
Podłączenie do płyty głównej nagrzewnicy .....	76
Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa instalacji .....	76
Montaż ścienny panelu zdalnego sterowania .....	77
Funkcja odblokowania (reset) .....	77
Tabela kodów alarmów .....	78

## Opis

Panel zdalnego sterowania dedykowany jest dla urządzeń sterowanych automatycznie, charakteryzujących się pracą ze zmienną mocą cieplną i ciągłą modulacją.

Integruje funkcje regulacji temperatury i zdalnego sterowania systemu ogrzewania z nagrzewnicą powietrza w jednym interfejsie, specjalnie zaprojektowanym tak, aby wszystkie funkcje były dostępne dla użytkownika w przejrzysty i intuicyjny sposób.

Jednocześnie kontrola systemu ogrzewania jest kompletna i dokładna, umożliwia zarządzanie parametrami nawet 10 nagrzewnic, które są podłączone kaskadowo do sterownika i ich resetowanie, jeżeli to konieczne.

Możliwy jest wybór różnych trybów regulacji temperatury, również za pomocą zewnętrznego czujnika temperatury, podłączonego do jednej z nagrzewnic) w celu regulacji pogodowej.

Programowanie tygodniowe jest szczególnie uniwersalne, umożliwia zaprogramowanie nawet 4 poziomów temperatur bez limitu ilości przedziałów czasowych, składających się z pojedynczych 15-minutowych interwałów, wyświetlanych na ekranie w postaci dedykowanego wykresu programu dziennego.

Komunikacja pomiędzy panelem zdalnego sterowania (działającego jako master) a płytkami sterującymi (slave) w nagrzewnicach powietrza odbywa się za pomocą niespolaryzowanego przewodu dwuprzewodowego. W szczególności pomiędzy panelem zdalnego sterowania a płytkami sterowania w nagrzewnicach, dane są wymieniane za pomocą protokołu komunikacyjnego OpenTherm™ v3.0 Smart Power Mode – Medium Power.

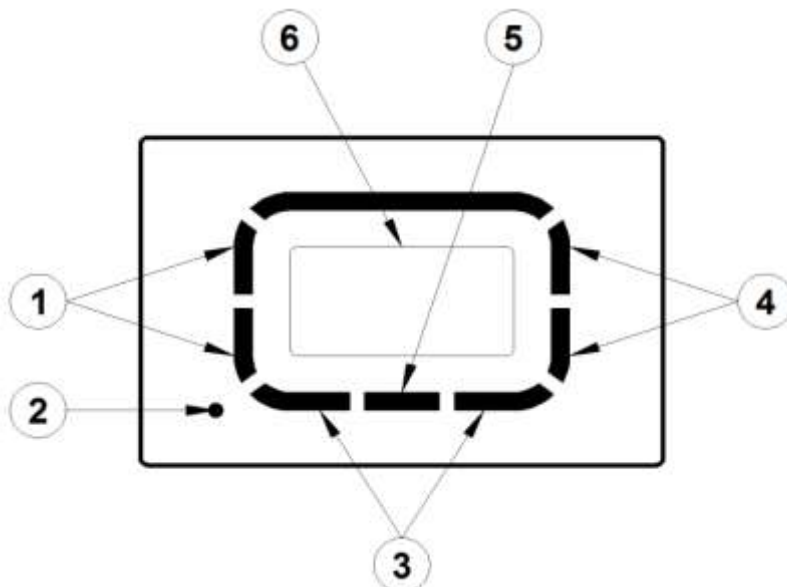
## Charakterystyka ogólna

- wyświetlacz graficzny LCD 128x64 pikseli
- czas podświetlenia ustawiony na 20 s
- 7 przycisków wielofunkcyjnych
- programowanie tygodniowe
- programowanie przedziałów pracy nagrzewnicy 24/7
- 4 poziomy programowanej temperatury (T0, T1, T2, T3),
- wyświetlanie bieżącej temperatury i czasu, wyświetlanie i kasowanie alarmów
- ustawiana rozdzielczość nastawy temperatury w pomieszczeniu: 0,5 °C
- mierzona rozdzielczość pomiaru temperatury w pomieszczeniu: 0,1 °C
- minimalny interwał programowania: 15 minut
- tryb automatyczny, ręczny, LATO (nawiew bez pracy palnika)
- izolacyjność typu SELF (SAFETY EXTRA LOW VOLTAGE)
- proste (niespolaryzowane) podłączenie panelu za pomocą przewodu dwużyłowego
- protokół komunikacji kompatybilny z Open Therm v 3.0 Smart Power Mode - Medium Power
- współpraca z dodatkowym czujnikiem temperatury wewnętrznej lub zewnętrznej
- możliwość obsługi do 10 urządzeń w strefie

## Dane techniczne

- Temperatura pracy: 0 °C ÷ +50 °C
- Wilgotność: 95% przy maksymalnie 40 °C
- Zasilanie: niskie napięcie (3V), uzyskiwane z przewodu komunikacji z płytą w urządzeniu
- Stopień ochrony: IP30
- Wymiary: 140 x 90 x 32 mm
- Zgodność: z dyrektywą kompatybilności elektromagnetycznej (2004/108/WE) i dyrektywą niskonapięciową LVD (2006/95/EC)

### Klawiatura panelu zdalnego sterowania



1. Przyciski funkcyjne zwykle używane do zmiany funkcji lub wyboru parametrów
2. Otwór dostępu do przycisku reset
3. Przyciski funkcyjne (aktywny tryb jest każdorazowo wyświetlany na wyświetlaczu graficznym)
4. Przyciski zwykle używane do zwiększania i zmniejszania temperatury i parametrów
5. Transparentny przycisk wielofunkcyjny z diodą LED
6. Wyświetlacz graficzny LCD

### Instrukcja użytkownika

W celu wyświetlania parametrów i współpracy z systemem ogrzewania, panel zdalnego sterowania zapewnia Użytkownikowi komunikację za pomocą wyświetlacza graficznego LCD z matrycą punktową, przycisków funkcyjnych oraz transparentnego podświetlanego przycisku diody LED, do sygnalizacji alarmów.

Uniwersalność przycisków polega na tym, że są one adoptowane i aktywowane zgodnie z wybranym menu, ich użycie jest sygnalizowane za pomocą słów, ikon i elementów graficznych pojawiających się na wyświetlaczu, korespondując z przyciskami.

W szczególności pionowe przyciski po lewej stronie wyświetlacza są zwykle używane do nawigacji pomiędzy menu ustawień lub do wybierania parametrów interakcji.

Pionowe przyciski po prawej stronie wyświetlacza, pozwalają w tym samym czasie zmieniać parametry i temperaturę, klasyczna funkcja zwiększania / zmniejszania (+/-).

Aby ułatwić zmianę ustawianych wartości, dłuższe naciśnięcie przycisków powoduje "przyspieszenie" zwiększania / zmniejszania.

Poziome przyciski na dole służą w większości przypadków do potwierdzenia lub anulowania ustawienia lub aby wchodzić i wychodzić z różnych podmenu.

