

ECO POWER
INSTRUKCJA UŻYTKOWNIKA I INSTALATORA



Spis treści

1. Opis ogólny	3
2. Uwagi wstępne	4
3. Warunki pracy	5
4. Modele	5
5. Opis działania	6
6. Wygląd ogólny.....	7
7. Wyświetlacz	7
8. Parametry techniczne.....	7
9. Dobór	8
10. Montaż	8
11. Uruchomienie	12
12. Eksploatacja	13
13. Możliwe uszkodzenia.....	13

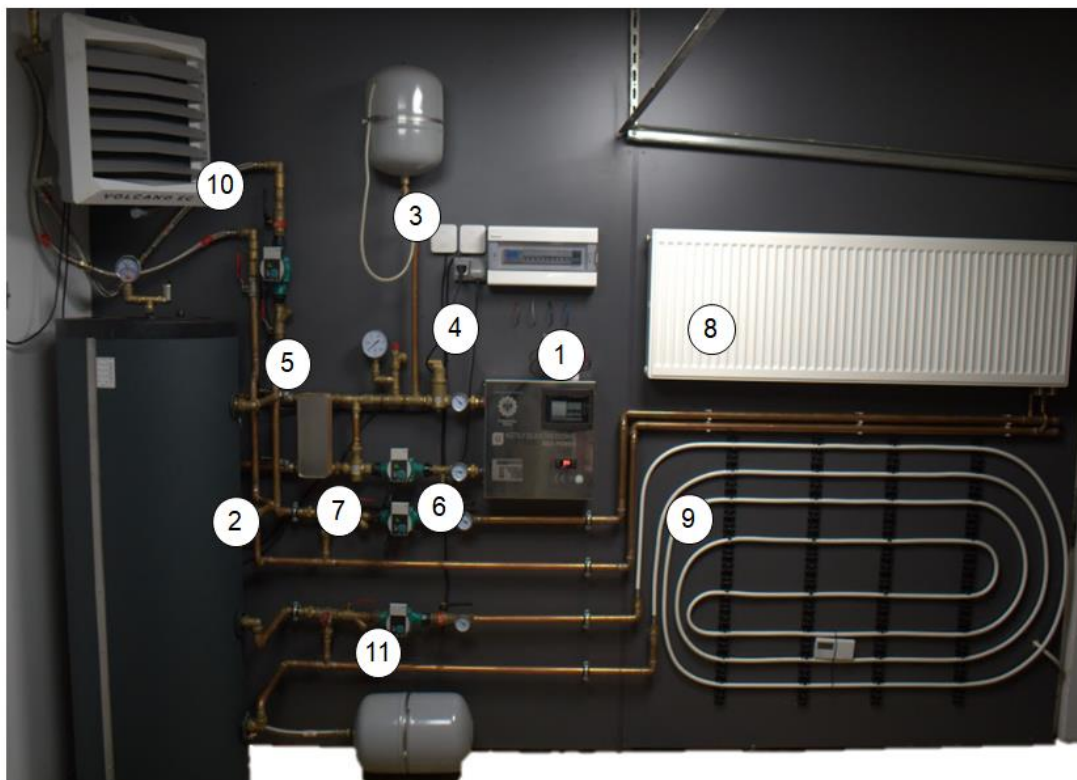


1. Opis ogólny

Kocioł elektrodowy ECO POWER to bez emisyjne, nowoczesne urządzenie grzewcze, w którym prąd elektryczny przepływający przez ciecz pomiędzy elektrodami przekazuje bezpośrednio energię do cieczy znajdującej się w instalacji grzewczej. Jako, że rolę grzałki pełni ciecz znajdująca się w instalacji, energia przekazywana jest praktycznie bezstratnie i w bardzo krótkim czasie. Kocioł nie posiada grzałki wykonanej z materiału przewodzącego przez co jest urządzeniem o bardzo dużej żywotności szacowanej na co najmniej 25 lat, przy dokonywaniu przeglądów technicznych jeden raz na 5 lat.

