

LEB TS

NAŚCIENNY ELEKTRYCZNY KOCIOŁ GRZEWCZY



| | |
|--|-----------|
| 1 INSTRUKCJA OBSŁUGI | 46 |
| 1.1 Wstęp | 46 |
| 1.2 Bezpieczeństwo osób i mienia | 46 |
| 1.3 Panel sterowania | 47 |
| 1.4 Funkcje przycisków | 48 |
| 1.5 Postępowanie w przypadku usterek | 49 |
| 1.6 Funkcje | 49 |
| 1.7 Menu | 50 |
| 1.8 Napełnianie instalacji | 51 |
| 2 MONTAŻ | 52 |
| 2.1 Warunki pracy i miejsce montażu | 52 |
| 2.2 Montaż ogrzewacza | 53 |
| 2.3 Podłączanie do instalacji wodociągowej | 54 |
| 2.4 Działanie połączeń elektrycznych Podłączanie przewodów elektrycznych | 54 |
| 3 SERWIS I NAPRAWY | 56 |
| 3.1 Włączanie do eksploatacji | 56 |
| 3.2 Przeglądy | 56 |
| 3.3 Naprawy | 56 |
| 3.4 Postępowanie w przypadku usterek | 57 |
| 4 WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE I PARAMETRY | 58 |
| 4.1 Wymiary i przyłącza | 58 |
| 4.2 Schemat ogólny i podstawowe elementy ogrzewacza | 59 |
| 4.3 Schemat hydrauliczny | 60 |
| 4.4 Schemat pompy cyrkulacyjnej | 60 |
| 4.5 Parametry techniczne | 61 |
| 4.6 Schemat obwodu ogrzewacza | 63 |

Szanowny użytkowniku!

Dziękujemy za wybranie naściennego elektrycznego pojemnościowego ogrzewacza wody (ogrzewacza) przeznaczonego do użytku w systemie ogrzewania i zapewnienia komfortu.

Elektryczny ogrzewacz **LEB - TS** jest wyposażony w najnowsze rozwiązania techniczne w celu zagwarantowania niezawodności działania i zaspokojenia potrzeb użytkownika. Prosimy o przestrzeganie podstawowych zasad montażu i obsługi. W związku z tym przed użyciem urządzenia należy z uwagą przeczytać niniejszą instrukcję i ściśle się do niej stosować.

Mamy nadzieję, że elektryczny ogrzewacz **LEB - TS** pozwoli Ci na ciągłe korzystanie z ciepłej wody.

Prosimy o przestrzeganie następujących ostrzeżeń i zaleceń:

1. Ogrzewacz oraz jego akcesoria należy zamontować i konserwować zgodnie z instrukcjami dotyczącymi danego modelu, a także obowiązującymi przepisami i normami oraz wymaganiami technicznymi dostawcy.
2. Ogrzewacz należy zamontować w miejscu spełniającym określone warunki, aby wszystkie zabezpieczenia i elementy sterujące działały poprawnie i zgodnie z przeznaczeniem.
3. Podgrzewacz musi być włączony do eksploatacji przez dostawcę lub osoby przez niego upoważnione.
4. W sprawie włączenia podgrzewacza do eksploatacji, jak również w razie usterek, należy się skontaktować z osobami upoważnionymi wskazanymi przez dostawcę. Jakakolwiek ingerencja osoby nieupoważnionej może spowodować awarię ogrzewacza (a także awarię akcesoriów).
5. Należy skontrolować integralność akcesoriów.
6. Należy sprawdzić, czy otrzymany model jest zgodny ze złożonym zamówieniem.
7. W razie wątpliwości dotyczących bezpieczeństwa korzystania z ogrzewacza należy z uwagą przeczytać niniejszą instrukcję i ściśle się do niej stosować.
8. Nie wolno zrywać ani niszczyć żadnych naklejek ani tabliczek znamionowych przytwierdzonych na ogrzewaczu.
9. Podgrzewacz spełnia wymagania następujących norm: EN 60335-1:2012+AC:2014+A11:2014.
10. Po zakończeniu eksploatacji podgrzewacz i jego akcesoria należy zezłomować zgodnie z obowiązującymi przepisami.

1 INSTRUKCJA OBSŁUGI

1.1 Wstęp

Wychodząc naprzeciw tendencjom rynkowym, firma **FERROLI** postanowiła rozszerzyć swoją ofertę o serię **LEB - TS** bezpośrednich elektrycznych podgrzewaczy o mocy od 6 do 28 kW.

Jest to pojemnościowy ogrzewacz wody o wysokiej sprawności, którego cały system operacyjny działa niezależnie od systemu ogrzewania. Obsługa ogrzewacza w celach, do których jest przeznaczony, jest bardzo łatwa i odbywa się z poziomu panelu sterowania z ekranem LCD.

1.2 Bezpieczeństwo osób i mienia

Z ogrzewacza należy korzystać w sposób opisany w niniejszej instrukcji i aneksach do instrukcji. Bardzo ważnym warunkiem poprawnego działania ogrzewacza jest niedopuszczanie do niego dzieci, osób pod wpływem leków, narkotyków i alkoholu oraz innych osób pozbawionych rozsądku.

Dostawca pilnuje, aby dostarczane produkty spełniały wymogi odpowiednich przepisów i norm, a także aby ich produkcja odbywała się zgodnie z systemem zarządzania jakością ISO 9001.

Należy za pośrednictwem dystrybutora, z którym zawarto umowę, dowiadywać się o modernizację produktu (np. dotyczące mocowania, włączania do eksploatacji, a także, w przypadku korzystania z ogrzewacza, dotyczące regulacji i obsługi urządzenia z uwzględnieniem lokalnych warunków, w okresie obowiązywania gwarancji i później).

WAŻNE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

DOKŁADNIE PRZECZYTAĆ I ZACHOWAĆ NA PRZYSZŁOŚĆ.

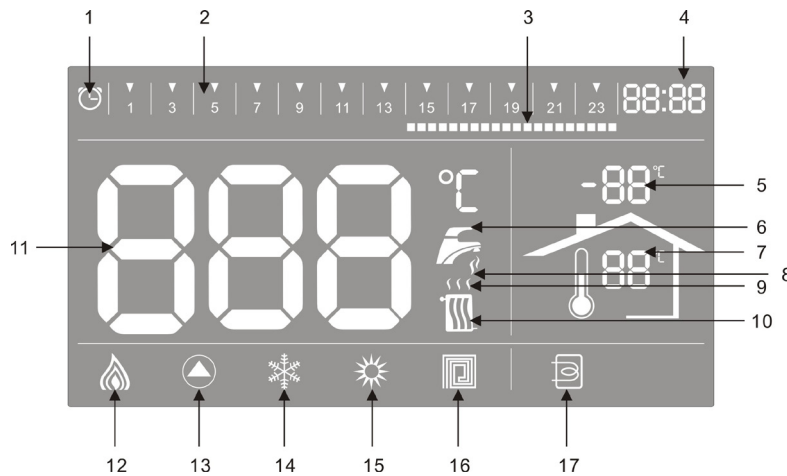
- To urządzenie może być obsługiwane przez dzieci, które ukończyły 8 rok życia, oraz osoby niepełnosprawne fizycznie lub intelektualnie, a także osoby bez doświadczenia, jeśli znajdują się pod nadzorem i zostały poinformowane o tym, jak w bezpieczny sposób korzystać z tego produktu, oraz znają potencjalne zagrożenia. Czynności serwisowych wykonywanych przez użytkownika, w tym związanych z czyszczeniem, nie mogą wykonywać dzieci bez nadzoru osoby dorosłej.
- Dzieci w wieku od 3 do 8 lat mogą tylko włączać i wyłączać to urządzenie pod warunkiem, że jest umieszczone lub zainstalowane w jego normalnym położeniu roboczym zgodnym z przeznaczeniem oraz znajdują się pod nadzorem, a także zostały poinformowane o tym, jak w bezpieczny sposób korzystać z tego produktu, oraz znają potencjalne zagrożenia. Dzieciom w wieku od 3 do 8 lat nie wolno wkładać wtyczki do gniazda elektrycznego ani czyścić urządzenia lub poddawać go jakimkolwiek czynnościom serwisowym wykonywanym przez użytkownika.
- Dzieci, które nie ukończyły 3 roku życia, mogą być dopuszczane do urządzenia wyłącznie w obecności osoby dorosłej.
- Dzieciom nie wolno bawić się urządzeniem.

1.3 Panel sterowania

Wyświetlacz

Ekran LCD

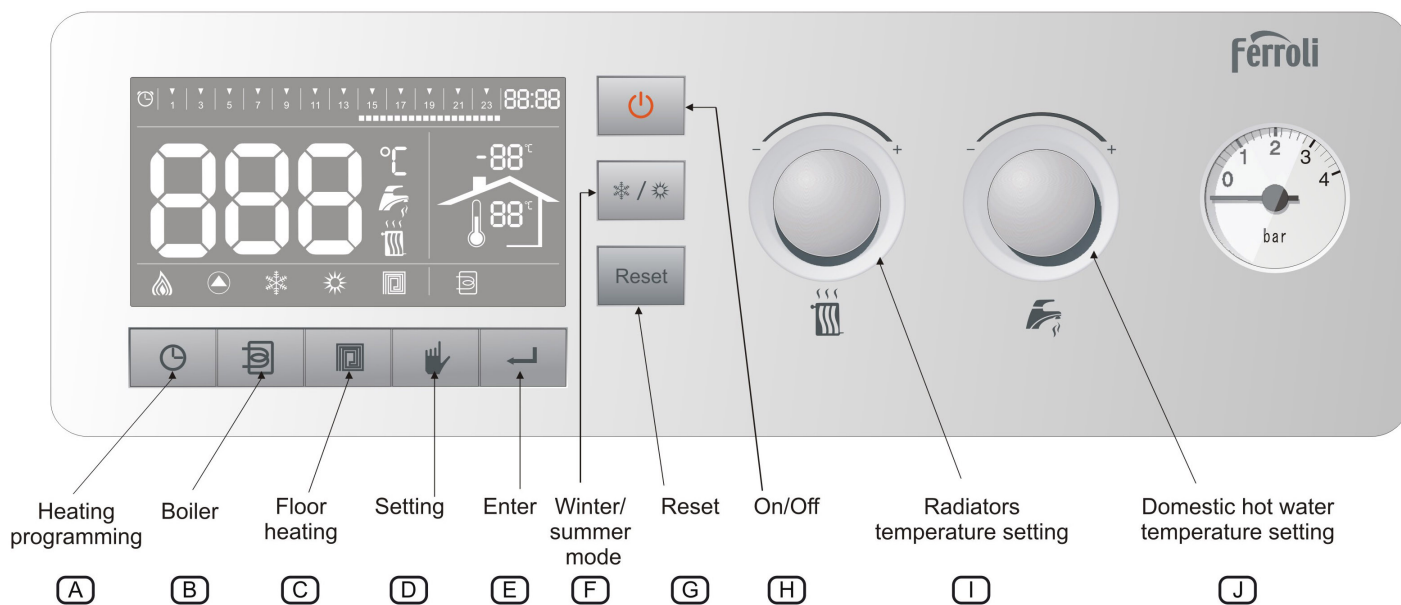
Panel sterowania zawiera 8 przycisków, 1 ekran i 2 pokrętki.