Należy zwrócić uwagę, że centralny przezroczysty przycisk z tworzywa sztucznego, który posiada określone funkcje, takie jak resetowanie, funkcjonuje również, jako okno diody sygnalizacyjnej LED:

- czerwony kolor (świecenie przerywane): jedna lub więcej nagrzewnic jest w stanie blokady,
- zielony kolor: zastaje zaświecony (nawet na kilka sekund), gdy panel zdalnego sterowania wznawia swoją pracę po zaniku zasilania elektrycznego.

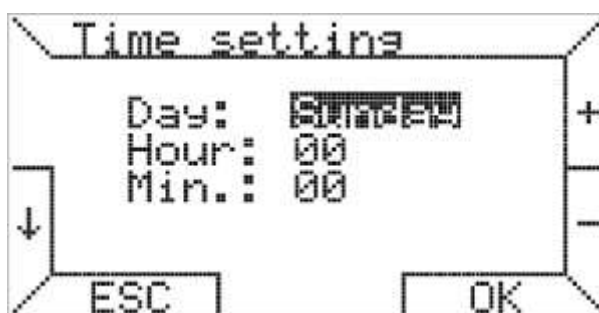
Funkcje najczęściej używane przez Użytkownika są łatwo dostępne w menu głównym lub na pierwszym poziomie, gdzie możliwe jest szybkie przeglądanie różnych ekranów, jak np. temperatura w pomieszczeniu lub względna moc maksymalna (%), z jaką nagrzewnica ogrzewa nawiewane powietrze.

Przy pierwszym włączeniu lub po zresetowaniu panelu zdalnego sterowania pojawia się na ekranie menu wyboru języka, jak pokazano na poniższym rysunku.

Przyciski po lewej stronie umożliwiają zmianę języka, a przycisk OK potwierdza wybór. Wybór języka można wykonać również w późniejszym czasie za pomocą "MENU USTAWIEŃ" ("SETTINGS MENU").



Aktualny czas można wprowadzić jak poniżej.



Również w tym przypadku przyciski po lewej stronie pozwalają na wybór różnych pozycji menu, a przyciski po prawej stronie służą do zmiany wartości. Przycisk OK zapisuje ustawienia, natomiast ESC umożliwia kontynuowanie bez zapisywania i zmiany ustawień czasu.

Jeżeli przycisk ESC zostanie naciśnięty po ponownym podłączeniu panelu zdalnego sterowania (na przykład z powodu zaniku zasilania), Użytkownik zostanie ponownie poproszony o wybór języka i ustawienie aktualnego czasu.



**Po ustawieniu języka oraz aktualnej godziny i daty, należy odczekać około 1 min, aby na wyświetlaczu pojawiła się wartość odczytywanej temperatury pokojowej.**

## Funkcje podstawowe

### MENU PIERWSZEGO POZIOMU

Kiedy panel zdalnego sterowania jest poprawnie podłączony do urządzenia nadmuchowego, wyposażonego w odpowiednią elektroniczną kartę sterującą, wyświetlony zostanie następujący ekran.



Uwaga: jeśli elektroniczna karta sterująca nie jest kompatybilna, na ekranie wyświetlony zostanie komunikat błędu.

Dzień tygodnia i aktualna godzina są wyświetlane w górnej części ekranu. Jeżeli wskazania te wymagają aktualizacji, będą wyświetlane w sposób przerywany (np. z powodu naciśnięcia przycisku ESC w trakcie pierwszego ustawiania czasu, opis w poprzednim rozdziale).

Poniżej wyświetlana jest wyraźnie widoczna wartość zmierzonej temperatury pokojowej (pomiar odbywa się co 10 sekund); natomiast obok wyświetlana jest ikona wskazująca aktualnie aktywną funkcję regulacji temperatury, w tym przypadku obraz zegara oznacza, jak można się domyślić, tryb pracy „automatycznej”.

### Korespondencja pomiędzy ikonami a trybami pracy


	<b>Automatyczny</b>	Automatyczna kontrola temperatury zgodnie z programem tygodniowym ustawionym przez Użytkownika. Aktualny program dzienny wyświetlany w postaci wykresu.
	<b>Ręczny</b>	Regulacja temperatury w pomieszczeniu zgodnie z temperaturą wybraną ręcznie przez Użytkownika (funkcja termostatu).
	<b>Lato</b>	Funkcja ogrzewania wyłączona. Praca wentylatora nawiewnego może być aktywowana ręcznie.
	<b>Wyłączony Off</b>	Funkcje ogrzewania i nawiewu wentylatora wyłączone.

W trybie automatycznym panel zdalnego sterowania realizuje program regulacji temperatury ustawiony na bieżący dzień, dla którego wykres jest wyświetlany w dolnej części okna wyświetlacza. Wykres podzielony jest na 15-minutowe interwały czasowe, odpowiadające pojedynczemu poziomemu pikselowi, w odniesieniu do czterech poziomów temperatury możliwych do zaprogramowania.

Obok ikony trybu regulacji temperatury, w pewnych warunkach pojawia się inna ikona dotycząca trybu ogrzewania i wskazująca, że palnik jest załączony (symbol płomienia o różnych wymiarach w zależności od poziomu mocy ( 🔥 🔥 🔥 🔥 )) lub wystąpiła blokada lub usterka (odpowiadające odpowiednio symbolom ) lub błąd komunikacji (ikona ).




Na przykładowym ekranie nie pojawia się żadna ikona, więc system znajduje się w trybie gotowości (nie występuje żądanie ogrzewania) i nie występują żadne blokady lub usterki. Poniżej pola wyświetlania temperatury pokojowej może pojawić się również wiersz tekstu, który informuje Użytkownika w szczegółach przypadku, jak wystąpienie blokady lub błędu.

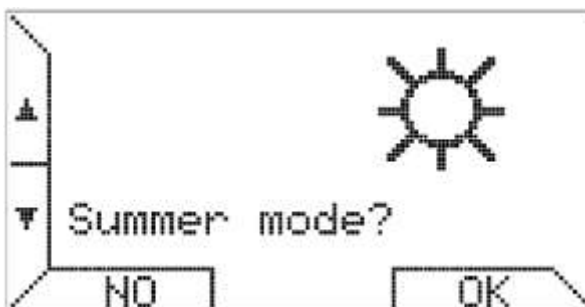
Przyciski po prawej stronie oznaczone + i – pozwalają na zmianę temperatur programu automatycznego (TO, T1, T2, T3), natomiast w trybie ręcznym "manual" (ikona ) zmieniają odpowiadającą wartość temperatury.


Naciskając przyciski po lewej stronie, oznaczone strzałkami, można przewijać strony menu pierwszego poziomu. Naciśnięcie przycisku w dół wyświetla na przykład następującą opcję.



Za pomocą przycisków +/- zmieniamy temperaturę, a przyciskiem OK aktywujemy tryb ręczny.

Ponowne naciśnięcie przycisku strzałki w dół ▼ umożliwia aktywację trybu  "lato", co uniemożliwia regulację temperatury w pomieszczeniu.