Urządzenie posiada układ wielostopniowego zabezpieczenia i możliwość regulacji temperatury wyjściowej cieczy grzewczej do 85 °C.

Urządzenie może pracować w instalacjach nowych jak i istniejących niezależnie od zastosowanych materiałów (żelazo, stal, żeliwo, miedź, aluminium itp.), a dzięki swojej wysokiej sprawności ($\eta=99,98\%$) pozwala na utrzymanie komfortu ciepła przy zachowaniu oszczędności w porównaniu do innych kotłów grzewczych.



Rys. 1. Przykładowe zastosowanie kotła ECO POWER w instalacji grzewczej:

1 – kocioł, 2 – bufor ciepłej wody, 3 – naczynie przeponowe kotła, 4 – separator powietrza, 5 – wymiennik ciepła, 6 – pompy obiegowe, 7 – zawór temperaturowy, 8 – grzejnik, 9 – ogrzewanie podłogowe, 10 – nagrzewnica powietrzna, 11 – naczynie przeponowe buforu ciepła.



2. Uwagi wstępne

Zapoznanie się z treścią niniejszej instrukcji obsługi umożliwi prawidłową instalację i eksploatację urządzenia, zapewniając jego długotrwałe, bezpieczne i niezawodne użytkowanie.

- **Kategorycznie zabrania się podłączenia urządzenia bez uziemienia, w przypadku braku przewodu ochronnego należy dokonać jego instalacji wg normy PN-HD 60364.**
- **Urządzenia nie można podłączyć przez wyłącznik różnicowo – prądowy.**
- **Zainstalowanie urządzenia oraz instalacji towarzyszących bezwzględnie musi być wykonane przez osoby uprawnione – posiadające uprawnienia instalacyjne dla urządzeń elektrycznych i grzewczych. Za niedotrzymanie powyższego warunku instalacji producent nie ponosi odpowiedzialności w przypadku jego nieprawidłowego działania i ewentualnych awarii i szkód powstałych w tym przypadku**
- **Instalację kotła można przeprowadzić jedynie przy odłączonym napięciu zasilania**
- **Niniejszy sprzęt może być użytkowany przez dzieci w wieku co najmniej 8 lat i przez osoby o obniżonych możliwościach fizycznych, umysłowych i osobach o braku doświadczenia i znajomości sprzętu, jeżeli zapewniony zostanie nadzór lub instruktaż odnośnie do użytkowania sprzętu w bezpieczny sposób, tak aby związane z tym zagrożenia były zrozumiałe. Dzieci nie powinny bawić się sprzętem. Dzieci bez nadzoru nie powinny wykonywać czyszczenia i konserwacji sprzętu**
- **OSTRZEŻENIE: Urządzenie wyposażone jest w wyłącznik termiczny niesamoczynny. W przypadku pojawienia się zagrożenia spowodowanego niezamierzonym zresetowaniem wyłącznika termicznego, niniejszy sprzęt nie powinien być zasilany poprzez zewnętrzne urządzenie łączące takie jak łącznik czasowy, lub podłączony do obwodu, który jest regularnie wyłączany i załączany w trakcie użytkowania**
- **Producent zastrzega sobie prawo wprowadzenia zmian, jakie będzie uważał za wskazane, a które nie będą uwidocznione w instrukcji obsługi. Przy czym zasadnicze cechy wyrobu zostaną zachowane.**
- **Sterownik kotła – czujnik temperatury został wstępnie zaprogramowany przez producenta. Kocioł jest dzięki temu gotowy do pracy w instalacji grzewczej. Nastawa fabryczna może zostać zmieniona w celu dopasowania do indywidualnych potrzeb użytkownika. Odpowiednie zaprogramowanie pracy kotła zapewni najbardziej komfortową i oszczędną eksploatację.**



- Nie należy spuszczać wody z instalacji C.O. po zakończonym sezonie grzewczym.
- Układ wymaga ciągłej pracy pompy płynu grzewczego, nawet poza sezonem grzewczym.