rys. 1 -

| Lp. | Opis |
|-----|--|
| 1 | Wskaźnik programowania ogrzewania w trybie zimowym. |
| 2 | Wskaźnik przedziałów czasowych programu. Jeśli doba (24 godziny) zostanie podzielona na 48 przedziałów czasowych, wskaźnik ten będzie uruchamiany równocześnie ze wskaźnikiem funkcji chronometru. |
| 3 | Przedziały czasowe programowania ogrzewania. Ustawienie przedziału czasowego umożliwi uruchamianie i zatrzymywanie pewnych wskaźników w danym przedziale czasowym. Uruchomienie wskaźnika oznacza, że zażądano ogrzewania. W przeciwnym razie odnotowywany jest brak żądania ogrzewania w danym przedziale czasowym. |
| 4 | Wskaźnik czasu bieżącego. |
| 5 | Wskaźnik temperatury na zewnątrz. Po zamontowaniu zewnętrznej sondy temperatury i skonfigurowaniu jej z poziomu panelu głównego wskaźnik podaje odczyt temperatury na zewnątrz z sondy. |
| 6 | Wskaźnik ciepłej wody użytkowej (CWU). W przypadku konfiguracji z zasobnikiem CWU świeci światłem ciągłym, zarówno w lecie, jak i zimą, lub pulsuje w trakcie ustawiania docelowej temperatury CWU. |
| 7 | Wskaźnik temperatury w pomieszczeniu. Gdy jest podłączony termostat OT, wskazuje odczyt termostatu OT, aby zaprezentować temperaturę w pomieszczeniu; termostat może także prezentować temperaturę zmierzoną przez sondę temperatury w pomieszczeniu zamontowaną w systemie. |
| 8 | Wskaźnik działania ciepłej wody użytkowej (CWU). Pulsuje, gdy ogrzewacz działa w trybie CWU lub gdy jest ustawiana temperatura docelowa ciepłej wody użytkowej. |
| 9 | Wskaźnik działania ogrzewania. Pulsuje w trakcie ogrzewania lub regulowania temperatury ogrzewania. |
| 10 | Wskaźnik ogrzewania. Wyświetlany w trybie „zimowym”. |
| 11 | Pole menu, usterek i temperatury. W trakcie ustawiania docelowej temperatury ogrzewania pulsuje na nim wskazanie docelowej temperatury ogrzewania. W trakcie ustawiania docelowej temperatury wody pulsuje na nim wskazanie docelowej temperatury ciepłej wody użytkowej. W sytuacji bez żadnych ustawień i usterek wskazuje w trybie letnim lub w trybach ciepłej wody użytkowej zimą bieżącą temperaturę ciepłej wody użytkowej. W trybie zimowym wskazuje bieżącą temperaturę ciepłej wody użytkowej (CWU), a w trakcie podgrzewania zasobnika CWU wskazuje temperaturę wewnątrz zasobnika. |
| 12 | Wskaźnik mocy. Wskazuje bieżącą moc cieplną, podsumowując 3 wymiany. |
| 13 | Wskaźnik działania pompy cyrkulacyjnej. Jest uruchamiany w trakcie działania pompy. |
| 14 | Wskaźnik trybu zimowego. Jest uruchamiany, gdy w ogrzewaczu zostanie wybrany tryb zimowy. |
| 15 | Wskaźnik trybu letniego. Jest uruchamiany, gdy w ogrzewaczu zostanie wybrany tryb letni. |
| 16 | Wskaźnik ogrzewania podłogowego. Jest uruchamiany po wybraniu trybu ogrzewania podłogowego. Zazwyczaj jest wyłączony. |
| 17 | Wskaźnik podłączenia zasobnika ciepłej wody użytkowej (CWU). Jest włączony, gdy system korzysta z zasobnika CWU. |

1.4 Funkcje przycisków



rys. 2 -

A: Przycisk uaktywniania programu ogrzewania:

Naciśnięcie tego przycisku powoduje uaktywnienie lub dezaktywowanie programu ogrzewania. Przytrzymanie tego przycisku wciśniętego przez 3 sekundy umożliwia ustawienie godziny i przedziałów czasowych ogrzewania. W trybie letnim ten przycisk nie pełni żadnej funkcji.

B: Przycisk zasobnika ciepłej wody użytkowej (CWU):

W celu podłączenia zasobnika CWU do ogrzewacza elektrycznego należy nacisnąć przycisk DWU, aby uaktywnić lub dezaktywować tryb zasobnika CWU.

C: Przycisk ogrzewania podłogowego:

Przycisk ogrzewania podłogowego stanowi przełącznik między grzejnikiem a ogrzewaniem podłogowym, gdy ogrzewacz elektryczny znajduje się w trybie ogrzewania.

Gdy jest uaktywniony tryb ogrzewania podłogowego, można ustawić temperaturę wody grzewczej w zakresie od 30 do 60°C. Po podgrzaniu temperatura wody może różnić się o 8°C.

Gdy nie jest uaktywniony tryb ogrzewania podłogowego, można ustawić temperaturę ciepłej wody w zakresie od 30 do 80°C.

D: Przycisk ustawiania:

Ten przycisk działa w menu ustawień. Więcej szczegółów znajduje się w następnym rozdziale.

E: Przycisk OK:

Naciśnięcie tego przycisku skutkuje natychmiastowym opuszczeniem menu ustawień, jeśli jest ono wyświetlone, i zapisaniem ostatnio dokonanych zmian.

F: Przycisk wyboru między trybem zimowym a letnim:

Ten przycisk służy jako przełącznik między trybem zimowym a letnim ogrzewacza elektrycznego.

G: Przycisk resetowania:

Naciśnięcie tego przycisku powoduje skasowanie statusu usterki. Jeśli nie występują żadne usterki i jest włączony tryb ustawień, naciśnięcie tego przycisku skutkuje opuszczeniem trybu ustawień. Przytrzymanie tego przycisku wciśniętego przez 10 sekund umożliwia uaktywnienie menu ustawień.

H: Przycisk wyłącznika:

Naciskając przycisk wyłącznika, można uruchamiać i zatrzymywać ogrzewacz elektryczny.

Jeśli nie są wyświetlone żadne ustawienia ani usterki, naciśnięcie tego przycisku jeden raz powoduje przejście do trybu wyłączenia i zakończenie wszystkich żądań. Na ekranie LCD zostanie wtedy wyświetlony komunikat „Stopped” (Zatrzymano). W pompie wody pozostaną włączone tylko funkcje zapobiegające blokadzie pompy i zamarzaniu wody. W trybie zatrzymania na ekranie LCD jest wyświetlany komunikat „FD” oznaczający, że działa zabezpieczenie przed zamarzaniem elektrycznego ogrzewacza lub zasobnika ciepłej wody użytkowej (CWU). Aby powrócić do stanu gotowości, należy ponownie nacisnąć przycisk wyłącznika.

I: Pokrętko ogrzewania:

Tym pokrętkiem można swobodnie obracać i ustawiać temperaturę wody grzewczej oraz inne parametry. Gdy nie są wyświetlone żadne ustawienia ani usterki, tym pokrętkiem zmienia się docelową temperaturę wody grzewczej. Mogą wtedy pulsować wskaźniki ogrzewania i działania ogrzewania. Aby opuścić tryb ustawień, należy nacisnąć przycisk resetowania.

J: Pokrętko ciepłej wody użytkowej:

Tym pokrętkiem można swobodnie obracać i ustawiać temperaturę ciepłej wody użytkowej oraz inne parametry. Gdy nie są wyświetlone żadne ustawienia ani usterki, tym pokrętkiem zmienia się docelową temperaturę ciepłej wody użytkowej. Pulsują wtedy przez chwilę wskaźniki ogrzewania i działania ogrzewania. Aby opuścić tryb ustawień, należy nacisnąć przycisk resetowania.

1.5 Postępowanie w przypadku usterek

Ogrzewacz działa niepoprawnie, jeśli na ekranie LCD są wyświetlane następujące kody usterek. „A” oznacza usterki wynikające z blokad, które wymagają interwencji ręcznej; „F” oznacza usterki, które zostały usunięte automatycznie. Kody usterek automatycznie znikają po usunięciu usterek.

| Kod usterek | Opis usterek | Typ |
|-------------|--|---------------------------------|
| A01 | Prądy upływu | Blokada |
| A03 | Ogranicznik temperatury (rozwarły mechaniczny ogranicznik temperatury) | Blokada |
| A06 | Temperatura w ogrzewaczu powyżej 90°C | Blokada |
| A08 | Czujnik ogrzewania lub czujnik ciepłej wody użytkowej odłączony od rury cyrkulacyjnej (zazwyczaj, po 5-minutowym żądaniu ogrzewania wzrost temperatury przy czujniku w rurze cyrkulacyjnej i przy czujniku ciepłej wody użytkowej nie przekracza 3°C. Maksymalna wykrywana temperatura wynosi 40°C). | Blokada |
| F10 | Niesprawny czujnik temperatury ogrzewania (niesprawny czujnik NTC, zwarcie przewodów, niepodłączone przewody lub przerwane przewody). | Zresetować po usunięciu usterek |
| F13 | Niesprawny czujnik temperatury na zewnątrz (niesprawny czujnik NTC, zwarcie przewodów, niepodłączone przewody lub przerwane przewody). | Zresetować po usunięciu usterek |
| F14 | Niesprawny czujnik temperatury wody wewnątrz zasobnika ciepłej wody użytkowej (CWU) (niesprawny czujnik NTC, zwarcie przewodów, niepodłączone przewody lub przerwane przewody). | Zresetować po usunięciu usterek |
| F37 | Ciśnienie wody w instalacji jest niepoprawne (Zbyt niskie ciśnienie, niepodłączony lub niesprawny czujnik ciśnienia wody) | Zresetować po usunięciu usterek |
| F41 | System nie działa (w przypadku gradientu temperatury większego niż wartość odniesienia). Sprawdzić, czy występuje cyrkulacja w wymienniku ciepła; skontrolować położenie otwarcia zaworów, skontrolować działanie pompy cyrkulacyjnej). W takim przypadku usterka może zostać usunięta automatycznie, gdy gradient temperatury stanie się $\leq 5^{\circ}\text{C}$. | Zresetować po usunięciu usterek |

1.6 Funkcje

A: Ustawianie godziny i przedziałów czasowych ogrzewania:

W trakcie normalnej pracy, przytrzymując przycisk uaktywniania programu ogrzewania wciśnięty przez 3 sekundy, można uaktywnić ustawianie godziny, zaczynające się od ustawienia godziny. Parametry zmienia się, kręcąc pokrętką ogrzewania. Naciśnięcie przycisku ustawiania powoduje zapisanie ustawienia godziny i przejście do ustawienia minut. Parametry zmienia się, kręcąc pokrętką ogrzewania. Naciśnięcie przycisku ustawiania powoduje zapisanie ustawienia minut. Jeśli ogrzewacz pracuje w trybie letnim, można uaktywnić ustawienie przedziałów czasowych programu ogrzewania. Kręcąc pokrętką ogrzewania, wybiera się punkty przedziałów czasowych programu ogrzewania. Naciśnięcie przycisku ustawiania powoduje uaktywnienie/dezaktywowanie wybranego punktu przedziału czasowego programu ogrzewania. Po zakończeniu ustawiania należy nacisnąć przycisk OK, aby zapisać dokonane zmiany i opuścić tryb ustawiania. Jeśli dokonane zmiany mają nie zostać zapisane, można opuścić menu, naciskając przycisk resetowania.

B: Użycie przycisku zasobnika ciepłej wody użytkowej (CWU):

Przycisku zasobnika CWU można użyć, jeśli jest podłączony zasobnik (P05 w menu jest ustawione w trybie zatrzymania). Jeśli zasobnik CWU nie jest przydzielony do innych celów, przycisk ten nie pełni żadnej funkcji.

C: Ustawianie i regulacja temperatury:

1. Zakres ustawień temperatury ogrzewania: 30–80°C Spadek temperatury, który umożliwia ponowne uruchomienie ogrzewacza pojemnościowego po jego wyłączeniu, gdy temperatura wody zasilającej przekroczyła nastawę: 5–20°C
2. Zakres ustawień temperatury CWU: 30- 60°C Spadek temperatury, który umożliwia ponowne uruchomienie ogrzewacza pojemnościowego po jego wyłączeniu, gdy temperatura wody zasilającej przekroczyła nastawę: 5–20°C.
3. Temperatura ogrzewania do uruchomienia: $T_w < T_s - \Delta T$

***Uwaga:** T_w =temperatura robocza; T_s =nastawa temperatury; ΔT =spadek temperatury, który umożliwia ponowne uruchomienie ogrzewacza pojemnościowego po jego wyłączeniu, gdy temperatura wody zasilającej przekroczyła nastawę.

D: Funkcja zabezpieczenia przed mrozem:

Zabezpieczenie przed mrozem klasy I: przy temperaturze 8°C pompa wody kontynuuje działanie, dopóki temperatura ogrzewania nie osiągnie $\geq 10^{\circ}\text{C}$. W takiej sytuacji jest uaktywniana funkcja zabezpieczenia przed mrozem i na ekranie jest wyświetlany komunikat FD w trakcie działania zabezpieczenia przed mrozem, gdy urządzenie jest wyłączone.