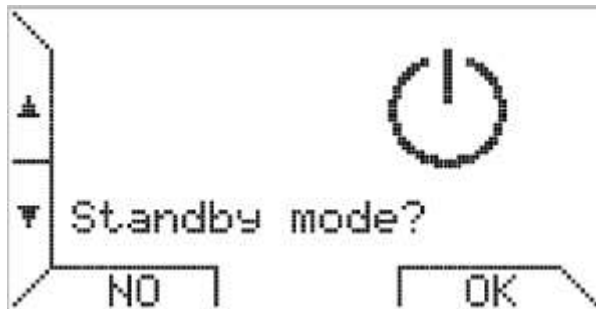
Jeśli zostanie wybrany tryb  "lato", można aktywować pracę samego wentylatora nawiewnego, za pomocą przycisku korespondującego z napisem [Vent.]. Po naciśnięciu przycisku załączającego wentylator, znacznik przycisku zmienia się na [V. Off], wówczas ponowne naciśnięcie tego samego przycisku wyłączy pracę wentylatora.



## INSTRUKCJA UŻYTKOWNIKA, OBSŁUGA I STEROWANIE

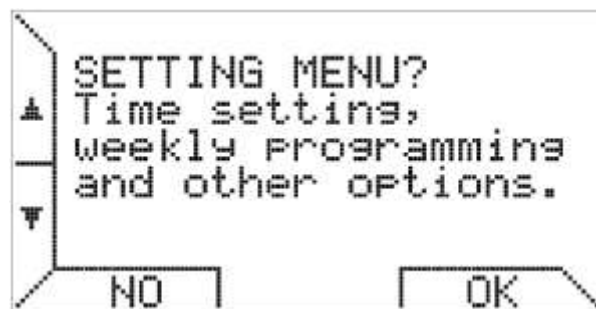
Należy zauważyć, że system grzewczy jest traktowany, jako całość, dlatego aby w jak największym stopniu uprościć zarządzanie przez Użytkownika, najczęściej używane funkcje nie są wyraźnie oddzielone od tych ściśle związanych z nagrzewnicami (np. resetowanie) oraz związanymi z regulacją temperatury w pomieszczeniu.

Ponowne naciśnięcie przycisku strzałki w dół ▼ pozwala na przejście do następnej opcji, która umożliwia wyłączenie systemu, a w rzeczywistości załączenie trybu gotowości (⏻ stand-by), aby urządzenia sterujące pozostały w stanie zasilania.



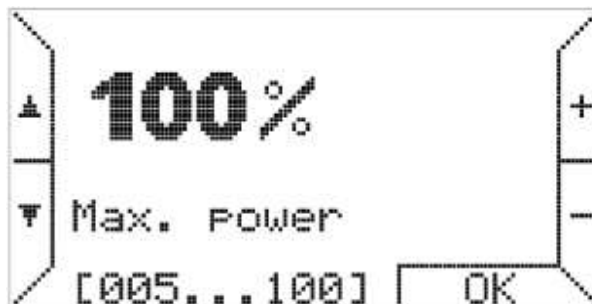
Należy zauważyć, że dostęp do wszystkich ekranów opisanych do tej pory, jak i poniżej, można uzyskać naciskając również przycisk strzałki do góry ▲; w tym przypadku kolejność wybieranych „dookoła” ekranów z menu pierwszego poziomu będzie odwrotna.

Ponowne naciśnięcie przycisku strzałki w dół ▼ powoduje przejście do podmenu opisanego, jako "MENU USTAWIEŃ" ("SETTINGS MENU").



To podmenu, opisane szczegółowo w paragrafie poniżej, jest dedykowane "lokalnym" parametrom panelu zdalnego sterowania, takim jak aktualny czas, zarządzanie regulacją temperatury i program tygodniowy.

Ponowne naciśnięcie przycisku strzałki w dół ▼ powoduje przejście do ustawienia maksymalnej mocy.



Na tym ekranie możliwe jest ograniczenie poziomu mocy za pomocą panelu sterującego dla urządzenia nawiewającego ciepłe powietrze do ogrzewanego pomieszczenia.

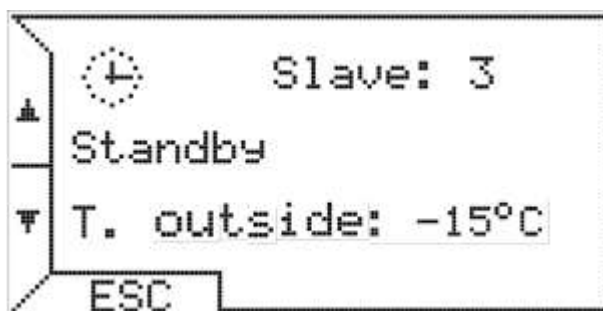
Więcej szczegółów na ten temat opisanych jest w następnym paragrafie, w szczególności w opisie podmenu „Regulacja temperatury” (“Temperature control”).

Z kolei na następnym ekranie pojawi się podmenu " MENU PARAMETRÓW " ("PARAMETERS MENU").



To podmenu, opisane również w dedykowanym paragrafie, pozwala wyświetlić parametry dotyczące urządzeń i umożliwia dostęp do zaawansowanych funkcji, takich jak zarządzanie "parametrami przejrzystymi" (TSP) i resetowanie.

Jeżeli nie wejdziemy do tego podmenu i ponownie naciśniemy przycisk strzałki w dół ▼, panel zdalnego sterowania wyświetli ekran:



W pierwszym wierszu znajdują się ikony ilustrujące status regulacji temperatury i urządzeń, a z prawej strony liczbę podłączonych urządzeń (tzn. płyt sterowania typu „slave”). W centralnej części umieszczone są dalsze informacje dotyczące statusu urządzeń i usterek, (jeżeli występują), w trzecim wierszu wyświetlana jest wartość temperatury zewnętrznej, jeśli jest odczytywana, (zewnętrzny czujnik temperatury) lub wszelkie błędy związane z regulacją temperatury w pomieszczeniu.

Należy zwrócić uwagę, że w przeciwieństwie do innych stron menu, ta przedstawiona jest z ramką, ponieważ jest to stały ekran.

Wcześniej wyświetlone opcje oczekują na wybór Użytkownika przez 20 sekund, a następnie ekran powraca do „normalnego trybu wyświetlania”, który zależy wyłącznie od wybranego trybu regulacji

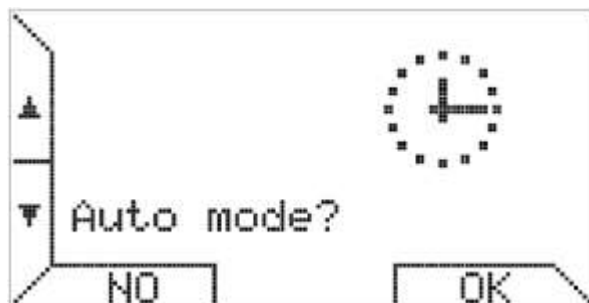
## INSTRUKCJA UŻYTKOWNIKA, OBSŁUGA I STEROWANIE

---

temperatury (ręczny, automatyczny, lato, wyłączony).

W tym przypadku dopóki Użytkownik nie naciśnie przycisku ESC lub nie zmieni strony menu za pomocą przycisków ▲ i ▼, panel zdalnego sterowania będzie nadal przekazywał do wyświetlania odpowiednie informacje.