3. Warunki pracy

Kocioł ECO POWER posiada stopień ochrony IP40 i może być eksploatowany w pomieszczeniach, w budynkach jednorodzinnych, wielorodzinnych oraz użyteczności publicznej. Istotne parametry:

- temperatura pracy - 10°C ÷ 85°C,
- posiada własny układ zabezpieczeń,
- napięcie pracy - 400V,
- częstotliwość sieci - 50 Hz,
- **kategorycznie zabrania się podłączenia urządzenia bez uziemienia, w przypadku braku przewodu ochronnego należy dokonać jego instalacji wg normy PN-HD 60364.**
- wymaga się ciągłej pracy pompy obiegowej.

4. Modele

Szeroka gama dostępnych urządzeń pozwala dostosować je optymalnie do powierzchni pomieszczeń. Zaleca się instalację kotłów w dwóch rozwiązaniach:

a) W rozwiązaniu z optymalnie dobranym poziomem mocy instalacji fotowoltaicznej

Lp.	Typ	Moc urządzenia	Zalecana powierzchnia
1	EOU 3/9	9 kW	do 120 m ²
2	ECO 3/12	12 kW	do 160 m ²
3	ECO 3/15	15 kW	do 200 m ²
4	ECO 3/18	18 kW	do 300 m ²
5	ECO 3/22	22 kW	do 380 m ²
6	ECO 3/28	28 kW	do 450 m ²
7	ECO 3/34	34 kW	do 800 m ²



b) W rozwiązaniu z buforem ciepła i przy taryfie G12W przy braku lub niewystarczającej mocy instalacji fotowoltaicznej

Lp.	Typ	Moc urządzenia	Zalecana powierzchnia	Objętość bufora ciepła	
				Budynek dobrze docieplony	Budynek słabo docieplony
1	ECO 3/15	15 kW	do 140 m ²	500 litrów	800 litrów
2	ECO 3/18	18 kW	do 200 m ²	800 litrów	1000 litrów
3	ECO 3/22	22 kW	do 250 m ²	1000 litrów	1000 litrów
4	ECO 3/22	22 kW	do 300 m ²	1000 litrów	1500 litrów

5. Opis działania

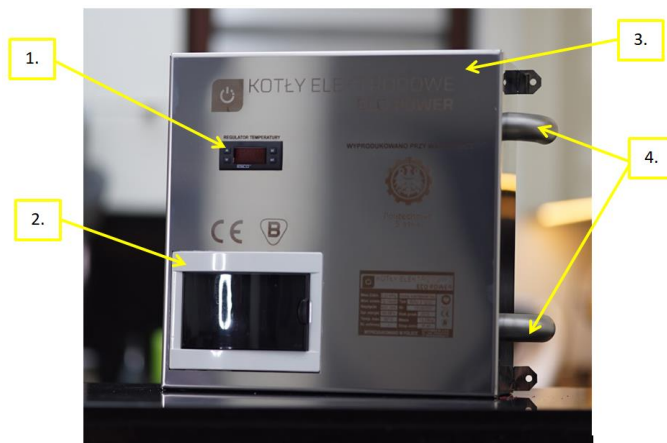
Kocioł elektrodowy ECO POWER składa się z obudowy, tuba grzewcza z elektrodami, grupy zabezpieczeń elektrycznych w skład, której wchodzi styczniki i odłączniki nadprądowe mające na celu zabezpieczenie użytkownika przed porażeniem prądem elektrycznym oraz grupa zabezpieczeń termicznych w skład, której wchodzi bezpieczniki termiczne STB i regulator temperatury gwarantujące poprawną pracę urządzenia i zabezpieczenie przed przegrzaniem.