Zabezpieczenie przed mrozem klasy II: przy temperaturze 5°C pompa wody jest uaktywniana i rezystory są podłączane, aby uruchomić ogrzewanie. Rezystory są odłączane, gdy temperatura $\geq 30^{\circ}\text{C}$. Pompa kontynuuje działanie jeszcze przez krótki czas. Dopóki działa funkcja zabezpieczenia przed mrozem, na ekranie jest wskazywana temperatura, jeśli urządzenie jest wyłączone.

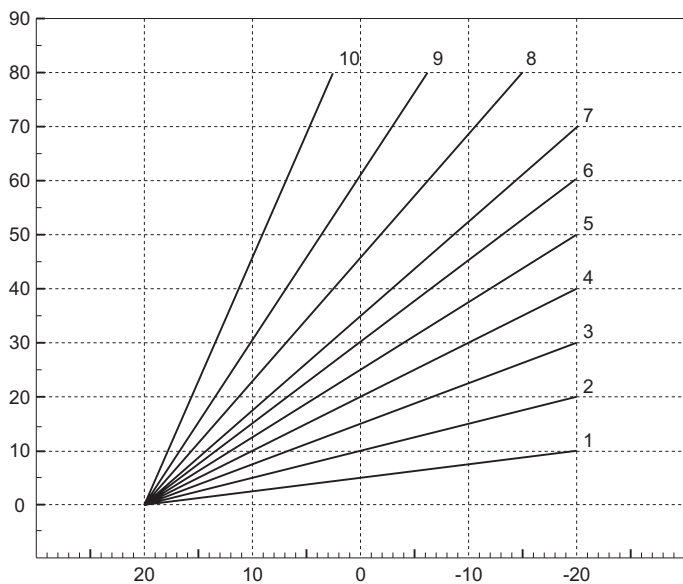
E: Kompensacja temperatury na zewnątrz

Wykonać operację 1.7 i wejść do menu P07, a następnie wybrać krzywą za pomocą pokrętki ogrzewania. W trakcie ustawiania krzywej jako pierwsza cyfra jest wskazywana litera C (C–, C01–C10). C– oznacza zamknięcie funkcji kompensacji temperatury na zewnątrz. Ogrzewacz pojemnościowy będzie działał w sposób automatyczny zależnie od docelowej temperatury ustawionej przez użytkownika za pomocą pokrętki. C01–C10 oznacza modyfikowanie docelowej temperatury wody za pomocą krzywej od 1 do 10.

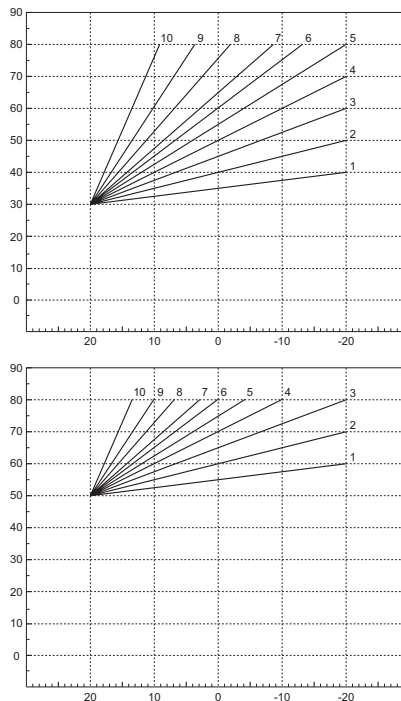
Krzywe kompensacji przedstawia rys. 3.

Następnie wykonać operację 1.7 i wejść do menu P06, aby wyregulować przesunięcie za pomocą pokrętła ogrzewania. W trakcie ustawiania przesunięcia jako pierwsza cyfra jest wskazywana litera O (zakres ustawień od 030 do 050). 030–050 oznacza działanie z przesunięciem względem bieżącej krzywej.

Krzywa kompensacji



rys. 3 -



rys. 4 -

Po zakończeniu ustawiania należy nacisnąć przycisk OK, aby zapisać dokonane zmiany i opuścić tryb ustawiania. W przypadku, gdy dokonane zmiany mają nie zostać zapisane, można opuścić menu, naciskając przycisk resetowania. Gdy zostanie uruchomiona funkcja kompensacji temperatury na zewnątrz, wykrycie usterki w sondzie temperatury na zewnątrz powoduje wyświetlanie kodu usterki (F13) co 10 s. W takiej sytuacji system nie będzie działał zgodnie z wybraną krzywą kompensacji temperatury na zewnątrz i zostanie przyjęta docelowa temperatura wody 60°C. Użytkownik może wtedy wyregulować docelową temperaturę wody pokrętłem.

1.7 Menu

Gdy nie są wyświetlone żadne ustawienia ani usterki, można wyświetlić menu, przytrzymując wciśnięty przycisk resetowania przez 10 s.

Kręcąc pokrętłem, można przechodzić między menu „TS”, „HI” i „RE”.

Są one szczegółowo opisane poniżej:

„TS” oznacza menu ustawień.

„HI” oznacza menu pamięci.

„RE” oznacza menu resetowania.

Naciskając przycisk ustawiania, przechodzi się do danego menu.

„TS” oznacza menu ustawień

| KOD | Opis parametru | Zakres ustawień | Wartość domyślna |
|-----|--|-----------------|------------------|
| P01 | Nastawa czasu pracy pompy cyrkulacji wody | 1–20 (min) | 20 (min) |
| P02 | Spadek temperatury ogrzewania grzejnika, który umożliwi ponowne uruchomienie ogrzewacza pojemnościowego po jego wyłączeniu, gdy temperatura wody zasilającej przekroczyła nastawę | 5–20°C | 15 |
| P03 | Spadek temperatury ogrzewania podpodłogowego, który umożliwi ponowne uruchomienie ogrzewacza pojemnościowego po jego wyłączeniu, gdy temperatura wody zasilającej przekroczyła nastawę | 5–20°C | 08 |
| P04 | Spadek temperatury zasobnika, który umożliwi ponowne uruchomienie ogrzewacza pojemnościowego po jego wyłączeniu, gdy temperatura wody zasilającej przekroczyła nastawę | 5–10°C | 05 |

| KOD | Opis parametru | Zakres ustawień | Wartość domyślna |
|-----|--|--|------------------|
| P05 | Ustawienia podłączenia/odłączenia zasobnika | TAK/NIE | NIE |
| P06 | Wartość kompensacji regulacji ogrzewania zależnie od temperatury na zewnątrz | 030–050°C | 030 |
| P07 | Krzywa kompensacji regulacji ogrzewania zależnie od temperatury na zewnątrz | C–/C10 | C– |
| P08 | Liczba grzałek | 3 grupy grzałek 6 grup grzałek 9 grup grzałek 12 grup grzałek | Tylko odczyt |
| P09 | Opcja wykrywania usterek A08 | 00:NIE 03:TAK | 00 |
| P10 | Tryb komfortowy w trybie CH | TAK/NIE | NIE |
| P11 | Odpowietrzenie w rurze powrotnej CH | TAK/NIE | NIE |
| P12 | Docelowa temperatura w trakcie sterylizacji zasobnika wody | 55–70°C | 65°C |
| P13 | Częstotliwość sterylizacji zasobnika wody | 1–31 dni | 7 dni |

Metoda ustawiania:

Wybrać stronę parametru, kręcąc pokrętkiem, i wejść do niej, naciskając przycisk ustawiania. Następnie można modyfikować parametr, kręcąc pokrętką. Naciskając przycisk ustawiania, wraca się do menu głównego. Po zakończeniu ustawiania należy nacisnąć OK, aby zapisać ustawienia. Ustawień można jednak nie zapisywać, naciskając dwa razy przycisk resetowania, aby wyjść z tego trybu.

„HI” oznacza menu pamięci.

PCB zapamiętuje 10 ostatnich usterek. Dane pamięci H1: wyświetlenie występujących w danym momencie usterek; dane pamięci H10: wyświetlenie usterek, który wydarzyły się najdawniej. Kręcąc pokrętkiem, można przewijać wykaz usterek. Naciśnięcie przycisku ustawiania umożliwi wyświetlenie odpowiednich danych. W przypadku braku informacji o ustercie jest napisane „no”. Aby wrócić do menu, należy nacisnąć przycisk resetowania. Dwukrotne naciśnięcie przycisku resetowania powoduje wyjście do menu serwisowego. Nie wszystkie błędy są zapisywane w pamięci. Kolejne takie same błędy są zapisywane jako jeden błąd.

„RE” oznacza menu resetowania.

Kręcąc pokrętkiem, przechodzi się między opcjami „CLR” i „RES”.

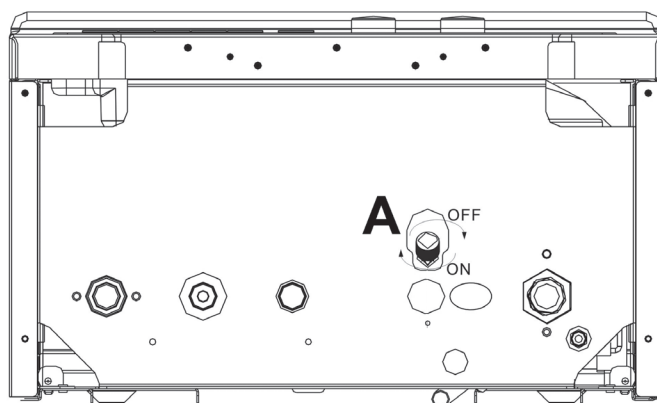
„CLR” oznacza anulowanie menu. Naciśnięcie przycisku ustawiania spowoduje wtedy anulowanie wszystkich zapisów usterek.

„RES” oznacza resetowanie menu. Naciśnięcie przycisku ustawiania spowoduje wtedy przywrócenie wartości domyślnych wszystkich parametrów z menu „TS”.

Kręcąc pokrętkiem, należy wybrać wymagany parametr, a następnie przejść do niego, naciskając przycisk ustawiania. Zmianie wartości parametru następuje za pomocą pokrętki ogrzewania. Gdy wartość parametru zostanie zmieniona, można wrócić do menu głównego, naciskając przycisk ustawiania. Po zakończeniu ustawiania należy nacisnąć przycisk OK, aby zapisać dokonane zmiany i opuścić tryb ustawiania. W przypadku, gdy dokonane zmiany mają nie zostać zapisane, można opuścić menu, naciskając przycisk resetowania.

1.8 Napełnianie instalacji

Ogrzewacz elektryczny jest wyposażony w zawór kulowy umożliwiający napełnienie instalacji grzewczej pod ciśnieniem 1–3 bar. Jeśli w trakcie pracy ciśnienie w układzie spadnie (z powodu usunięcia z niego powietrza) do minimalnej wartości tego zakresu ciśnienia, należy otworzyć zawór napełniania, aby dołączyć wody. Zawór należy przekręcić w lewo, aby dołączyć wody, i w prawo, aby go zamknąć. Ogrzewacz elektryczny działa zazwyczaj pod ciśnieniem 1–3 bar. Po napełnieniu należy zamknąć zawór napełniania (A — rys. 5).



rys. 5 -

2 MONTAŻ

2.1 Warunki pracy i miejsce montażu

Przed podłączeniem ogrzewacza elektrycznego do lokalnej instalacji elektrycznej należy uzyskać stosowne zezwolenie od operatora.

Użytkownicy są zobligowani do uzgadniania krótkoterminowego użycia urządzeń o wysokim poborze mocy i płacenia taryf za ogrzewanie.

W razie chęci korzystania z nowego systemu centralnego ogrzewania lub zmodyfikowania posiadanego systemu centralnego ogrzewania wskazane jest zwrócenie się po pomoc do projektanta specjalizującego się w takich instalacjach. Przeprowadzenie montażu przez autoryzowanego hydraulika jest warunkiem uzyskania gwarancji dostawcy. W związku z tym w sprawie montażu ogrzewacza należy zwracać się do naszych dystrybutorów. Udzielą oni wszelkiej pomocy w zakresie eksploatacji i obsługi elektrycznego ogrzewacza.

Podłączenie do publicznej sieci zasilającej i ewentualnych innych instalacji elektrycznych jest wykonywane przez fachowców zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Elektryczny ogrzewacz **LEB - TS** został zaprojektowany przy założeniu, że będzie na stałe podłączony do publicznej sieci zasilającej.