Ostatnia strona menu, która jest zawsze dostępna za pomocą przycisku strzałki w dół ▼, sugeruje aktywację trybu regulacji automatycznej.



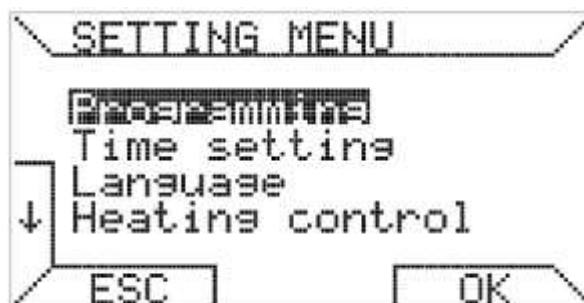
Należy zwrócić uwagę, że jeżeli tryb automatyczny jest już aktywny, nie można nacisnąć przycisku NO lub OK.

## Zarządzanie panelem zdalnego sterowania

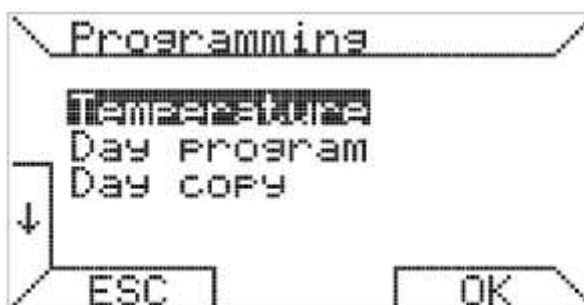
## MENU USTAWIEŃ ("SETTINGS MENU")

Podmenu opisane w tym paragrafie pozwala użytkownikowi zarządzać regulacją temperatury w pomieszczeniu, w tym programem tygodniowym realizowanym przez panel zdalnego sterowania.

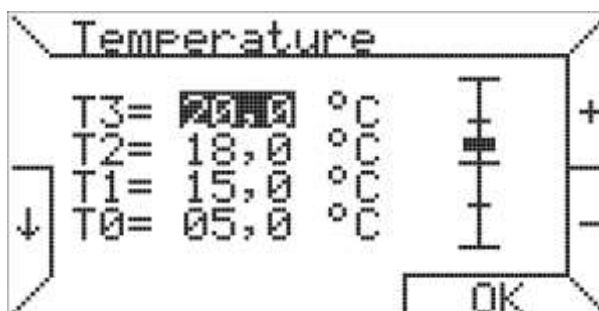
Pierwsza strona tego podmenu sugeruje tryb "Programowanie" ("Programming"), który jest podświetlony względem pozostałych opcji. Wybierając tę opcję i naciskając przycisk OK, przechodzimy do kolejnego podmenu dedykowanego programowi tygodniowemu.



Po wejściu do podmenu "Programowanie" ("Programming") zauważymy podświetlony pierwszy wiersz "Temperatura" ("Temperature").



Akceptując za pomocą przycisku OK podświetlony wiersz "Temperatura" ("Temperature"), przechodzimy do ekranu, który pozwala ustawić wartości temperatury T0, T1, T2 i T3.



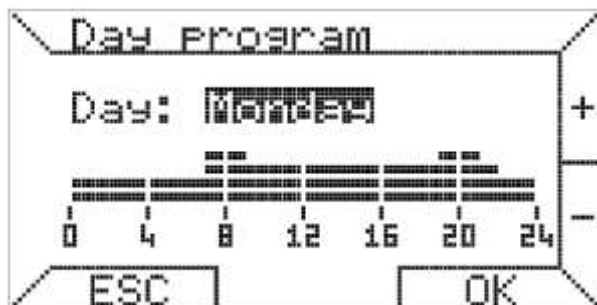
Aby wybrać temperaturę do zmiany należy użyć przycisków ▲ i ▼, natomiast za pomocą przycisków + i - zmieniamy jej wartość.

Pionowa linijka po prawej stronie ekranu wizualizuje względną pozycję aktualnej wartości wprowadzonej temperatury, w odniesieniu do wartości granicznych: minimalnej (1°C) i maksymalnej (30°C), możliwych do ustawienia dla temperatury pomieszczenia.

## INSTRUKCJA UŻYTKOWNIKA, OBSŁUGA I STEROWANIE

Ponadto, aby przestrzegać logiki programowania, która zakłada powiązanie najwyższej temperatury T3 z najniższą T0, panel zdalnego sterowania realizuje ograniczenie wg algorytmu:  $T0 \leq T1 \leq T2 \leq T3$  i automatycznie dopasowuje odpowiednio wszystkie temperatury wprowadzone przez Użytkownika.

Pomijając wiersz "Temperatura" ("Temperature") i wybierając następną pozycję "Program dzienny" ("Daily program") w podmenu "Programowanie" ("Programming"), pojawi się następujący ekran.

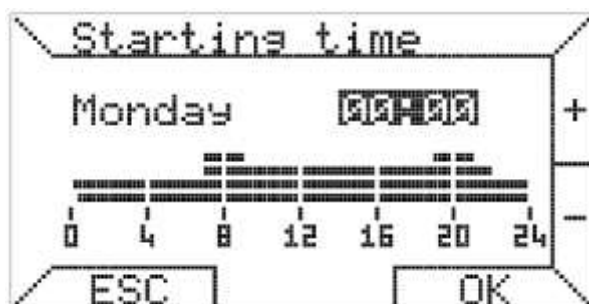


Dzień do zaprogramowania zostanie podświetlony i można go zmienić, naciskając przyciski + i -. Pod wierszem dnia tygodnia wyświetlany jest aktualnie przypisany do niego program dzienny w postaci wykresu.

Przykładowo chcąc zaprogramować "Poniedziałek" ("Monday"), wciskając przycisk OK przechodzimy do programowania przedziałów czasowych.

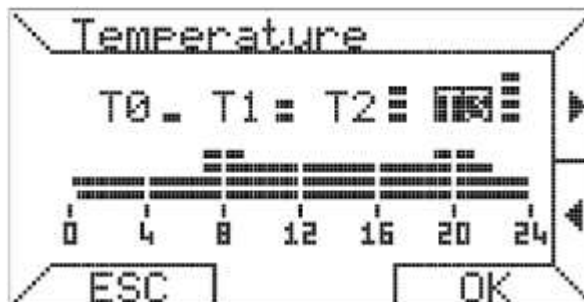
Programy czasowe programuje się w trzech etapach: początek, temperatura i koniec.

W pierwszym kroku należy wprowadzić czas rozpoczęcia za pomocą przycisków + i - w odstępach, co najmniej 15 minut i potwierdzić naciskając OK.

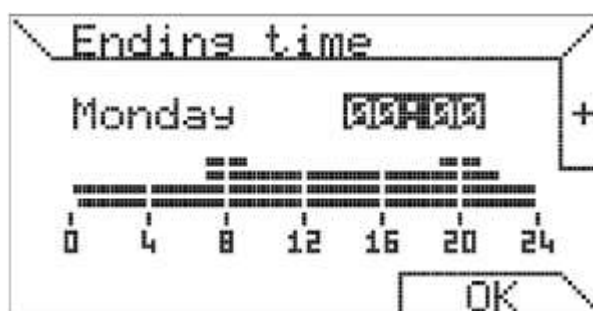


Jeżeli natomiast chcemy opuścić programowanie wybranego dnia i zmienić dzień, po prostu naciskamy przycisk ESC (wykonane zmiany nie zostaną zapisane).