Na ścianie czołowej kotła umieszczony jest wyświetlacz, na którym wyświetlana jest aktualna temperatura (°C) cieczy w instalacji grzewczej. Panel wyświetlacza wyposażony jest w zestaw przycisków, które umożliwiają nastawę temperatury wyjściowej cieczy w instalacji grzewczej. Temperatura maksymalna jest nastawiana przez użytkownika wg instrukcji regulatora temperatury – załącznik 1. Na ścianie czołowej znajduje się również panel, na którym zainstalowano stycznik i 3-biegunowy wyłącznik nadprądowy.

Zasada działania urządzenia jest następująca. W kotle elektrodowym przepływ elektronów pomiędzy elektrodami poprzez ciecz wypełniającą przestrzeń pomiędzy nimi powoduje bezpośrednie przeniesienie energii do ośrodka ciekłego w bardzo krótkim czasie przez co energia przekazywana jest praktycznie bezstratnie. W związku z faktem, że ciecz znajdująca się w układzie kocioł – wymiennik ciepła pełni rolę bezpośredniego nośnika energii musi posiadać odpowiednią charakterystykę rezystywności, co następuje poprzez zastosowanie płynu EP-FLUID.



6. Wygląd ogólny



Rys. 2. Widok ogólny urządzenia dla montażu prawostronnego:

1. - Wyświetlacz termostatu, 2. - Panel włącznika – odłącznika nadprądowego,
3 - Panel przedni, 4 - Króćce przyłączeniowe do instalacji C.O.

7. Wyświetlacz – regulator temperatury

Wyświetlacz wg instrukcji produktu – załącznik 2.

8. Parametry techniczne

Napięcie zasilania:	- 400 V, układ 3f,
Częstotliwość	- 50 Hz,
Obciążenie prądowe:	- w zależności od modelu max 3 x 63 A,
Temperatura pracy:	- 10°C ÷ 85°C,
Masa:	- max 13,1 kg,

- urządzenie posiada deklarację zgodności CE,

- gwarancja – 25 lat przy zachowaniu terminowych przeglądów technicznych co najmniej 1 raz na 5 lat..

Ciśnienie dopuszczone	MPa	0,2
Ciśnienie minimalne	MPa	0,05
Temperatura wylotowa	°C	20 ÷ 85
Temperatura dopuszczona	°C	85
Wymiary gabarytowe (wysokość x szerokość x głębokość)	mm	400 x 400 x 150
Masa	kg	13,1
Króćce przyłączeniowe kotła		G 1"
Stopień ochrony		IP 40



Model		EOU.x		ECO.x				
Moc znamionowa przy 90°C	kW	9	12	15	18	22	28	34
Napięcie zasilania		400V 3N~						
Nominalny pobór prądu	A	14	18	23	30	35	45	60
Prąd znamionowy wyłącznika nadprądowego	A	20	20	25	32	40	50	63
Minimalny przekrój żył przewodu zasilającego	mm ²	5 x 2,5	5 x 2,5	5 x 4	5 x 6	5 x 6	5 x 10	5 x 10
Maksymalny przekrój żył przewodu zasilającego	mm ²	5 x 25						

9. Dobór

Urządzenie dobiera się po przeprowadzeniu bilansu zapotrzebowania na energię cieplną i ocenę ilości płynu w instalacji C.O.. Po analizie danych dobierany jest odpowiedni model kotła ECO POWER.