Elektryczny ogrzewacz **LEB - TS** musi być zamontowany w miejscu dobrze dostępnym, aby ułatwić wykonywanie przeglądów i kontroli. Jego położenie względem innych przedmiotów musi też umożliwiać zachowanie minimalnych odległości podanych w .

Montaż ogrzewacza musi być przeprowadzony przez osoby wykwalifikowane i upoważnione.

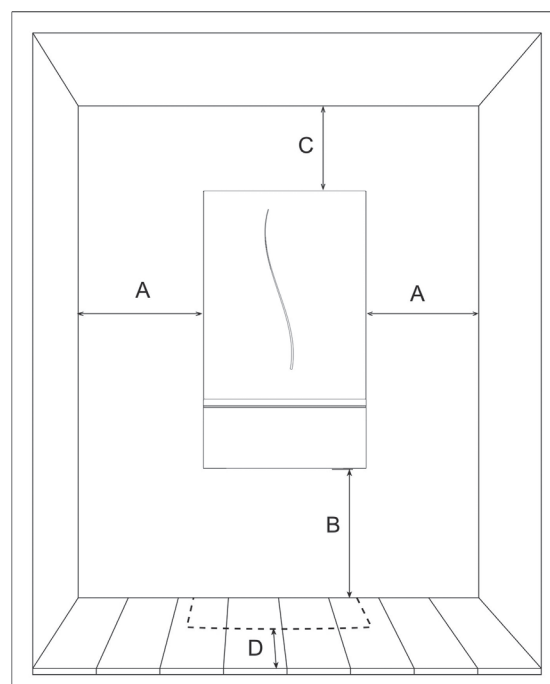
Świadectwo gwarancji na elektryczny ogrzewacz nabiera ważności po włączeniu urządzenia do eksploatacji przez osobę wykwalifikowaną. Ustawienia temperatury urządzenia mogą być regulowane przez osoby niewykwalifikowane. Osoby takie mogą obsługiwać panel sterowania w sposób opisany w niniejszej instrukcji lub zgodnie z poleceniami otrzymanymi od serwisu. Nie wolno demontować instalacji elektrycznej na czas prac remontowych bez zezwolenia.

Przed zamontowaniem elektrycznego ogrzewacza należy uwzględnić

właściwości chemiczne wody.

Instalacja zostanie zaopatrzona w zawory odcinające i spustowe. Do instalacji kanalizacyjnej zostanie podłączony zawór bezpieczeństwa.

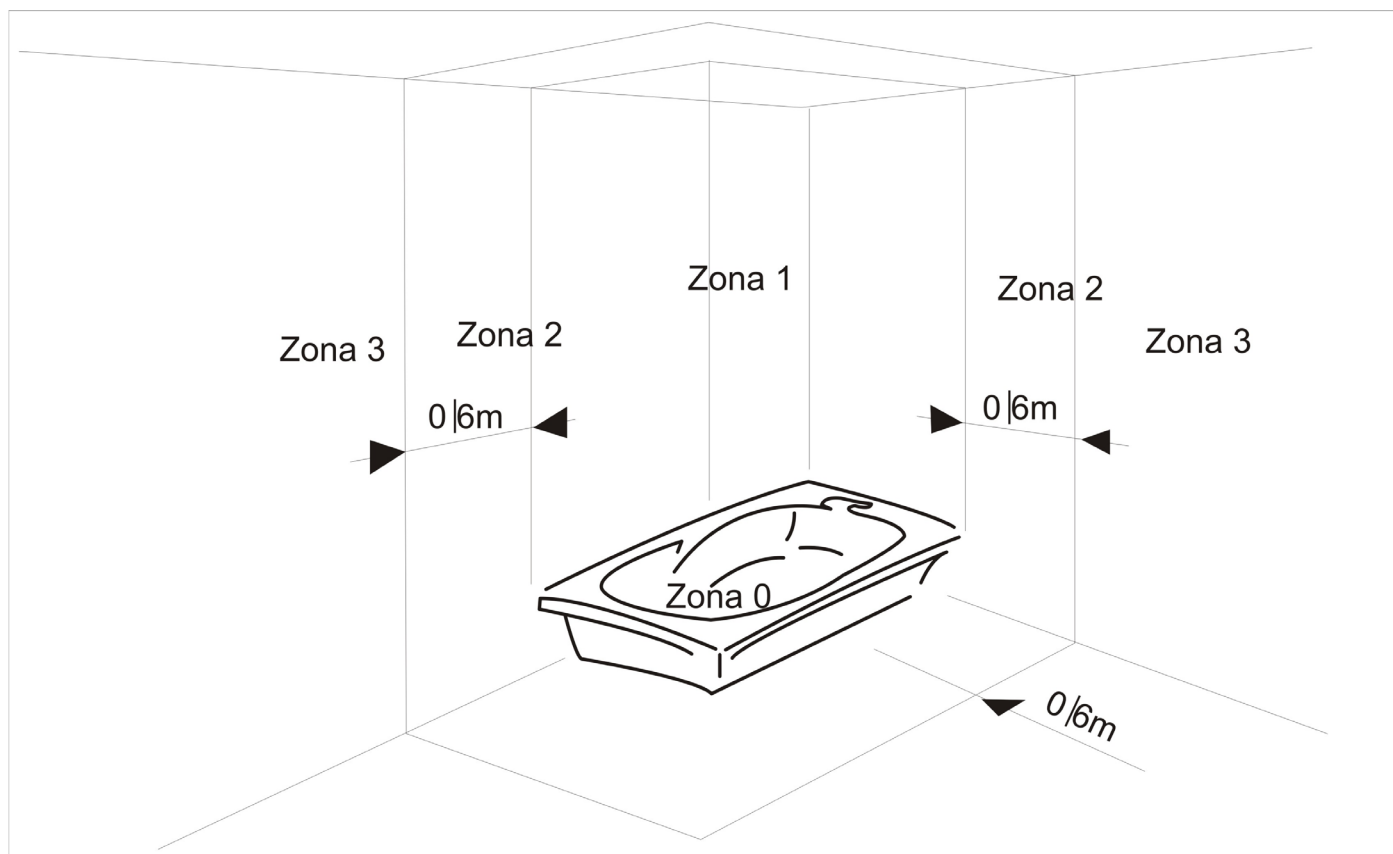
Elektryczny ogrzewacz został zaprojektowany z myślą o użytkowaniu w typowym środowisku AAS/ABS w rozumieniu norm STN 330300 i STN 33 2310 (obowiązują one tylko na Słowacji) (oznaczają one np. zakres temperatury od +5°C do +40°C i wilgotność maks. 85%). Urządzenia nie wolno montować w strefach 0, 1 i 2 w rozumieniu normy STN 332135-1 ani w pomieszczeniach, w których znajduje się wanna. W łazienkach, pralniach i pomieszczeniach, w których znajdują się prysznice, lub w dowolnej innej przestrzeni, gdzie urządzenie mogłoby zostać spryskane wodą. Dozwolony jest montaż urządzenia w strefie 3. Montaż w strefie 3 jest dozwolony, o ile nie jest przewidziane korzystanie w niej ze strug wody.



rys. 6 -

| | | |
|----------|-------------------------------|------------------|
| A | 3 cm | 15 cm |
| B | 10 cm | 30 cm |
| C | 10 cm | 20 cm |
| D | 1,5 cm (od obudowy z otworem) | >25 cm |

Elektryczny ogrzewacz należy chronić przed przypadkowymi udarami zgodnie z warunkami miejsca montażu.



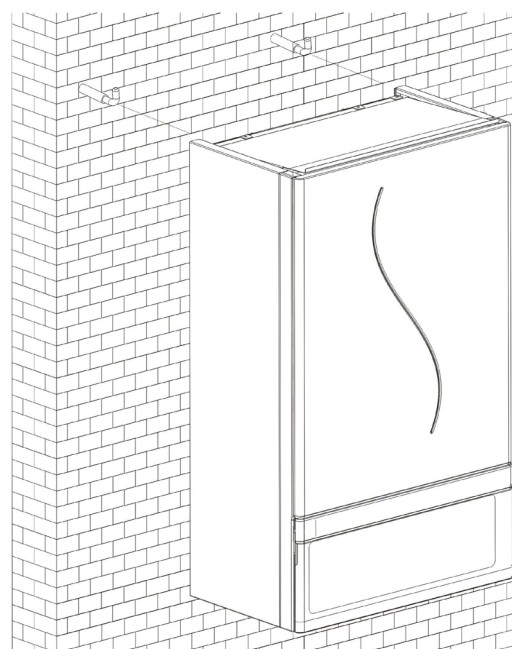
rys. 7 -

2.2 Montaż ogrzewacza

Elektryczny ogrzewacz należy przymocować na ścianie za pomocą śrub ustalających w sposób przedstawiony na rys. 8. Korpus urządzenia i jego akcesoria należy powiesić na dobrze dokręconych śrubach. Korpus urządzenia jest mocowany za pomocą śrub do ścianki tylnej i można go zdemontować. Montując urządzenie, należy pozostawić miejsce na wykonywanie jego napraw. Jeśli urządzenie jest podłączane do otwartego systemu, system ogrzewania musi znajdować się pod ciśnieniem co najmniej 1 bar.

Ogrzewacz pojemnościowy może być podłączony do zasilania dopiero po jego zamontowaniu na ścianie!

W pobliżu ogrzewacza pojemnościowego w układzie zasilania musi zostać zamontowany wielobiegunowy wyłącznik (z przerwą między stykami co najmniej 3 mm w pozycji rozwarcia).



rys. 8 -

2.3 Podłączanie do instalacji wodociągowej

A. Montaż rur wodociągowych

Przed zamontowaniem oczyścić rury wodociągowe ze wszystkich pozostałości i zanieczyszczeń, aby zapewnić poprawne działanie elektrycznego ogrzewacza.

Kolejność montażu jest przedstawiona w podrozdziale 4.1.

Podłączyć rurę spustową zaworu bezpieczeństwa do rury spustu podłogowego lub kanalizacji, aby woda nie wylewała się na podłogę w przypadku nadciśnienia w systemie ogrzewania. Dostawca urządzenia nie ponosi żadnej odpowiedzialności za zalania spowodowane działaniem zaworu.

Jeśli system ogrzewania jest wyposażony w zawory termostatyczne, cyrkulacja wody może zostać całkowicie przerwana. W takim przypadku należy zamontować obejście. Obejście powinno mieć regulowaną wartość różnicy lub być skorelowane z fazami działania pompy cyrkulacyjnej.

B. Jakość wody w instalacji hydraulicznej

Jeśli twardość wody przekracza 25°Fr, należy stosować wodę demineralizowaną, aby we wnętrzu elektrycznego ogrzewacza nie powstawały osady po twardej i korozyjnej wodzie. Stwierdzono, że nawet osady o grubości kilku milimetrów mogą osłabiać efektywność wymiany ciepła, a w konsekwencji przegrzanie urządzenia i jego poważne awarie (25°Fr=14°dH).

W przypadku większego systemu (duża objętość wody) lub częstego jego zasilania uzdatnianie wody jest obowiązkowe. Jeśli wymagane jest częściowe lub całkowite opróżnienie systemu, należy go napełniać tylko odpowiednio uzdatnioną wodą.

C. System zabezpieczenia przed mrozem, nośnik ciepła, dodatek i inhibitor zamarzania

Elektryczny ogrzewacz jest wyposażony w funkcję zabezpieczenia przed mrozem. Tryb przeciwdziałania zamarzaniu jest uaktywniany, gdy temperatura wody w systemie ogrzewania spadnie poniżej 5°C.

Jeśli elektryczny ogrzewacz nie jest podłączony do zasilania elektrycznego, funkcja zabezpieczenia przed mrozem jest anulowana.

W razie potrzeby można użyć nośnika ciepła, dodatku lub inhibitora zamarzania. Dostawca takich preparatów musi jednak zagwarantować, że nie wpłyną one negatywnie na działanie wymiennika ciepła, akcesoria i grzałki elektrycznego ogrzewacza. Nie wolno stosować nośników ciepła, dodatków ani inhibitorów zamarzania, w których opisie nie jest podane, że mogą być stosowane w grzałkach i elektrycznych ogrzewaczach.



