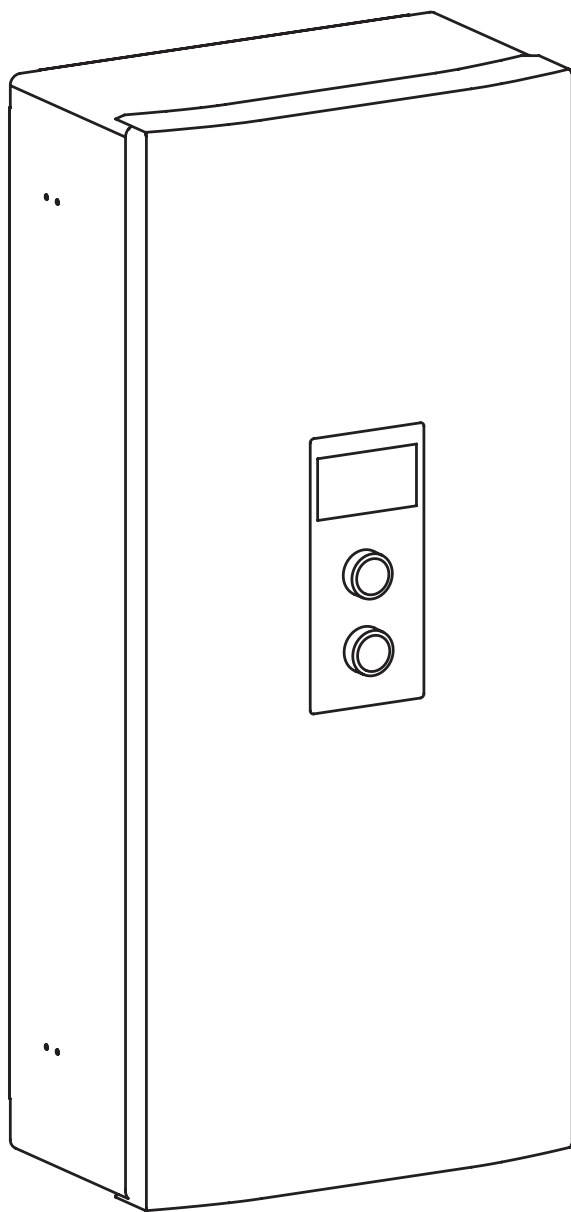




Elektryczny Kocioł Centralnego Ogrzewania | PL



EKCO.M3
EKCO.MN3

Instrukcja montażu i obsługi

EKCO.M3 ver. 2
EKCO.MN3 ver.2

Spis treści

Objaśnienie piktogramów	3
Grupa docelowa	3
Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	4
Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa (kont.)	5
Opis urządzenia	5
Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	5
Informacje o produkcie	5
Budowa	6
Montaż	7
Uwagi instalacyjne	7
Konfiguracja kotła	10
Podłączenie zewnętrznych sygnałów sterujących	11
Obsługa panelu sterowania	13
Dane techniczne	27
Demontaż urządzenia	29
Komplet opakowania	29
Utylizacja opakowań	30
Deklaracja zgodności, normy i dyrektywy	30



Przeczytaj uważnie przed użyciem.
Dla bezpiecznego i prawidłowego użytkowania, postępuj zgodnie z instrukcją.
Zachowaj tę instrukcję na przyszłość.

Objaśnienie piktogramów



Prosimy o dokładne przestrzeganie wskazówek bezpieczeństwa w celu wykluczenia ryzyka utraty zdrowia oraz powstania szkód materialnych.



Niebezpieczeństwo
Ten znak ostrzega przed niebezpieczeństwem zranienia.



Uwaga
Ten znak ostrzega przed stratami materialnymi i zanieczyszczeniem środowiska.

Wskazówka
Tekst oznaczony słowem Wskazówka zawiera dodatkowe informacje.



Wskazanie, że instrukcja obsługi powinna być brana pod uwagę w miejscu, w którym umieszczony jest symbol.