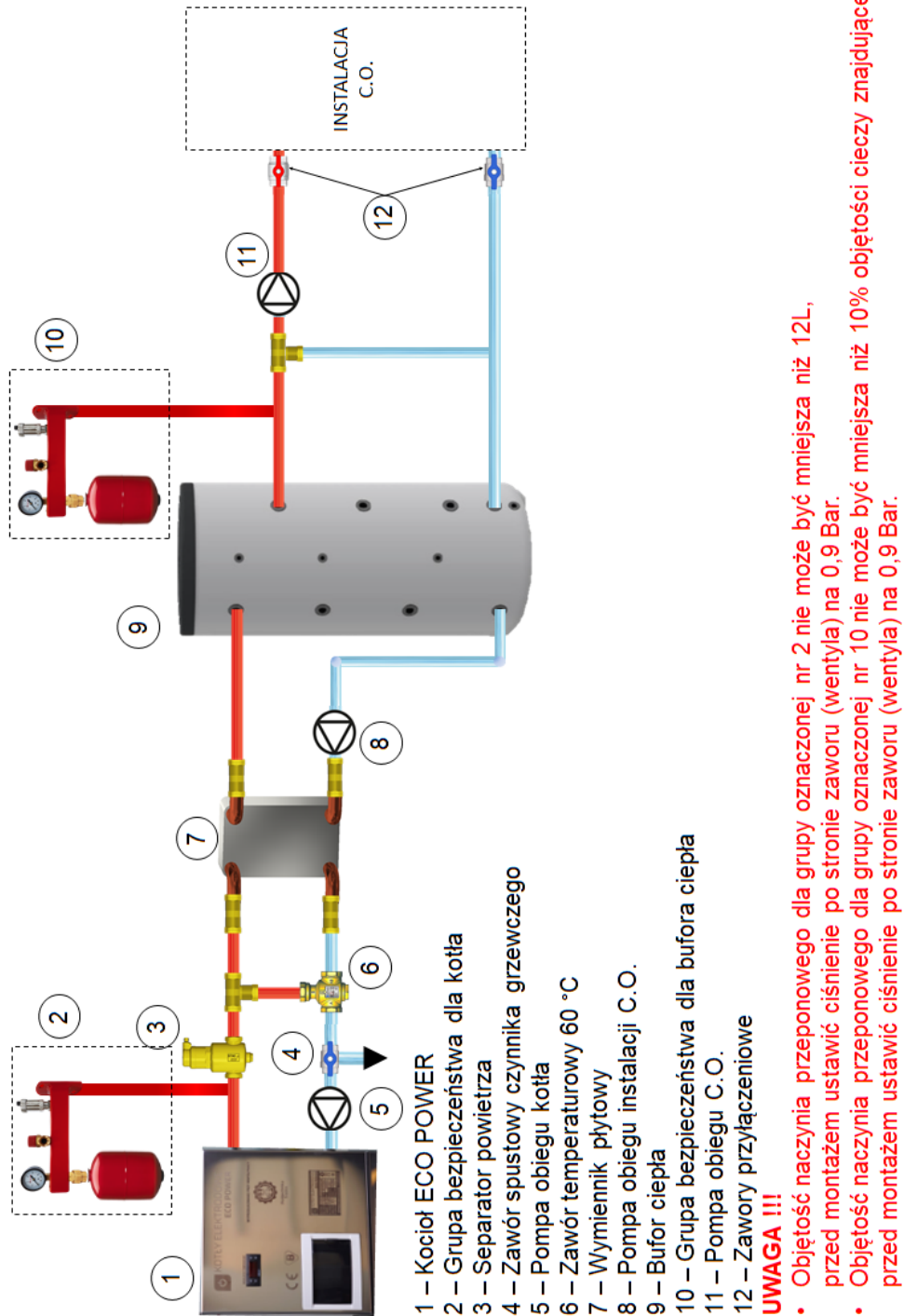
10. Montaż

Warunki montażu

- Dla prawidłowego działania urządzenia zainstalowanie urządzenia oraz instalacji towarzyszących bezwzględnie musi być wykonane przez osoby uprawnione – posiadające uprawnienia instalacyjne dla urządzeń elektrycznych i grzewczych. Za niedotrzymanie powyższego warunku instalacji producent nie ponosi odpowiedzialności w przypadku jego nieprawidłowego działania i ewentualnych awarii i szkód powstałych w tym przypadku.
- Warunkiem podłączenia kotła jest przyznanie przez Rejon Energetyczny odpowiedniej mocy szczytowej,
- Warunkiem podłączenia jest sprawna instalacja elektryczna i wykonana zgodnie z normą PN- HD 60364,
- Bezwzględny warunkiem podłączenia jest zapewnienie uziemienia zgodnie z normą PN-HD 60364,
- **Urządzenie nie pracuje z wyłącznikiem różnicowo-prądowym,**
- Dla prawidłowego działania urządzenia kocioł powinien być podłączony do instalacji C.O. wg rysunku 3 z uwzględnieniem wszystkich elementów tam zamieszczonych.