Następnie należy wybrać jedną z czterech temperatur, którą chcemy skojarzyć z tym przedziałem czasowym, poruszając się po ekranie za pomocą przycisków ► i ◀. Wybraną temperaturę akceptujemy przyciskiem OK. Jeżeli natomiast chcemy powrócić do poprzedniego ekranu i zmienić czas rozpoczęcia przedziału naciskamy ESC (zmiany temperatury nie zostaną zapisane).

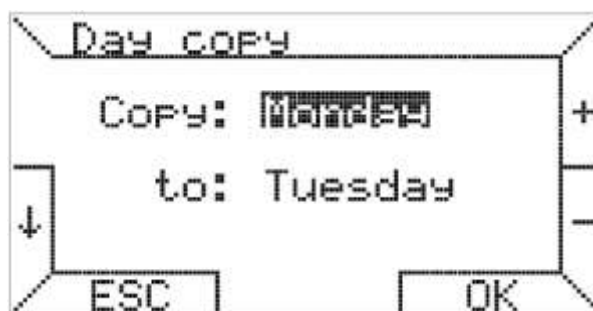


W ostatnim kroku ustawić czas zakończenia przedziału i zatwierdzić naciskając OK.



Czas zakończenia przedziału nie może być wcześniejszy niż czas rozpoczęcia, jeżeli wybierzemy taki sam czas początku i końca program dzienny nie zostanie zmieniony.

Ostatnia pozycja menu programowania pozwala na kopiowanie programu z jednego dnia na drugi.



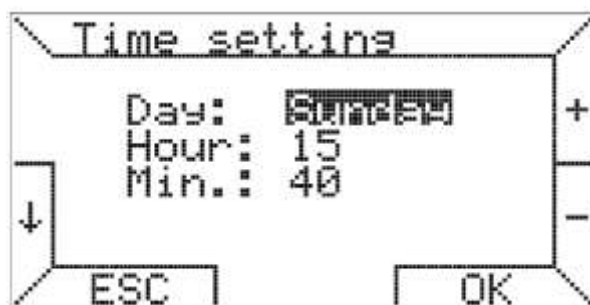
W tym celu w podmenu "Programowanie" ("Programming") wybieramy wiersz "Kopiowanie dnia" ("Copy day "). W górnym wierszu podświetlony zostanie dzień źródłowy (do skopiowania) a pod nim dzień docelowy, do którego kopiujemy ustawienia z dnia źródłowego. Możliwe jest przypisanie tego samego programu dla wszystkich dni tygodnia, w tym celu wybieramy w polu dnia docelowego pozycję "wszystkie" ("ALL").

Po naciśnięciu przycisku OK pojawi się komunikat potwierdzający skopiowanie programu.

Na tym kończy się zawartość podmenu "Programowanie" ("Programming").

## INSTRUKCJA UŻYTKOWNIKA, OBSŁUGA I STEROWANIE

Następną pozycją w "MENU USTAWIEŃ" ("SETTINGS MENU") jest podmenu "Ustawianie dnia" ("Day setting"), w którym ustawiamy aktualny dzień tygodnia i godzinę



Podobnie jak na innych stronach menu, wybór wykonujemy za pomocą przycisków ↓ i ↑, natomiast przyciski + i – pozwalają zmienić wartość. Konieczne jest również zatwierdzenie poprzez naciśnięcie przycisku OK, aby zmiany zostały zapisane i zaczęły obowiązywać.

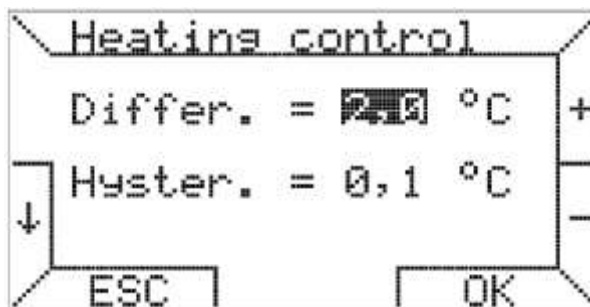
Innym możliwym ustawieniem jest wybór języka menu i ogólnie wszystkich tekstów komunikatów wyświetlanych na ekranie panelu zdalnego sterowania, podmenu "Język" ("Language").



Jak już wcześniej zostało wyjaśnione, ustawienie to jest wymagane przy pierwszym uruchomieniu panelu zdalnego sterowania i po jego zresetowaniu; zmiana możliwa jest także w dowolnym czasie.



Ostatnia pozycja w "MENU USTAWIENÍ" ("SETTINGS MENU") dotyczy trybu regulacji temperatury, używanego do zarządzania poziomem komfortu w pomieszczeniu, podmenu "Regulacja temperatury" ("Temperature control").



Na tym ekranie możliwe jest ustawienie wartości dyferencjału (różnicy) temperatury, która może wynosić od 0,2 °C do 5,0 °C (wartość domyślna: 2,0 °C).

Przyjmując **d** jako dyferencjał temperatury, **Max** jako maksymalną moc wyrażoną w procentach, opisaną już wcześniej oraz **Ti** i **Ta** odnoszącą się odpowiednio do temperatury ustawionej (zadanej) i aktualnie zmierzonej, procentową wartość żądanej mocy **P** oblicza się w następujący sposób:

jeżeli	$Ta \leq Ti - d$	to	$P = Max$
jeżeli	$Ti - d < Ta < Ti$	to	$P = (Max / d) \times (Ti - Ta)$
jeżeli	$Ta \geq Ti$	to	$P = 0$

Przykład 1:

$Ti = 20,0 \text{ °C}$

$Max = 100\%$

$d = 0,5 \text{ °C}$

jeżeli  $Ta < 19,5 \text{ °C}$ , to  $P = 100\%$ ;

jeżeli  $19,5 \text{ °C} < Ta < 20,0 \text{ °C}$ , to  $P = (100 / 0,5) \times (20 - Ta) \%$ ;

wreszcie, jeżeli  $Ta > 20 \text{ °C}$ , to  $P = 0$ .

Poniżej, na tym samym ekranie możemy wprowadzić wartość histerezy (asymetrycznej), aby w niektórych przypadkach, uniknąć częstego załączania nagrzewnicy do pracy w krótkich odstępach czasu. Histereza może być zmieniana skokowo, co 0,1 °C, w granicach od 0,1 °C do 50% ustawionej wartości dyferencjału temperatury (w zaokrągleniu w dół, do dziesiątej wartości stopnia Celsjusza). Po osiągnięciu zadanej wartości temperatury **Ti** panel zdalnego sterowania wyłączy nagrzewnicę, zostanie ona załączona ponownie tylko wtedy, kiedy temperatura w pomieszczeniu spadnie do wartości **Ti - histereza**, czyli zadanej wartości temperatury minus histereza. Domyślna wartość histerezy wynosi 0,1 °C; w tym przypadku efekt jest nieistotny, ponieważ wartość histerezy jest równa rozdzielczości pomiaru temperatury przez panel zdalnego sterowania, dlatego nagrzewnica będzie ponownie złączona, kiedy temperatura w pomieszczeniu spadnie o 0,1 °C poniżej zadanej.