Grupa docelowa



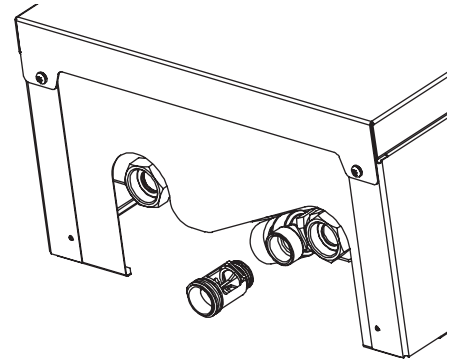
Niniejsza instrukcja obsługi jest przeznaczona dla użytkowników urządzenia. Z tego urządzenia mogą korzystać dzieci w wieku od 3 lat i starsze oraz osoby o zmniejszonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych, umysłowych lub braku doświadczenia i wiedzy, jeśli są nadzorowane lub zostały poinstruowane o bezpiecznym użytkowaniu urządzenia i rozumiały wynikające z tego niebezpieczeństwa. Dzieci nie mogą bawić się urządzeniem. Czyszczenie i konserwacja urządzenia nie mogą być dokonywane przez dzieci bez nadzoru.

- Prace przy podzespołach elektrycznych mogą wykonywać wyłącznie wykwalifikowani elektrycy.
- Pierwsze uruchomienie powinien przeprowadzić wykonawca instalacji lub wyznaczona przez niego osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia.

Obowiązujące przepisy

- Krajowe przepisy dotyczące instalacji.
- Ustawowe przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Ustawowe przepisy o ochronie środowiska.
- Przepisy zrzeszeń zawodowo-ubezpieczeniowych.
- Aktualne krajowe przepisy bezpieczeństwa.

1. Zapoznanie się z treścią niniejszej instrukcji obsługi umożliwi prawidłową instalację i eksploatację urządzenia, zapewniając jego długotrwałą i niezawodną pracę.
2. Na odprowadzeniu zamontowanego w kotle zaworu bezpieczeństwa nie wolno montować armatury zaporowej (np. zaworów). W komplecie wraz z urządzeniem dołączony jest lejek spustowy, którego montaż pokazany został na rysunku.
3. Urządzenie przeznaczone jest wyłącznie do montażu na płaskiej ścianie.
4. Urządzenia nie wolno instalować w pomieszczeniach zawilgoconych, zagrożonych niebezpieczeństwem wybuchu, oraz w których temperatura otoczenia może obniżyć się poniżej 0°C.
5. Zainstalowanie kotła oraz wykonanie instalacji elektrycznej i hydraulicznej należy powierzyć specjalistycznemu zakładowi usługowemu oraz ściśle stosować się do instrukcji montażu i obsługi wyrobu.
6. Wszelkie prace instalacyjne należy wykonywać przy odciętym dopływie energii elektrycznej i wody.
7. Instalacja elektryczna powinna być wyposażona w urządzenia ochronne różnicowoprądowe oraz środki zapewniające odłączenie urządzenia od źródła zasilania, w których odległość między stykami wszystkich biegunów wynosi nie mniej niż 3mm.
8. Kocioł jest urządzeniem wrażliwym na przepięcia, dlatego instalacja elektryczna musi zawierać urządzenia ochrony przeciwprzepięciowej.
9. Punkt zasilania elektrycznego kotła powinien bezwzględnie posiadać aktualne badania potwierdzone protokołem.
10. Nie należy spuszczać wody z instalacji CO po zakończonym sezonie grzewczym.
11. W trakcie przerwy pomiędzy sezonami grzewczymi należy pozostawić sterownik w trybie pracy postojowej i nie odłączać zasilania elektrycznego od kotła. Spowoduje to ograniczenie poboru mocy do minimum. Niedostosowanie się do tego zalecenia może spowodować zablokowanie wirnika pompy obiegowej.



Niebezpieczeństwo

Nieprawidłowo wykonane prace podłączeniowe mogą prowadzić do wypadków zagrażających życiu. Prace nad urządzeniami mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego instalatora.