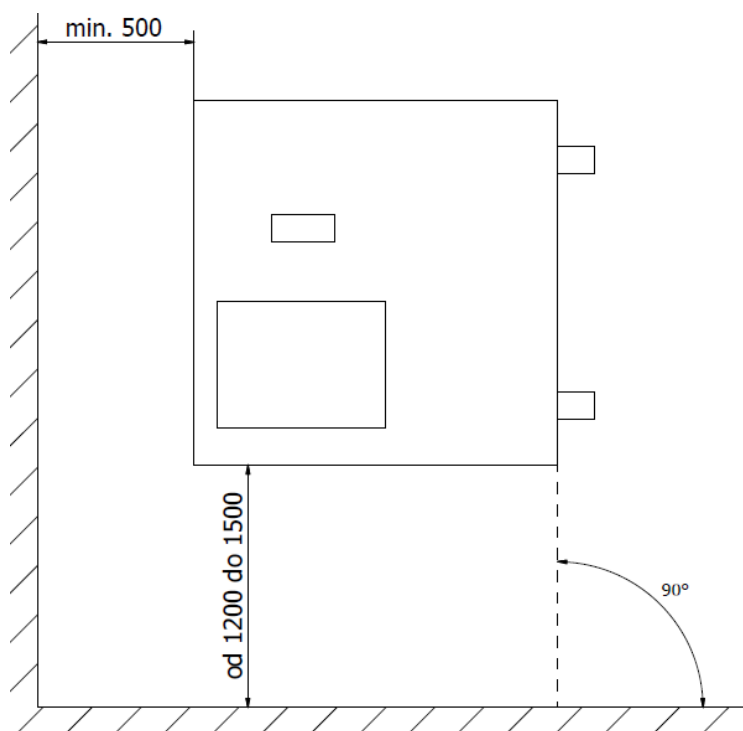
- Bezwzględny warunkiem podłączenia urządzenia jest zastosowanie zaworu bezpieczeństwa przed podwyższeniem ciśnienia w instalacji.
- Przed montażem kotła instalacja grzewcza powinna być dokładnie przepłukana,
- Na odprowadzeniu z zaworu bezpieczeństwa nie wolno montować armatury zaporowej (np. zaworów),
- W przypadku gdy kocioł ma pracować na ogrzewanie podłogowe będącej częścią systemu ogrzewania należy bezwzględnie zainstalować sprzętło hydrauliczne lub inne urządzenie odpowiednie dla zapewnienia bezpiecznej temperatury dopasowanej dla ogrzewania podłogowego.
- Przy kotłach o mocy znamionowej 22kW i powyżej, należy bezwzględnie zastosować sprzętło hydrauliczne celem stabilizacji przepływów cieczy grzewczej oraz zapobieżenia występowania zjawiska kawitacji.



Rys. 3. Schemat ogólny podłączenia kotła do instalacji C.O.