Przykład 2:

$Ti = 20,0 \text{ °C}$

$Max = 100\%$

$d = 0,9 \text{ °C}$

histereza = 0,4 °C

(histereza może być zmieniana w zakresie 0,1 °C do  $diff / 2 = 0,4 \text{ °C}$ )

Kiedy temperatura w pomieszczeniu  $Ta \geq 20 \text{ °C}$ , to  $P = 0$  i palnik oraz nagrzewnica wyłączą się.

Nagrzewnica załączy się ponownie, jeżeli  $Ta \leq (Ti - histereza) = 19,6 \text{ °C}$ ;

w szczególności, jeżeli  $19,1 \text{ °C} < Ta < 19,6 \text{ °C}$ , wtedy  $P = (100 / 0,9) \times (20 - Ta) \%$ ;

natomiast jeżeli  $Ta < 19,1 \text{ °C}$ , wtedy  $P = 100\%$ .

### MENU PARAMETRÓW ("PARAMETERS MENU")

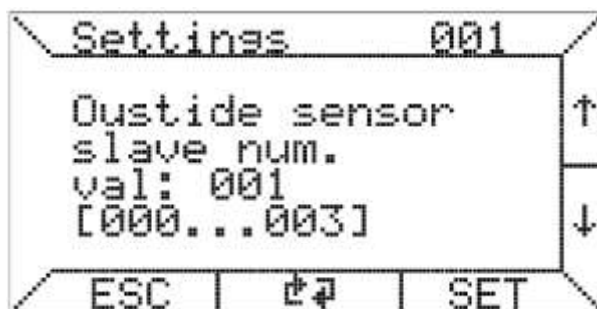
Jest to kolejne ważne podmenu, które pozwala na zdalne zarządzanie parametrami pracy nagrzewnicy powietrza.

Przewijanie równych pozycji w podmenu za pomocą przycisków ↓ i ↑, w tym przypadku menu wyboru składa się z dwóch stron, a przejście z jednej do drugiej odbywa się automatycznie po wybraniu pozycji poniżej (lub powyżej, aby przejść do pierwszej strony).



Pierwsza, bardzo ważna pozycja pozwala wyświetlać i ustawiać parametry zdalnego zarządzania systemem ogrzewania

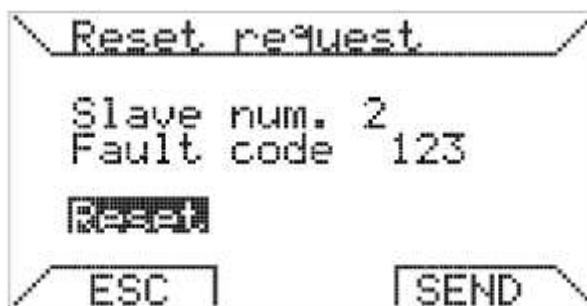
Nacisnąć OK, aby aktywować pierwszą stronę tego parametru.



Ze strony przedstawionej powyżej można przejść do innych, naciskając przyciski ↓ i ↑.

Aby zmienić parametr należy przejść do wymaganej strony ustawień (za pomocą przycisków ↓ i ↑) i nacisnąć przycisk SET, a następnie za pomocą przycisków + i - wprowadzić na wyświetlonej stronie wybraną wartość między wartością minimalną i maksymalną wartością wskazaną w nawiasach kwadratowych.

Druga pozycja w "MENU PARAMETRÓW" ("PARAMETERS MENU") pozwala na użycie komendy odblokowania - resetowania.



Jak pokazano na powyższym ekranie, w przypadku wystąpienia blokady nagrzewnicy o określonym numerze, możliwe jest zdalne odblokowanie poprzez wybór komendy "odblokuj" ("unlock") i naciśnięcie przycisku ENTER.

Jeżeli jest to funkcja bezpieczeństwa, faktyczne odblokowanie nagrzewnicy może nastąpić tylko za zgodą logiki bezpieczeństwa na płycie sterowniczej.

Należy również zauważyć, że zdalne odblokowanie będzie aktywne, kiedy nagrzewnica wejdzie w stan blokady, a na wyświetlaczu pojawi się w trakcie normalnej pracy "skrót" (w trybie automatycznym, ręcznym). Skrót może zostać wybrany za pomocą przezroczystego przycisku na panelu, co umożliwi Użytkownikowi szybkie przejście do strony „odblokowania”, bez konieczności przechodzenia przez wszystkie strony podmenu.

Czwarta pozycja menu "Ustawianie Tset" ("Tset Adjusting") pozwala wprowadzić wartość temperatury Tset odpowiadającej minimalnej przewidzianej temperaturze na zewnątrz. Ta funkcja jest obsługiwana przez płytę sterującą i powinna być używana, jeśli system jest wyposażony w czujnik temperatury zewnętrznej. Parametr ten wpływa na ostateczną wartość procentową mocy i pozwala na dostosowanie funkcjonowania urządzenia do warunków klimatycznych.



### Wewnętrzny akumulator podtrzymania zasilania i używanie baterii

Panel zdalnego sterowania jest wyposażony w wewnętrzny akumulator, który pozwala na podtrzymanie zasilania nawet przez kilka godzin po zaniku napięcia elektrycznego, aby użytkownik mógł uniknąć konieczności ustawiania bieżącego czasu, temperatur i programu tygodniowego.

Czas wyczerpania akumulatora podtrzymania zależy jednak od wilgotności i temperatury w pomieszczeniu oraz zmienia się wraz ze starzeniem się elementów elektronicznych.

Aby podtrzymanie było całkowicie sprawne, konieczne jest, aby panel zdalnego sterowania był prawidłowo zasilany w sposób ciągły, przez co najmniej kilka dni.

Należy zauważyć, że po przywróceniu zasilania (i komunikacji szeregowej) parametry zapamiętane przez podrzędną płytę sterującą w nagrzewnicy, podłączoną do panelu sterującego, będą wczytane.

Jeśli występują częste i / lub długotrwałe przerwy w zasilaniu, możliwe jest uniknięcie utraty danych zaprogramowanych w panelu zdalnego sterowania, dzięki zastosowaniu 2 baterii alkalicznych AAA LR03 1,5V, umieszczonych z zachowaniem biegunowości w odpowiedniej obudowie, w podstawie panelu. Dzięki temu dodatkowe, bateryjne zasilanie panelu pozwala na przechowywanie danych przez ponad rok bez zasilania elektrycznego.

Zaleca się, aby podczas normalnej pracy (zasilanie) nie pozostawiać baterii w panelu zdalnego sterowania przez dłuższy czas, co zapobiegnie wyciekom cieczy, która może uszkodzić panel. Na koniec należy zauważyć, że nie są wyświetlane żadne informacje dot. obecności baterii oraz statusu ładowania akumulatorów.