Prace związane z urządzeniem

1. Urządzenie należy instalować zgodnie z krajowymi przepisami dotyczącymi instalacji.
2. Instalacja elektryczna powinna być wykonana zgodnie z normą PN-IEC 60364, powinna być sprawna w chwili rozruchu i podczas użytkowania.
3. Instalacja CO wyposażona w przeponowe naczynie wzbiorcze zgodnie z: PN-B-02414:1999 - system zamknięty.
4. Przed montażem kotła instalacja grzewcza musi zostać dokładnie przepłukana.



Uwaga

Urządzenie można użytkować tylko wówczas, gdy zostało ono prawidłowo zainstalowane i znajduje się w nienagannym stanie technicznym.

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa (kont.)

Obsługa urządzenia



Niebezpieczeństwo

Wszelkie prace instalacyjne, serwisowe oraz konserwacyjne należy wykonywać przy odciętym dopływie energii elektrycznej i wody.



Niebezpieczeństwo

Nie otwierać obudowy urządzenia przy włączonym zasilaniu elektrycznym.



Niebezpieczeństwo

Nieprawidłowo wykonane prace podłączeniowe mogą prowadzić do wypadków zagrażających życiu. Prace nad urządzeniami mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego instalatora.

Opis urządzenia

Elektryczny kocioł centralnego ogrzewania typu EKCO.M3 i EKCO.MN3 jest przeznaczony do ogrzewania pomieszczeń mieszkalnych, wyposażonych w instalację grzewczą wykorzystującą wodę lub płyn niezamarzający jako medium przenoszące ciepło. Kocioł należy dobierać na podstawie bilansu cieplnego obiektu. Fabrycznie kocioł skonfigurowany jest do współpracy z instalacją CO, w przypadku współpracy z zasobnikiem CWU, buforem, należy dokonać odpowiednich ustawień w menu konfiguracja [Konfiguracja].

Kocioł należy do niskotemperaturowych pracujących w instalacjach ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z wymuszonym obiegiem wody, zabezpieczonych zgodnie z normą PN-B-02414:1999. Może również pracować w instalacjach ogrzewań wodnych systemu otwartego z wymuszonym obiegiem wody, zabezpieczonych zgodnie z normą PN-B-02413:1991.

Kocioł pracuje w cyklu automatycznym przy zredukowanych do minimum czynnościach obsługi.

Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Urządzenie przeznaczone jest wyłącznie do użytku domowego lub podobnego. Zastosowanie komercyjne lub przemysłowe powodujące nadmierną eksploatację urządzenia jest niezgodne z przeznaczeniem.

Niewłaściwe użycie urządzenia, względnie niefachowa obsługa jest zabronione i skutkuje wyłączeniem odpowiedzialności przez producenta. Niewłaściwe użycie obejmuje także zmianę zgodnej z przeznaczeniem funkcji komponentów systemu grzewczego.