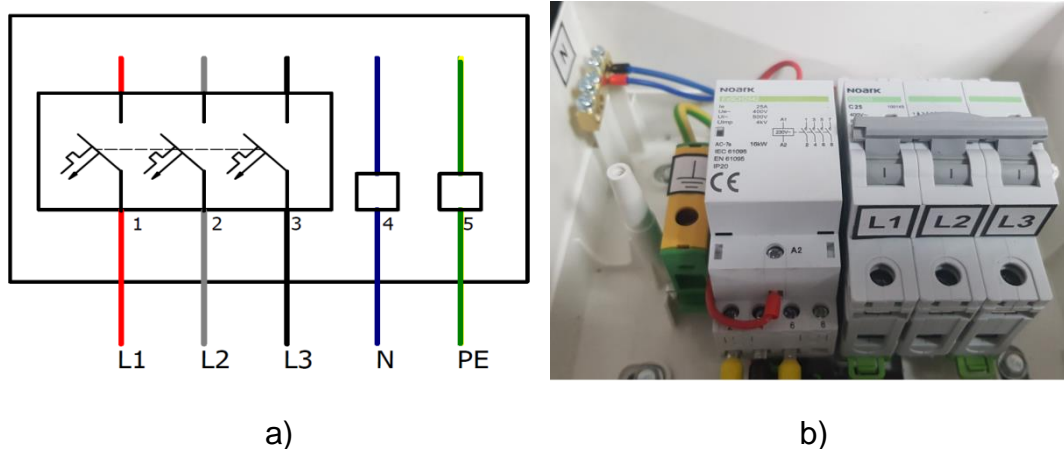
Procedura montażu

- Zapewnić uziemienie zgodnie z normą PN-HD 60364.
- Zamontować kocioł pionowo na śrubach montażowych do ściany, króćcami skierowanymi w lewo (montaż lewostronny) lub w prawo (montaż prawostronny) prostopadle do powierzchni poziomej (rysunek 4).



Rys. 4. Zalecane odległości do montażu kotła

- Podłączyć kocioł do instalacji C.O. wg rysunku 3.
- Odpowietrzyć instalację C.O.,
- Podłączyć kocioł do instalacji elektrycznej (rysunek 5), kabel zasilający przeprowadzić przez dławnicę w obudowie. Przewody fazowe przyłączyć do zacisków 1, 2, 3, na wyłączniku nadprądowym, przewód neutralny przyłączyć do zacisku 4, przewód ochronny PE do zacisku 5. Przewód uziemiający w urządzeniu jest zakończony konektorem.



Rys. 5. Układ podłączenia kabla zasilającego do kotła: a – schemat, b – widok rzeczywisty.

- W przypadku chęci zastosowania wyłącznika czasowego lub pokojowego regulatora temperatury należy je podłączyć szeregowo w obwód sterujący głównego stycznika.

Montaż kończy się podpisaniem „Protokołu montażu i odbioru urządzenia”. Protokół znajduje się w załączniku 1 niniejszej instrukcji.

11. Uruchomienie

Po zamontowaniu kotła, przed rozpoczęciem eksploatacji należy ponownie sprawdzić jego stan techniczny, szczególnie prawidłowość połączeń elektrycznych i hydraulicznych, stan zewnętrzny oraz mocowania do stelażu, podłogi lub ściany, stan izolacji i uziemienia.

Kocioł uruchamiamy w następującej kolejności:

1. Przygotowanie przyłączy.
2. Instalacja kotła w miejscu pracy.
3. Kontrola poprawności działania.
4. Uruchomienie kotła.



Rys. 6. Przykładowy sposób dodawania środka EP-FLUID (poprzez zawór 4 na rysunku 3).

12. Eksploatacja.

W trakcie eksploatacji kotła ECO POWER należy przeprowadzać okresową kontrolę jego stanu technicznego poprzez: 1 raz na 5 lat – kontrolę stanu technicznego tuby grzewczej i stanu elektrod przez serwisanta.