Regularnie kontrolować i czyścić filtr i urządzenie wychwytowe. Przed waniem wody do systemu ogrzewania skontrolować ciśnienie w naczyniu wzbiorczym. W razie potrzeby przywrócić ciśnienie poduszki powietrznej w naczyniu wzbiorczym do poziomu 0,9–1 bar.

2.4 Działanie połączeń elektrycznych Podłączanie przewodów elektrycznych

Przed podłączeniem urządzenia do instalacji zasilającej użytkownik powinien uzyskać zezwolenie lokalnego zakładu energetycznego i sprawdzić, czy parametry zasilania urządzenia są takie same jak podane w zezwoleniu. Moc zainstalowana nie może przekraczać wartości podanej w zezwoleniu. Podłączenie do publicznej sieci zasilającej i ewentualnych innych instalacji elektrycznych jest wykonywane przez fachowców zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Przed zamontowaniem urządzenia należy poprowadzić przewód zasilania elektrycznego i wyposażać go w wyłącznik główny i wyłącznik nadmiarowo-prądowy. Następnie należy zlecić kontrolę tego przewodu i uzyskać zezwolenie na podłączenie nowego odbiornika.

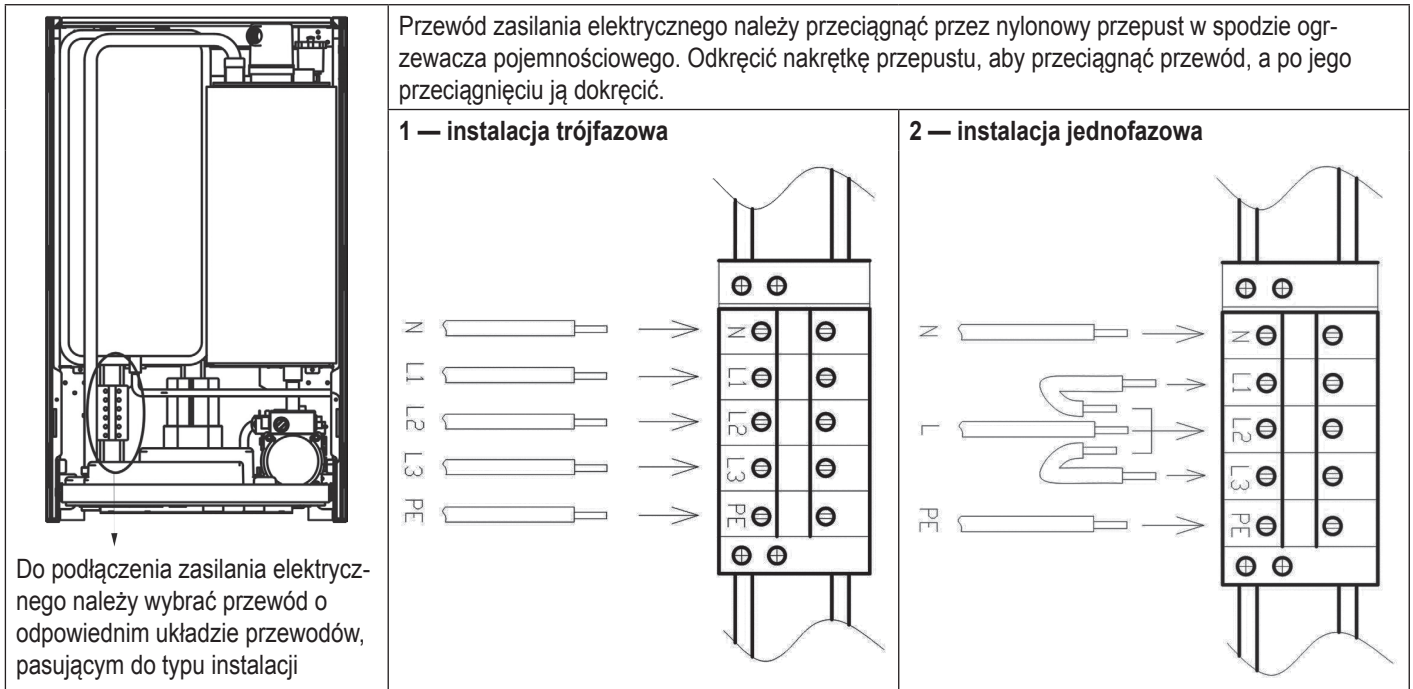
Elektryczne ogrzewacze należą do kategorii urządzeń, które są na stałe podłączone do zasilania. Podłączony na stałe przewód zasilania urządzenia musi być wyposażony we wbudowany wyłącznik główny. Urządzenie jest podłączane odpowiednimi przewodami do listwy zaciskowej.

Przed wkręceniem śrub ochronnych należy oczyścić oba boki i zewnętrzne powierzchnie obudowy oraz powierzchnie stykające się z metalową powierzchnią śrub. Zaizolować przewody wewnątrz obudowy pod łbami śrub za pomocą nakładek na zaciski do przewodów. Dokręcić złącze wewnątrz za pomocą miedzianej nakrętki z podkładką ustalającą. Za pomocą następnej takiej nakrętki podłączyć drugi przewód ochronny.

Podczas podłączania przewodu zasilania elektrycznego uważać, aby wszystkie nakrętki zacisków elektrycznych i styków były dobrze dokręcone.

Dostawca elektrycznego ogrzewacza **LEB - TS** i jego partnerzy oferują proste i bardziej zaawansowane urządzenia sterujące, jak sterownik programowalny (z programatorem dziennym lub tygodniowym). Jeśli w instalacji elektrycznej występują zakłócenia, w gniazdku musi być zamontowany regulator napięcia, aby elektryczny ogrzewacz **LEB - TS** działał poprawnie. Wymagany regulator musi zawierać

styk wyjściowy o pojemności ładowania 230/0.1. Rozdzielnica elektryczna, do której jest podłączony ogrzewacz pojemnościowy, zawsze musi zawierać wyłącznik różnicowo-prądowy.



Podłączenie regulatora temperatury w pomieszczeniu, zaworu 3-drogowego i czujnika NTC temperatury w zasobniku CWU

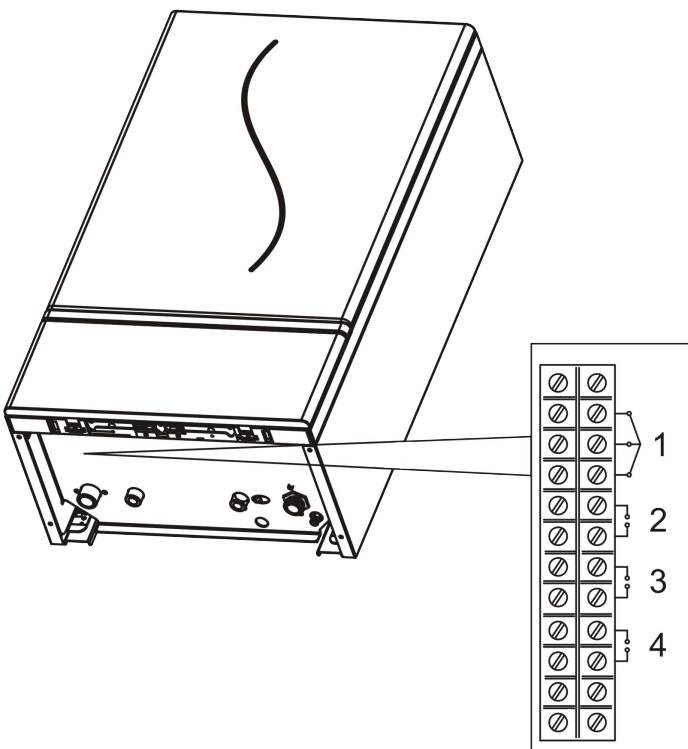
Uwaga:

Styki regulatora temperatury w pomieszczeniu należy utrzymywać w czystości (termostat wewnętrzny będzie urządzeniem typu dwustanowego).

- Do podłączenia termostatu pokojowego należy użyć przewodu 2-żyłowego o powierzchni przekroju poprzecznego żył od 0,5 do 1,5 mm² i długości nieprzekraczającej 25 m.
- Przewód termostatu pokojowego nie może dotykać przewodu zasilania żadnego urządzenia elektrycznego. Musi być zachowana odległość co najmniej 10 mm między tymi elementami.



Przed użyciem podłączonych urządzeń peryferyjnych osoba odpowiedzialna za mocowanie montaż urządzeń musi sprawdzić, czy pasują one do danego urządzenia. Należy wziąć pod uwagę funkcje, jakie urządzenie pełni w mieszkaniu użytkownika, a także wspomniane urządzenia peryferyjne. Dostawca nie ponosi odpowiedzialności za nieprawidłowości wynikające z nieprawidłowego podłączenia i montażu urządzenia.



1. Zacisk przewodów zasilania 3-fazowego.
2. Zacisk czujnika NTC ogrzewacza pojemnościowego.
3. Zacisk regulatora temperatury w pomieszczeniu.
4. Zacisk regulatora temperatury na zewnątrz.

rys. 9 -

3 SERWIS I NAPRAWY

3.1 Włączanie do eksploatacji



Do włączenia do eksploatacji upoważnione są tylko osoby wykwalifikowane.

Włączenie do eksploatacji jest konieczne zawsze po naprawie systemu i zabezpieczeń.

Przed uruchomieniem elektrycznego ogrzewacza

Otworzyć wszystkie zawory odcinające, które łączą urządzenie z systemem.

Napełnić system wodą i sprawdzić, czy elektryczny ogrzewacz i system są poprawnie odpowietrzone i odpowietrzyć zamyka się automatycznie.

Sprawdzić, czy nie występują żadne wycieki z systemu ogrzewania, z systemu ciepłej wody i złączy elektrycznego ogrzewacza.

Sprawdzić, czy elektryczny ogrzewacz jest podłączony do poprawnego źródła. Sprawdzić, czy urządzenie jest poprawnie uziemione.

Sprawdzić, czy w sąsiedztwie elektrycznego ogrzewacza nie ma żadnych cieczy ani substancji korozyjnych

Uruchamianie ogrzewacza

Uruchomić urządzenie.

Zakończyć ustawienia w trybie zimowym i sprawdzić, czy obwód z termostatem pokojowym jest zamknięty. Zacznie być wtedy rozgrzewana grzałka wymiennika ciepła. Elektryczny ogrzewacz zostanie uruchomiony w trybie automatycznym, pod kontrolą zabezpieczeń.



Działanie grzałki może zostać wstrzymane, gdy zostanie przerwany dopływ napięcia zasilającego. Elektryczny ogrzewacz wznowi grzanie po przywróceniu dopływu napięcia zasilającego.

Kontrola działania

Sprawdzić, czy cyrkulacja między elektrycznym ogrzewaczem a systemem ogrzewania odbywa się poprawnie. Sprawdzić, czy elektryczny ogrzewacz działa poprawnie, włączając i wyłączając regulator temperatury w pomieszczeniu lub programator czasowy.

Zatrzymywanie

Przytrzymać wciśnięty przycisk  przez 5 s.

Gdy elektryczny ogrzewacz jest wyłączony, płyta drukowana pozostaje włączona.

Gdy funkcja ogrzewania jest nieaktywna, na ekranie LCD jest wyświetlany komunikat OFF. Funkcja zabezpieczenia przed mrozem pozostaje aktywna.

Gdy elektryczny system ogrzewania jest odłączony od zasilania elektrycznego, funkcja zabezpieczenia przed mrozem jest anulowana.

Aby uniknąć szkód spowodowanych mrozem po długim odłączeniu urządzenia od zasilania elektrycznego, wskazane jest całkowite opróżnienie systemu ogrzewania i napełnienie go preparatem zapobiegającym zamarzaniu, który spełnia wymagania podane w punkcie 2.3.

3.2 Przeglądy

Przeglądy okresowe ułatwiają wykrycie ewentualnych usterek.

Wskazane jest przeprowadzenie pełnego badania technicznego raz na rok, przed rozpoczęciem sezonu grzewczego.