### Ostrzeżenia dotyczące podświetlenia

Podświetlenie wyświetlacza realizowane jest z akumulatora podtrzymania opisanego w poprzednim punkcie. Możliwe jest, że w przypadku nowo podłączonego panelu zdalnego sterowania jasność wyświetlacza jest minimalna lub jej brak z powodu niewystarczającego naładowania akumulatora. Nie należy się tym przejmować, po kilku godzinach od podłączenia, podświetlenie uzyska właściwą jasność. Chcąc uzyskać od początku właściwą jasność wyświetlacza, możliwe jest zainstalowanie 2 baterii alkalicznych umieszczonych z zachowaniem biegunowości, zgodnie z instrukcjami w poprzednim punkcie.

### Podłączenie do płyty głównej nagrzewnicy



Podłączenie z płytą sterowania  
w nagrzewnicy powietrza

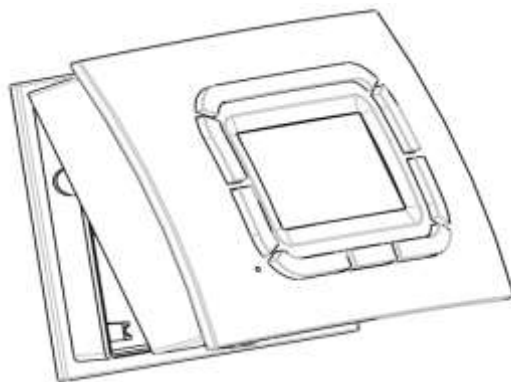
### Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa instalacji

Należy przestrzegać obowiązujących norm krajowych i europejskich (np. PN-EN 60335-1 / PrPN-EN 50165) dotyczących bezpieczeństwa elektrycznego.

Przed uruchomieniem urządzenia sprawdzić prawidłowość podłączenia przewodów; nieprawidłowe okablowanie może uszkodzić urządzenia i zagrazić bezpieczeństwu systemu sterowania.

Układ sterowania podłączać i rozłączać tylko przy wyłączonym napięciu zasilania.

Unikać narażania systemu sterowania na działanie pryskającej lub kapiącej wody.

**Montaż naścienny panelu zdalnego sterowania**

Aby zamontować podstawę panelu do ściany, należy przede wszystkim zdemontować przedni panel zawierający płytkę elektroniczną interfejsu użytkownika, lekko naciskając przycisk "push" umieszczony w dolnej części urządzenia i podnieść przedni panel do góry lub zdjąć całkowicie.

Do mocowania należy użyć kilku z wielu otworów oczkowych o najczęściej stosowanych rozstawach, znajdujących się na spodzie podstawy.

Po zamontowaniu podstawy wykonać podłączenia elektryczne wykorzystując do tego celu dedykowaną, wysuwaną złączkę z dwoma zaciskami (przewody nie są spolaryzowane i mogą być ze sobą zamienione).

Zaleca się stosowanie przewodu dwużyłowego (na przykład H03RR-F lub H03W-F) o przekroju od 0,5 do 2,5 mm<sup>2</sup> i maksymalnej długości 50 m; należy pamiętać, że rezystancja każdej żyły w żadnym przypadku nie może przekraczać wartości 5 Ω.

W warunkach szczególnie silnych zakłóceń elektromagnetycznych na drodze prowadzenia przewodu, zaleca się stosowanie przewodu dwużyłowego w ekranie.

Po zakończeniu okablowania należy ponownie zamontować przedni panel na podstawie, umieścić w zaczepach górnych i przekręcić w dół, aż do „kliknięcia” zatrzasku.

**Funkcja odblokowania (reset)**

Jeśli nagrzewnica jest w stanie blokady, możliwe jest wysłanie żądania zdalnego odblokowania, poprzez wybranie komendy "odblokuj" i naciśnięcie przycisku ENTER; patrz rysunek poniżej.

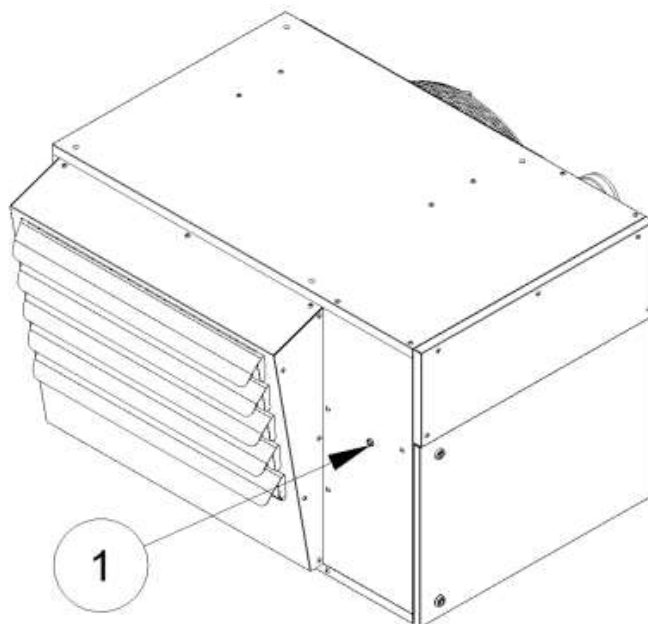
Jeżeli jest to funkcja bezpieczeństwa, faktyczne odblokowanie nagrzewnicy może nastąpić tylko za zgodą logiki bezpieczeństwa na płycie sterowniczej.

**Należy również zauważyć, że zdalne odblokowanie będzie aktywne, kiedy nagrzewnica wejdzie w stan blokady, a na wyświetlaczu pojawi się w trakcie normalnej pracy "skrót" (w trybie automatycznym, ręcznym). Skrót może zostać wybrany za pomocą przezroczystego przycisku na panelu, co umożliwi Użytkownikowi szybkie przejście do strony „odblokowania”, bez konieczności przechodzenia przez wszystkie strony podmenu.**



Tabela kodów alarmów, które mogą pojawić się na wyświetlaczu panelu zdalnego sterowania:

Kod	Opis
F001	Usterka wewnętrzna (kontakt z serwisem technicznym)
F002	
F003	
F004	
F005	
F007	
F006	
F010	Blokada w wyniku braku zapłonu palnika
F017	Blokada ogólna (może być wyświetlana podczas pierwszego uruchomienia urządzenia)
F019	Blokada w wyniku przegrzewu (przekroczenie temperatury granicznej, funkcja LIMIT, odblokowanie ręczne)
F025	Błąd czujnika temperatury SR (czujnik pomiaru temperatury nawiewanego powietrza)
F026	
F027	
F060	Obecność niepożądanego płomienia na palniku
F081	Błąd komunikacji wewnętrznej (kontakt z serwisem technicznym)
F082	Uszkodzenie zewnętrznego czujnika pomiaru temperatury
F084	Silnik bezszczotkowy DC wentylatora palnika nie jest podłączony lub jest uszkodzony
F085	Błąd sprzężenia zwrotnego z częstotliwością sieci; wentylator nawiewny nie jest podłączony lub jest uszkodzony
F086	Otwarty styk STF mikroprzełącznika klapy przeciwpożarowej
F087	Przekroczenie temperatury granicznej resetowanej automatycznie T <sub>OFF</sub>



1. Wielofunkcyjna dioda sygnalizacyjna LED

Urządzenie wyposażone jest w wielokolorową diodę LED zainstalowaną na przednim panelu, która sygnalizuje stan działania lub nieprawidłowości pracy. Poniższa tabelka przedstawia podstawowe wizualizacje kombinacji kolorów wyświetlanych przez diodę LED.