Wskazówka

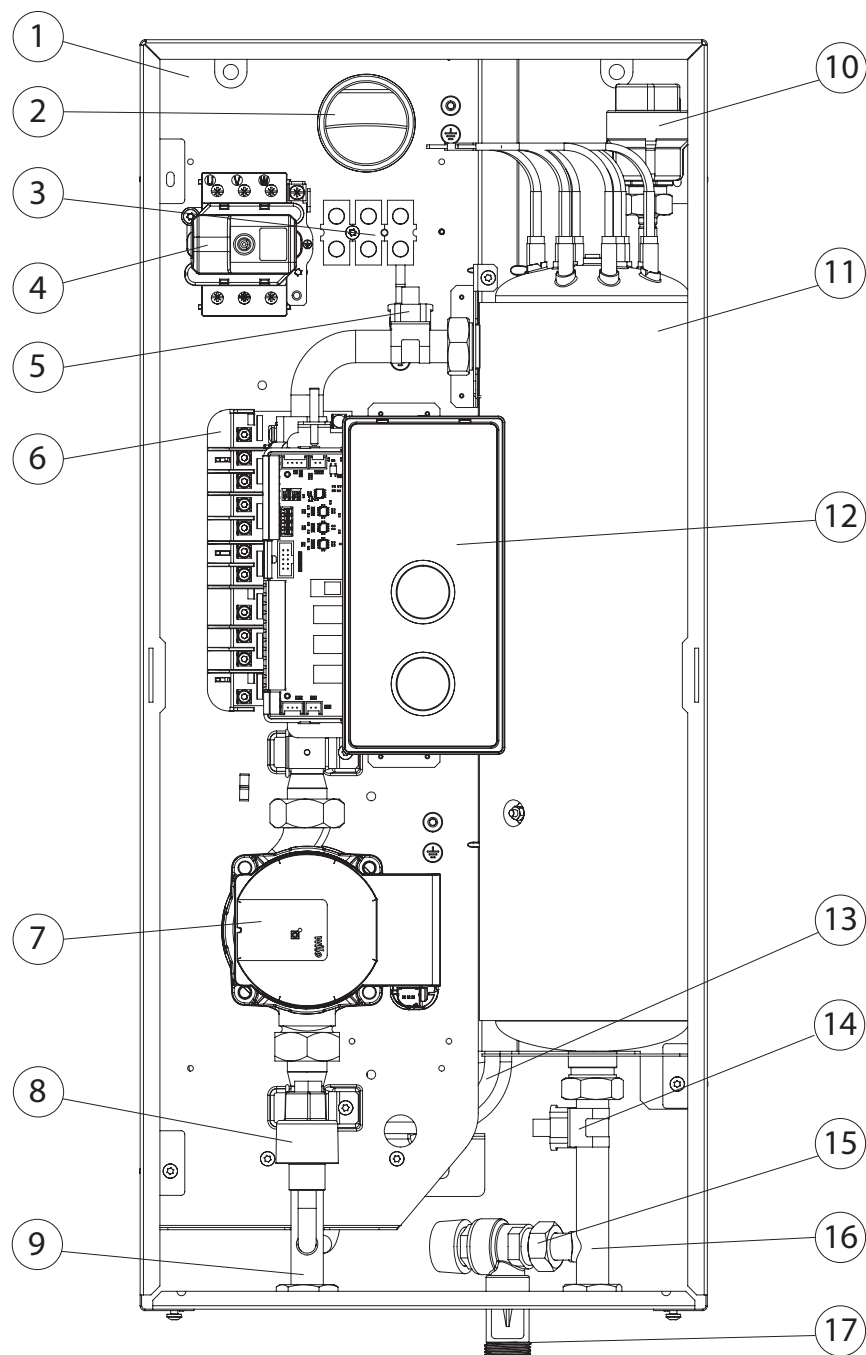
Urządzenie przewidziane jest wyłącznie do użytku domowego lub podobnego, co oznacza, że nawet nieprzeszkolone osoby mogą je bezpiecznie obsługiwać

Informacje o produkcji

Urządzenie zostało wyposażone w szereg zabezpieczeń chroniących go przed awariami powstałymi z winy instalacji centralnego ogrzewania tj.:

- system kontroli przepływu wody
- wewnętrzny regulator temperatury
- wyłącznik termiczny
- zawór bezpieczeństwa