Nie zdejmować obudowy. Użytkownik może umyć powierzchnię obudowy przy użyciu detergentów, może wybierać tryby pracy i dodawać do systemu nośnik ciepła po skontrolowaniu ciśnienia wody, zależnie od wartości wskazanej przez termomanometr. W ramach kontroli należy dokręcić wszystkie złącza instalacji elektrycznej i hydraulicznej, oczyścić pompę wody i filtr rozgałęźny oraz skontrolować zawór bezpieczeństwa, zawór spustowy i wszystkie zabezpieczenia. Następnie sprawdzić, czy urządzenie działa poprawnie.

Gdy urządzenie pracuje w zamkniętym systemie ogrzewania z naczyniem wzbiornym pod ciśnieniem, często kontrolować wskazanie manometru. W fazie chłodzenia, przy spadku ciśnienia szczątkowego poniżej limitu przyjętego przez instalatora, konieczne jest przeprowadzenie kontroli urządzenia przez osobę wykwalifikowaną. Nie ma takiego obowiązku w przypadku pierwszego ogrzewania lub otwarcia zaworu bezpieczeństwa. W takim przypadku należy napełnić system wodą zgodnie z instrukcjami.

Czyszczenie obudowy urządzenia: Wytrzeć zewnętrzne, polakierowane powierzchnie metalowej skrzyni wilgotną, miękką szmatką, nie stosując żadnych środków chemicznych ani ściernych.

3.3 Naprawy



Następujące czynności mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby kompetentne, jak lokalnego dystrybutora lub serwis.

Urządzenie musi być regularnie serwisowane przez osobę kompetentną i wykwalifikowaną.

Tylko kompetentny inżynier jest upoważniony do zdjęcia obudowy urządzenia i przeprowadzenia prac.

Kontrole sezonowe elektrycznego ogrzewacza

Wskazane jest przeprowadzanie co najmniej raz na rok następujących kontroli elektrycznego ogrzewacza:

- Układ sterowania i zabezpieczenia (bezpiecznik trójfazowy, dokręcenie zacisków elektrycznych, czujniki temperatury i elementy bezpieczeństwa itp.) muszą działać poprawnie.
- Obejrzeć grzałki i oczyścić je z osadów wapnia.
- Ciśnienie wewnątrz zimnej instalacji powinno wynosić 1 bar. Jeśli tak nie jest, ustawić wartość odniesienia.
- Skontrolować i ewentualnie przywrócić poduszkę powietrzną naczynia wzbiorczego; ciśnienie powinno wynosić 0,9–1 bar.
- Skontrolować poprawność działania pompy cyrkulacyjnej.
- Skontrolować integralność przewodów i listwy zaciskowej; nie mogą być na nich widoczne żadne uszkodzenia wynikające z przegrzania.

3.4 Postępowanie w przypadku usterek

Diagnostyka

Elektryczny ogrzewacz jest wyposażony w zaawansowany system autodiagnostyki, który w przypadku wyświetla kody usterek na ekranie LCD.

Niektóre usterek (kod „A”) mogą skutkować wyłączeniem urządzenia. Aby wznowić działanie, należy przytrzymać przez sekundę wciśnięty przycisk resetowania.

W przypadku wyłączenia z powodu innych usterek (kod „F”) elektryczny ogrzewacz może automatycznie wznowić działanie, jeśli usunięta zostanie przyczyna usterek.

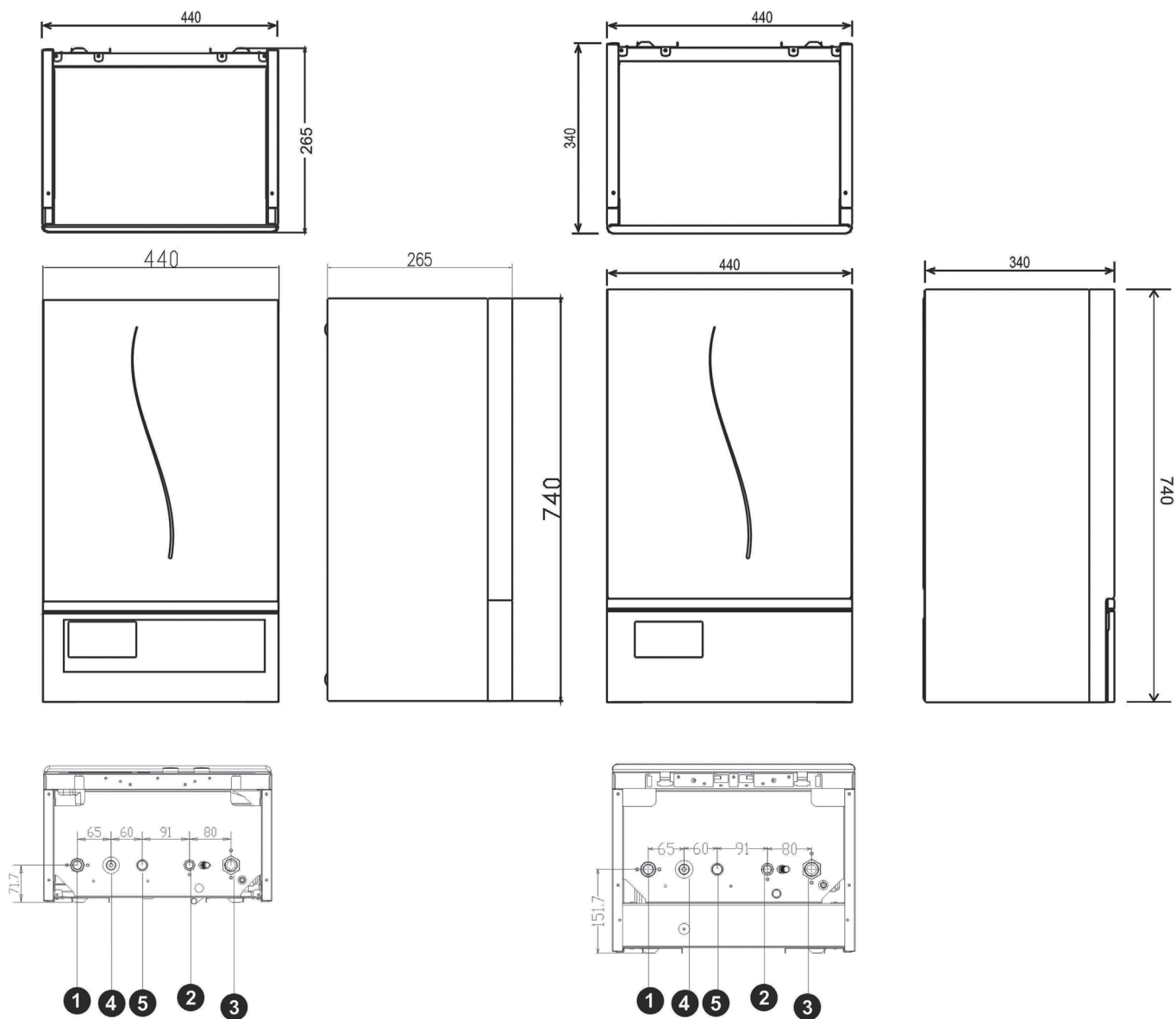
W poniższej tabeli są wyszczególnione pewne usterek oraz ich rozwiązania dostępne dla wszystkich użytkowników.

W przypadku wielokrotnego występowania usterek, której nie można usunąć, należy zwrócić się do serwisu **FERROLI**.

| Symptomy | Kod | Możliwe przyczyny | Rozwiązania |
|---|-----|---|--|
| Brak grzania | A01 | Prądy upływu (zakłócenia w zasilaniu elektrycznym) | Sprawdzić, czy urządzenie jest podłączone do zasilania elektrycznego i czy jest podłączony bezpiecznik trójfazowy. Poprosić osobę upoważnioną o wykonanie tej kontroli |
| Ogranicznik temperatury jest niesprawny lub zadziałał | A03 | Niesprawność ogranicznika temperatury ogrzewania | Sprawdzić, czy ogranicznik temperatury ogrzewania jest poprawnie zamontowany i wzbudzany |
| | | W systemie nie odbywa się cyrkulacja System jest zapowietrzony. | Skontrolować pompę cyrkulacyjną, aby sprawdzić, czy w systemie ogrzewania odbywa się cyrkulacja |
| Temperatura w urządzeniu wynosi powyżej 90°C | A06 | Woda w systemie ogrzewania nie jest recykulowana | Skontrolować pompę recykulacyjną, aby sprawdzić, czy w systemie ogrzewania odbywa się cyrkulacja |
| | | System ogrzewania jest zapowietrzony. | |
| Odłączony czujnik temperatury | A08 | Czujnik temperatury ogrzewania nie jest zamontowany lub jest niesprawny (normalnie po 10-minutowym ogrzewaniu wzrost temperatury czujnika temperatury i czujnika ciepłej wody użytkowej nie przekracza 3°C Maksymalna wykrywana temperatura wynosi 40°C) | Sprawdzić, czy czujnik temperatury ogrzewania jest poprawnie podłączony do rury |
| Niesprawny czujnik temperatury ogrzewania | F10 | Niesprawny czujnik temperatury ogrzewania, jak przerwany obwód, zwarcie albo niepodłączone lub przerwane przewody | Skontrolować przewody lub wymienić czujnik temperatury |
| Niesprawny czujnik temperatury na zewnątrz | F13 | Niesprawny czujnik temperatury na zewnątrz z takich powodów, jak przerwany obwód, zwarcie albo niepoprawnie podłączone lub przerwane przewody. | Skontrolować przewody lub wymienić czujnik temperatury |
| Niesprawny czujnik temperatury ciepłej wody użytkowej (CWU) | F14 | Niesprawny czujnik temperatury ciepłej wody użytkowej z takich powodów, jak przerwany obwód, zwarcie albo niepoprawnie podłączone lub przerwane przewody | Skontrolować przewody lub wymienić czujnik temperatury |
| Niesprawny czujnik ciśnienia wody | F37 | Niedostateczne ciśnienie wody w instalacji. | Dolać wody do systemu |
| | | Styki czujnika ciśnienia wody są rozwarłe lub niesprawne | Skontrolować czujnik ciśnienia wody i w razie potrzeby go wymienić |
| Brak cyrkulacji w systemie | F41 | Zapchany obwód ogrzewania | Sprawdzić, czy zawory są otwarte |
| | | Wadliwe działanie pompy cyrkulacyjnej | Skontrolować filtr rozgałęźny Skontrolować pompę cyrkulacyjną |

4 WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE I PARAMETRY

4.1 Wymiary i przyłącza

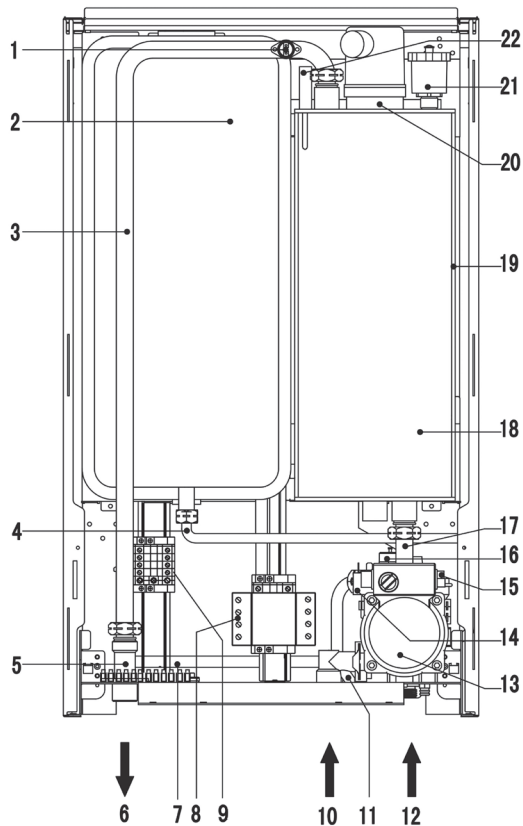


rys. 10 -

Legenda

- 1 Rura cyrkulacyjna systemu ogrzewania G3/4
- 2 Zawór wlewu wody G1/2
- 3 Rura powrotna systemu ogrzewania G3/4
- 4 Włot przewodu zasilania
- 5 Włot przewodu zasilania zaworu 3-drogowego