Z	Z	Z	Stand-by, stan gotowości								
Z	Z	Z	Z	Z	Z	Przedmuch komory spalania					
P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	Tryb startu zapłonu palnika
Z	Z	P	Z	Z	P	Z	Z	P	Z	Z	Tryb zredukowanej prędkości podczas zapłonu
Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Tryb pracy palnika
P	C	P	C	P	C	P	C	P	C	V	Otwarty styk STF mikroprzełącznika kłapy p.poż.
C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	Blokada w wyniku braku zapłonu palnika
C	C	P	C	C	P	C	C	P	C	C	Blokada w wyniku przegrzewu (funkcja LIMIT)
P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	Obecność niepożądanego płomienia na palniku / błąd czujnika temperatury (SR)

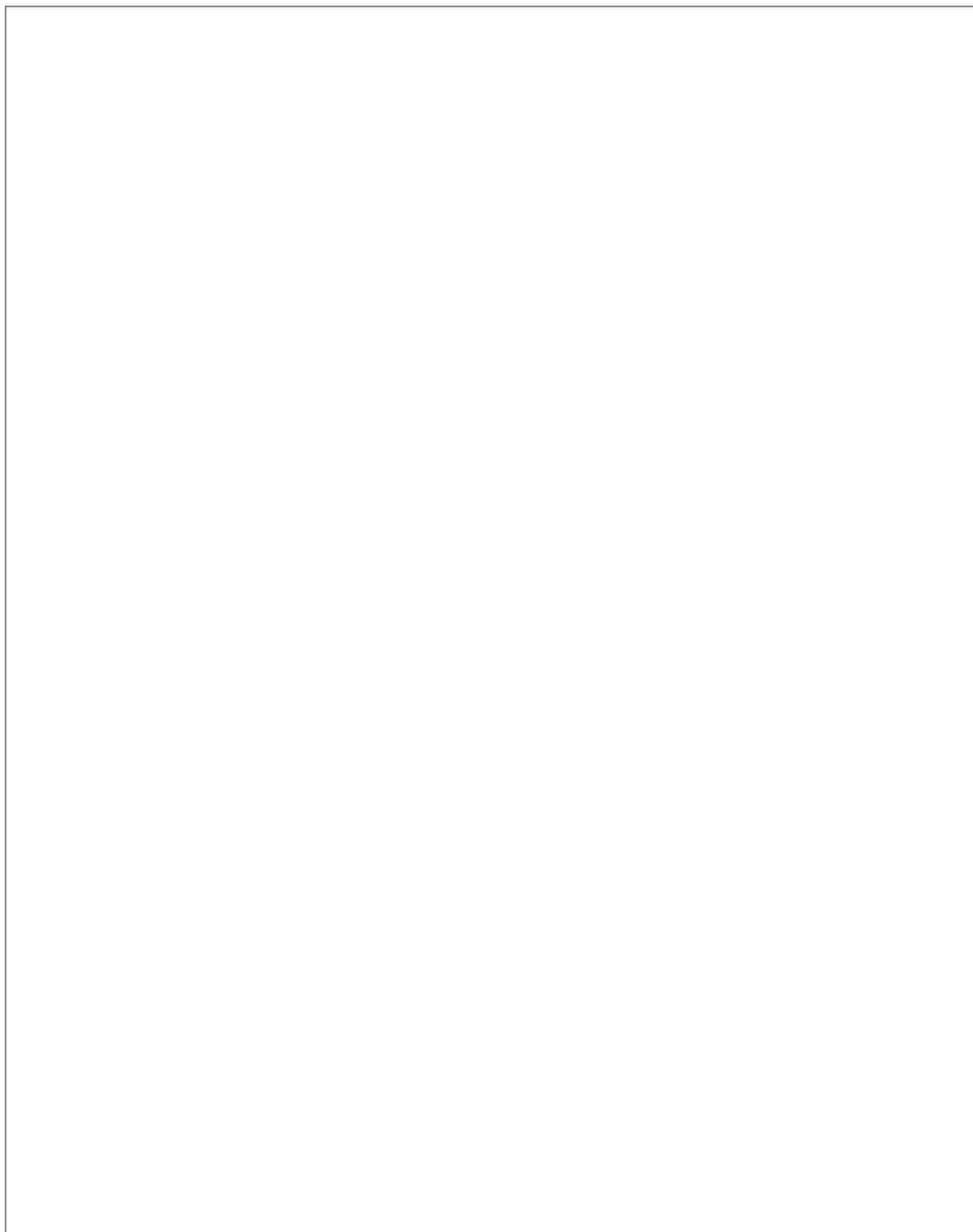
LEGENDA:

Z	LED kolor zielony
P	LED kolor pomarańczowy
C	LED kolor czerwony

Nieprawidłowości funkcjonowania nagrzewnicy sygnalizowane są również na wyświetlaczu panelu zdalnego sterowania w postaci alarmów z kodami. Kody alarmów zamieszczone są w rozdziale **TABELA KODÓW ALARMÓW**.

Montaż, uruchomienie i konserwacja urządzenia muszą być wykonywane przez personel techniczny z odpowiednimi uprawnieniami i przeszkolony przez przedstawiciela producenta. Aby skontaktować się z autoryzowanym serwisem prosimy zawiadomić swojego instalatora lub centralę serwisową K-BAUSYSTEME Sp. z o.o.

### Notatki:







**Producent:**

**TECNOCLIMA S.p.A.  
Viale dell'Industria, 19  
38057 PERGINE VALSUGANA (TN)**

Ze względu na ciągłe doskonalenie całej swojej produkcji, firma Tecnoclima zastrzega sobie możliwość do wprowadzenia zmian technicznych, wymiarów, wyposażenia i akcesoriów bez uprzedzenia i bez konsekwencji prawnych.

Niniejsza instrukcja zostaje przekazana każdemu użytkownikowi wraz z zakupionym urządzeniem.

Prawa autorskie do niniejszej instrukcji posiada firma TECNOCLIMA S.p.A.

Kopiowanie, rozpowszechnianie, używanie w celach komercyjnych lub udostępnianie osobom trzecim w całości lub we fragmentach, łącznie z rysunkami i wytycznymi technicznymi bez uprzedniej pisemnej zgody jest zabronione.

Wszelkie prawa właściciela znaków towarowych, które zostały przedstawione w tej publikacji są zastrzeżone.

**Wyłączny Przedstawiciel:**

**K-BAUSYSTEME**  
INTEGRATOR SYSTEMÓW

**K-BAUSYSTEME Sp. z o.o.  
Biuro: ul. Ostrowska 382 61-312 Poznań  
tel. +48 889 490 000  
hvac@k-bausysteme.pl www.tecnoclima.pl**

**aparaty grzewczo-wentylacyjne**



**nagrzewnice gazowe • olejowe • wodne**



**piece nadmuchowe • stacjonarne • mobilne • agrarne**



**rooftopy gazowe**