13. Możliwe uszkodzenia.

Lp.	Efekt usterki	Objawy	Przyczyna
1.	2.	3	4.
1.	Montaż nie jest możliwy	Uszkodzenia mechaniczne obudowy	Niewłaściwy transport
2.	Brak możliwości uruchomienia	Urządzenie nie działa lub nie świeci się wyświetlacz	- Brak jednej z faz napięcia zasilania -Brak podłączenia przewodu neutralnego N



3.	Samoczynne wyłączenie się kotła	Urządzenie nie działa lub nie świeci się wyświetlacz. Nie można uruchomić urządzenia	- Brak jednej z faz napięcia zasilania -Brak podłączenia przewodu neutralnego N
4.	Samoczynne wyłączenie się kotła	Nie można uruchomić urządzenia	- Brak wymuszonego obiegu – awaria pompy - Brak przepływu cieczy grzewczej – zanieczyszczony filtr - Zapowietrzenie instalacji – zbyt mała ilość cieczy grzewczej w obiegu lub brak separatora powietrza
5.	Wyłączenie awaryjne poprzez bezpiecznik STB	Nie można uruchomić urządzenia	Zadziałanie wyłącznika bezpieczeństwa STB na skutek nadmiernego przyrostu temperatury

OSTRZEŻENIE: Urządzenie wyposażone jest w wyłącznik termiczny niesamoczynny. W przypadku pojawienia się zagrożenia spowodowanego niezamierzonym zresetowaniem wyłącznika termicznego, niniejszy sprzęt nie powinien być zasilany poprzez zewnętrzne urządzenie łączące takie jak łącznik czasowy, lub podłączony do obwodu, który jest regularnie wyłączany i załączany w trakcie użytkowania !!!



Zużyty produkt nie może być traktowany jako odpad komunalny. Zdemontowane, urządzenie należy dostarczyć do punktu zbiórki sprzętu elektrycznego i elektronicznego w celu recyklingu. Odpowiednie zadysponowanie zużytego produktu zapobiega potencjalnym negatywnym wpływom na środowisko jakie mogłyby wystąpić w przypadku niewłaściwego zagospodarowania odpadów.

W celu uzyskania bardziej szczegółowych informacji na temat recyklingu tego produktu, należy skontaktować się z lokalną jednostką samorządu terytorialnego, ze służbami zagospodarowania odpadów lub ze sklepem w którym zakupiony został ten produkt.



Przegląd (5 lat)	Przegląd (10 lat)	Przegląd (15 lat)	Przegląd (20 lat)	Przegląd (25 lat)
..... Pieczęć, data i podpis Pieczęć, data i podpis Pieczęć, data i podpis Pieczęć, data i podpis Pieczęć, data i podpis

Kocioł po serwisowaniu uruchomiono i zaplombowano.

Nr plomby:

1		2		3	
---	--	---	--	---	--

Kocioł po serwisowaniu uruchomiono i zaplombowano.

Nr plomby:

1		2		3	
---	--	---	--	---	--

Kocioł po serwisowaniu uruchomiono i zaplombowano.

Nr plomby:

1		2		3	
---	--	---	--	---	--

Kocioł po serwisowaniu uruchomiono i zaplombowano.

Nr plomby:

1		2		3	
---	--	---	--	---	--

Kocioł po serwisowaniu uruchomiono i zaplombowano.

Nr plomby:

1		2		3	
---	--	---	--	---	--



Protokołu montażu i odbioru urządzenia

.....

Miejscowość, dnia

<p>Instalator - elektryk</p> <p>.....</p> <p>Imię i nazwisko</p> <p>.....</p> <p>ulica</p> <p>.....</p> <p>miasto, kod pocztowy</p> <p>.....</p> <p>numer uprawnień SEP</p>	<p>Instalator - hydraulik</p> <p>.....</p> <p>Imię i nazwisko</p> <p>.....</p> <p>ulica</p> <p>.....</p> <p>miasto, kod pocztowy</p>
---	--

W dniu dokonano instalacji kotła elektrodowego ECO POWER

Kocioł po zainstalowaniu uruchomiono i zaplombowano.

Nr plomby:

1		2		3	
---	--	---	--	---	--

.....

Pieczęć i podpis instalatora

.....

Pieczęć i podpis instalatora

Niniejszy protokół wraz z dowodem zakupu stanowi podstawę gwarancji.