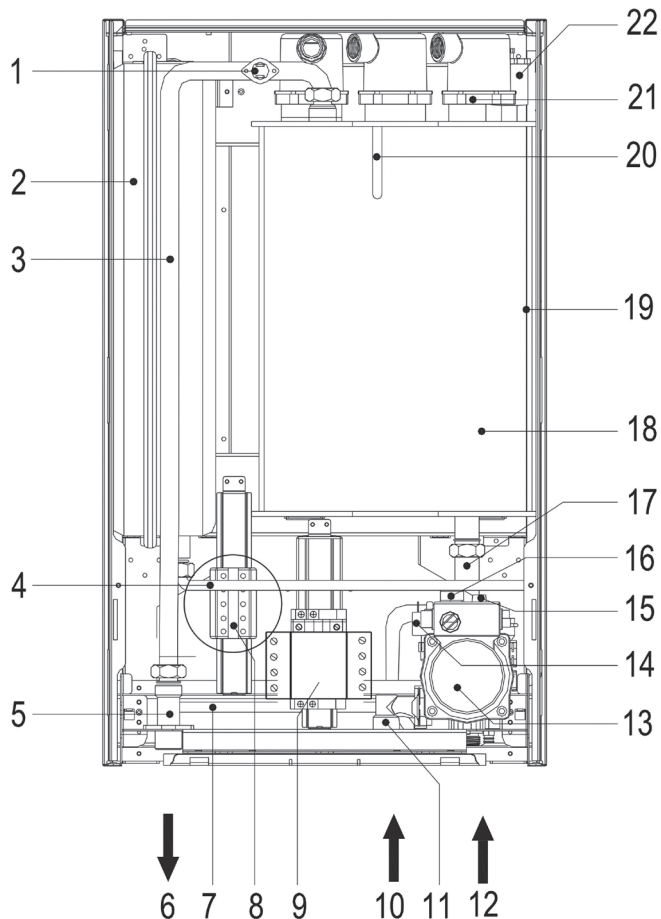
4.2 Schemat ogólny i podstawowe elementy ogrzewacza



Legenda do modeli 6–9 kW

- 1 Termostat bezpieczeństwa 100°C
- 2 Naczynie wzbiornce
- 3 Rura cyrkulacyjna urządzenia
- 4 Rura połączeniowa naczynia wzbiornczego
- 5 Złącze spustu ogrzewania
- 6 Wylot wody grzewczej
- 7 Rura obejściowa
- 8 Stycznik
- 9 Listwa zaciskowa
- 10 Wlot wody
- 11 Zawór wlewu wody
- 12 Wlot powrotu wody grzewczej
- 13 Pompa
- 14 Zawór bezpieczeństwa
- 15 Zawór automatycznego odpowietrzania
- 16 Czujnik ciśnienia hydraulicznego
- 17 Rura powrotna ogrzewania
- 18 Wewnętrzna komora
- 19 Wewnętrzny zasobnik
- 20 Grzałka
- 21 Zawór automatycznego odpowietrzania wewnętrznego zasobnika
- 22 Czujnik temperatury wewnętrznego zasobnika

rys. 11 -

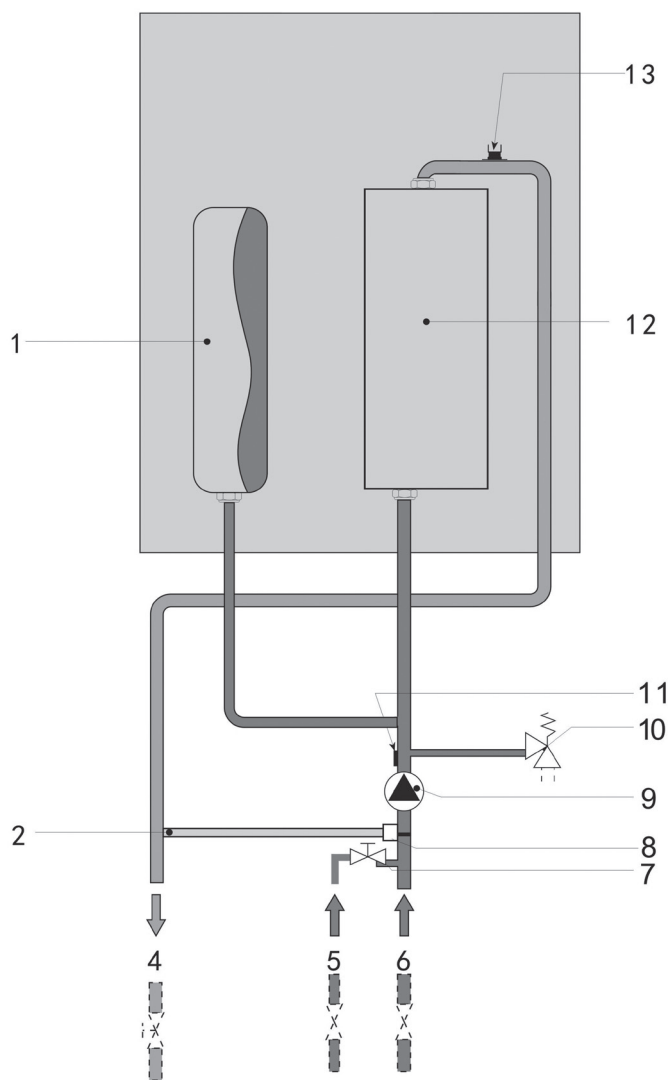


Legenda do modeli 12–28 kW

- 1 Termostat bezpieczeństwa 100°C
- 2 Naczynie wzbiornce
- 3 Rura cyrkulacyjna urządzenia
- 4 Rura połączeniowa naczynia wzbiornczego
- 5 Złącze spustu ogrzewania
- 6 Wylot wody grzewczej
- 7 Rura obejściowa
- 8 Listwa zaciskowa
- 9 Stycznik
- 10 Wlot wody
- 11 Zawór wlewu wody
- 12 Wlot powrotu wody grzewczej
- 13 Pompa
- 14 Zawór bezpieczeństwa
- 15 Zawór automatycznego odpowietrzania
- 16 Czujnik ciśnienia hydraulicznego
- 17 Rura powrotna ogrzewania
- 18 Wewnętrzna komora
- 19 Wewnętrzny zasobnik
- 20 Czujnik temperatury wewnętrznego zasobnika
- 21 Grzałka
- 22 Zawór automatycznego odpowietrzania wewnętrznego zasobnika

rys. 12 -

4.3 Schemat hydrauliczny

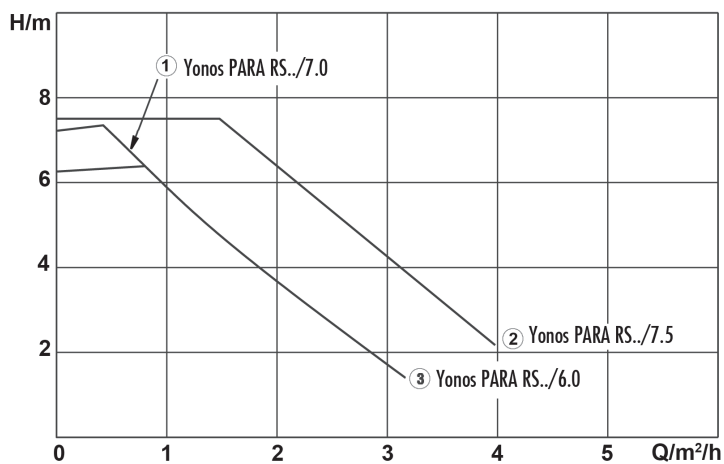


Legenda

- 1 Naczynie wzbiorcze
- 2 Obejście
- 4 Wylot wody grzewczej
- 5 Wlot wody
- 6 Rura powrotna ogrzewania
- 7 Zawór wlewu
- 8 Zawór zwrotny
- 9 Pompa
- 10 Zawór bezpieczeństwa
- 11 Czujnik ciśnienia wody
- 12 Wewnętrzna komora
- 13 Ogranicznik temperatury 100°C

rys. 13 -

4.4 Schemat pompy cyrkulacyjnej



rys. 14 -

1 - 2 - 3 = szeroki zakres systemów hydraulicznych

H = wysokość ssania

Q = przepływ

4.5 Parametry techniczne

| | | |
|---|-----|------------------|
| Jednofazowe zasilanie elektryczne | V | 220-240 V~/50 Hz |
| Trójfazowe zasilanie elektryczne | V | 400 V 3N~/50 Hz |
| Wartość szczytowa prądu | A | 41 |
| Pobierana moc elektryczna | kW | 6, 7,5, 9 |
| Moc | % | 99,5 |
| Szczytowa temperatura nośnika ciepła | °C | 80 |
| Pojemność pompy cyrkulacyjnej | bar | 0,5 |
| Objętość naczynia wzbiorczego | l | 10 |
| Objętość naczynia wzbiorczego | bar | 0,8 |
| Maksymalne ciśnienie robocze | bar | 3 |
| Zalecane ciśnienie robocze | bar | 1-1,7 |
| Stopień ochrony instalacji elektrycznej | | IP 20 |
| Przyłącze rury powrotnej/cyrkulacyjnej urządzenia | | G 3/4" |
| Przyłącze wlewu/spustu wody | | G 1/2" |
| Wymiary: wys. x dł. x gł. | mm | 740 x 440 x 265 |
| Masa (bez wody) | kg | 29 |

Zalecane powierzchnie przekroju wyłączników i przewodów

| Moc urządzenia (kW) | Liczba i moc grzałek | Wartość szczytowa prądu w fazie I (A) | Minimalna powierzchnia przekroju miedzianego przewodu zasilania elektrycznego (mm ²) | | |
|---------------------|----------------------|---------------------------------------|--|------------------------------|--------------------------------|
| | | | Zasilanie jednofazowe | Zasilanie trójfazowe Liniowe | Zasilanie trójfazowe Neutralny |
| 6 | 6 grzałek po 1 kW | 28 | 4 | 1,5 | 2,5 |
| 7,5 | 6 grzałek po 1,25 kW | 34 | 6 | 1,5 | 4 |
| 9 | 6 grzałek po 1,5 kW | 41 | 10 | 2,5 | 6,6 |

| | | |
|---|-----|------------------------|
| Trójfazowe zasilanie elektryczne | V | 400 V 3N~/50 Hz |
| Wartość szczytowa prądu | A | 44 |
| Pobierana moc elektryczna | kW | 12. 15. 18. 21. 24. 28 |
| Moc | % | 99,5 |
| Szczytowa temperatura nośnika ciepła | °C | 80 |
| Pojemność pompy cyrkulacyjnej | bar | 0,5 |
| Objętość naczynia wzbiorczego | l | 10 |
| Objętość naczynia wzbiorczego | bar | 0,8 |
| Maksymalne ciśnienie robocze | bar | 3 |
| Zalecane ciśnienie robocze | bar | 1-1,7 |
| Stopień ochrony instalacji elektrycznej | | IP 20 |
| Przyłącze rury powrotnej/cyrkulacyjnej urządzenia | | G 3/4" |
| Przyłącze wlewu/spustu wody | | G 1/2" |
| Wymiary: wys. x dł. x gł. | mm | 740 x 440 x 340 |
| Masa (bez wody) | kg | 40 |

Zalecane powierzchnie przekroju wyłączników i przewodów

| Moc urządzenia (kW) | Liczba i moc grzałek | Wartość szczytowa prądu w fazie I (A) | Minimalna powierzchnia przekroju miedzianego przewodu zasilania elektrycznego (mm ²) | |
|---------------------|-----------------------|---------------------------------------|--|--------------------------------|
| | | | Zasilanie trójfazowe Liniowe | Zasilanie trójfazowe Neutralny |
| 12 | 12 grzałek po 1 kW | 18,2 | 2,5 | 2,5 |
| 15 | 12 grzałek po 1,25 kW | 22,8 | 2,5 | 2,5 |
| 18 | 12 grzałek po 1,5 kW | 27,3 | 4 | 4 |
| 21 | 12 grzałek po 1,75 kW | 31,9 | 4 | 4 |
| 24 | 12 grzałek po 2 kW | 36,4 | 6 | 6,6 |
| 28 | 12 grzałek po 2,33 kW | 44 | 6 | 6,6 |

Dane ERP

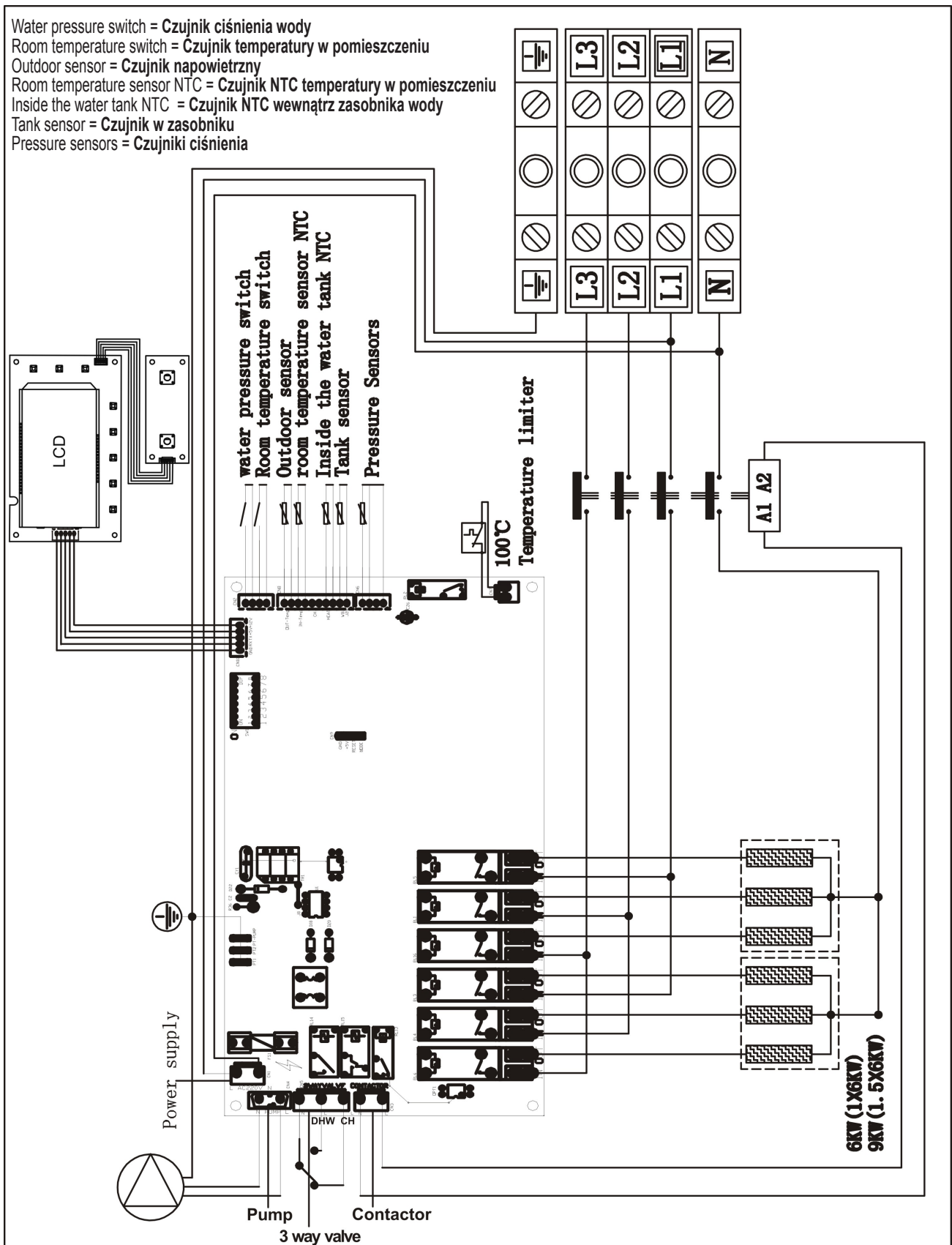
| Parametr | Symbol | Jednostka | 6 kW | 7,5 kW | 9 kW |
|--|----------|-----------|-------|--------|-------|
| Klasa sezonowej efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń | | | D | D | D |
| Znamionowa moc cieplna | Pn | kW | 6 | 7 | 9 |
| Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń | η_s | % | 36 | 36 | 36 |
| Użyteczna moc cieplna | | | | | |
| Użyteczna moc cieplna przy znamionowej mocy cieplnej w trybie wysokiej temperatury (*) | P4 | kW | 5,9 | 7,4 | 8,9 |
| Użyteczna moc cieplna przy 30% mocy znamionowej w trybie niskiej temperatury (**) | P1 | kW | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Użyteczna sprawność | | | | | |
| Użyteczna sprawność przy znamionowej mocy cieplnej w trybie wysokiej temperatury (*) | η_4 | % | 39,5 | 39,6 | 39,6 |
| Użyteczna sprawność przy 30% mocy znamionowej w trybie niskiej temperatury (**) | η_1 | % | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Zużycie prądu przez akcesoria | | | | | |
| Przy pełnym obciążeniu | elmax | kW | 6,000 | 7,500 | 9,000 |
| Przy częściowym obciążeniu | elmin | kW | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| W stanie gotowości | PSB | kW | 0,001 | 0,001 | 0,001 |
| Inne wartości | | | | | |
| Straty ciepła w stanie gotowości | Pstby | kW | 0,072 | 0,072 | 0,072 |
| Pobór mocy przez palnik zapłonowy | Pign | kW | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Roczne zużycie energii | QHE | GJ | 47 | 59 | 71 |
| Poziom ciśnienia akustycznego | LWA | dB | 31 | 32 | 34 |
| Emisje tlenów azotu | Nox | mg/kW | 0 | 0 | 0 |

| Parametr | Symbol | Jednostka | 12kW | 15kW | 18kW | 21kW | 24kW | 28kW |
|--|----------|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Klasa sezonowej efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń | | | D | D | D | D | D | D |
| Znamionowa moc cieplna | Pn | kW | 12 | 15 | 18 | 21 | 24 | 28 |
| Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń | η_s | % | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Użyteczna moc cieplna | | | | | | | | |
| Użyteczna moc cieplna przy znamionowej mocy cieplnej w trybie wysokiej temperatury (*) | P4 | kW | 11,9 | 14,9 | 17,9 | 20,9 | 23,9 | 27,9 |
| Użyteczna moc cieplna przy 30% mocy znamionowej w trybie niskiej temperatury (**) | P1 | kW | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Użyteczna sprawność | | | | | | | | |
| Użyteczna sprawność przy znamionowej mocy cieplnej w trybie wysokiej temperatury (*) | η_4 | % | 39,6 | 39,7 | 39,6 | 39,8 | 39,8 | 39,8 |
| Użyteczna sprawność przy 30% mocy znamionowej w trybie niskiej temperatury (**) | η_1 | % | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Zużycie prądu przez akcesoria | | | | | | | | |
| Przy pełnym obciążeniu | elmax | kW | 12,000 | 15,000 | 18,000 | 21,000 | 24,000 | 28,000 |
| Przy częściowym obciążeniu | elmin | kW | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| W stanie gotowości | PSB | kW | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 |
| Inne wartości | | | | | | | | |
| Straty ciepła w stanie gotowości | Pstby | kW | 0 090 | 0 090 | 0 090 | 0 090 | 0 090 | 0 090 |
| Pobór mocy przez palnik zapłonowy | Pign | kW | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Roczne zużycie energii | QHE | GJ | 95 | 119 | 142 | 166 | 189 | 221 |
| Poziom ciśnienia akustycznego | LWA | dB | | | | | | |
| Emisje tlenów azotu | Nox | mg/kW | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 |

(*) Tryb wysokiej temperatury oznacza temperaturę powrotu 60°C na wejściu do systemu ogrzewania i temperaturę zasilania 80°C systemu ogrzewania

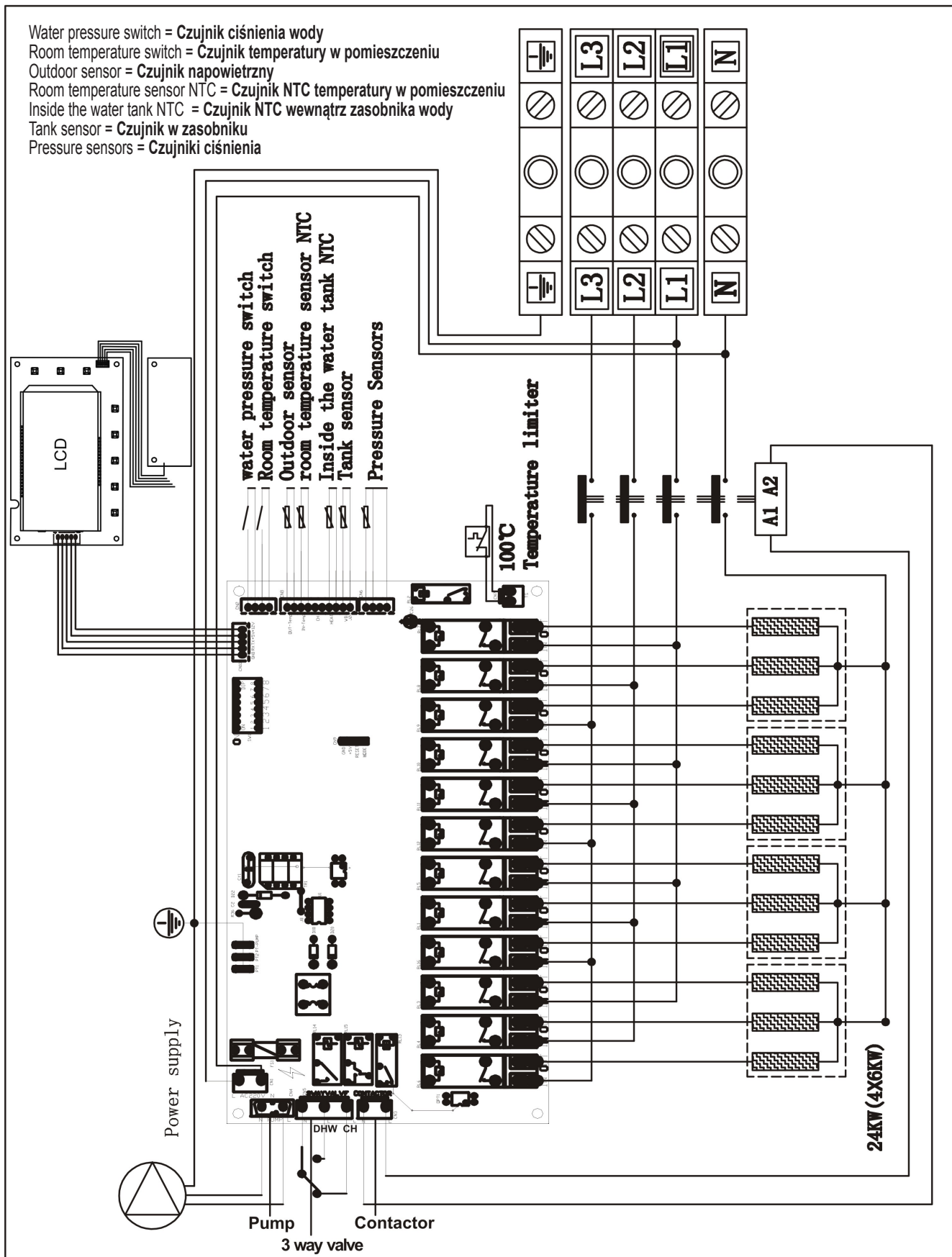
(**) Tryb niskiej temperatury oznacza temperaturę powrotu 30°C w przypadku kotła kondensacyjnego, 37°C w przypadku kotła niskotemperaturowego i 50°C w przypadku innej instalacji ogrzewania (na wejściu do systemu ogrzewania)

4.6 Schemat obwodu ogrzewacza



rys. 15 -

FERROLI S.p.A. nie ponosi żadnej odpowiedzialności za jakiegokolwiek błędy w niniejszej instrukcji. Zastrzegamy sobie prawo do modyfikowania naszych produktów, gdy uznamy to za konieczne lub przydatne, bez szkody dla ich zasadniczych cech.



rys. 16 -

FERROLI S.p.A. nie ponosi żadnej odpowiedzialności za jakiegokolwiek błędy w niniejszej instrukcji. Zastrzegamy sobie prawo do modyfikowania naszych produktów, gdy uznamy to za konieczne lub przydatne, bez szkody dla ich zasadniczych cech.



FERROLI POLAND Sp. z o.o.

al. W. Korfantego 138

40-156 Katowice

www.ferroli.com.pl