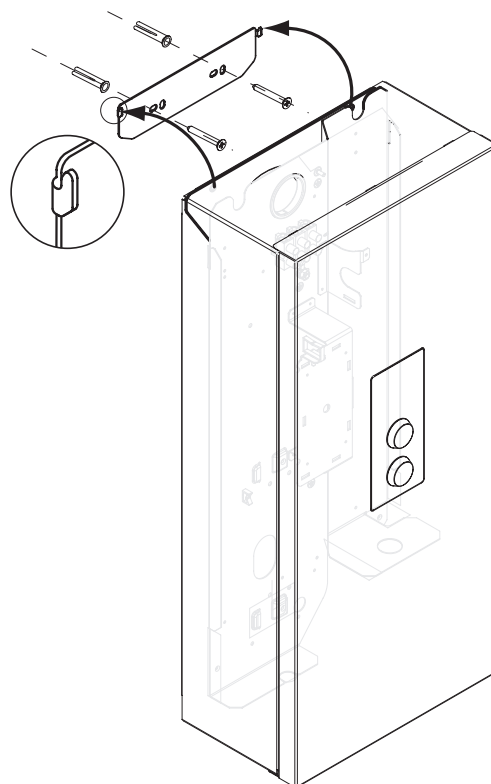
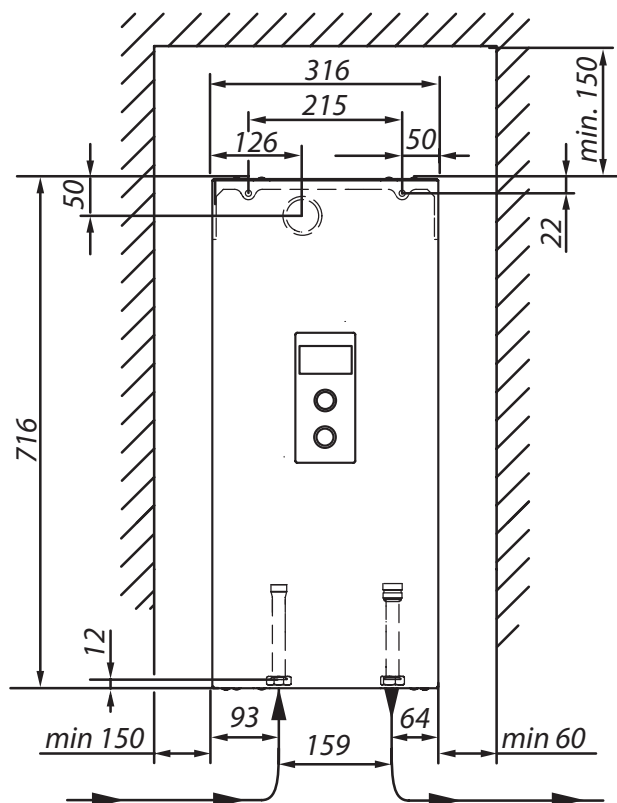
W kotle zamontowane są: pompa obiegowa, czujnik ciśnienia, przeponowe naczynie wzbiorcze (dotyczy tylko EKCO.MN3), automatyczny zawór odpowietrzający, zawór bezpieczeństwa.



- [1] - podstawa
- [2] - otwór do wprowadzenia elektrycznego przewodu zasilającego
- [3] - listwa przyłączeniowa
- [4] - wyłącznik termiczny
- [5] - czujnik temperatury wlotowej do kotła
- [6] - zespół mocy
- [7] - pompa obiegowa
- [8] - czujnik ciśnienia
- [9] - przyłącze wlotowe
- [10] - odpowietrznik automatyczny
- [11] - zespół grzejny
- [12] - panel sterowania
- [13] - przeponowe naczynie wzbiornicze (dotyczy kotła EKCO.MN3)
- [14] - czujnik temperatury wylotowej z kotła
- [15] - zawór bezpieczeństwa
- [16] - przyłącze wylotowe
- [17] - lejek spustowy

Montaż

1. Zamontować kocioł pionowo na płaskiej ścianie, na śrubach montażowych lub dołączonym wieszaku, wyprowadzeniami na dół, zachowując minimalne odległości od ścian i sufitu. Elementy montażowe należy dostosować do rodzaju podłoża uwzględniając ciężar urządzenia.
2. Podłączyć kocioł do instalacji CO wyposażonej w zawory odcinające. Zawory powinny znajdować się bezpośrednio przy kotle.
3. Napełnić instalację CO wodą uzdatnioną lub płynem niezamarzającym przeznaczonym do instalacji centralnego ogrzewania co znacząco wpływa na trwałość grzałek.
4. Odpowietrzyć instalację CO.
5. Podłączyć kocioł do instalacji elektrycznej, zgodnie z opisem na stronie 9.
6. Zamontować i podłączyć czujnik temperatury pokojowej - Tr, czujnik temperatury zewnętrznej - Tos, zgodnie z opisem na stronie 11.
7. Po wykonaniu powyższych czynności należy uruchomić kocioł, ustawić język i moc maksymalną kotła oraz przeprowadzić odpowietrzenie pompy [Konfiguracja>Pompa obiegowa>Odpowietrzanie CO / Odpowietrzanie CWU].
8. Ustawić maksymalną temperaturę czynnika w instalacji [Konfiguracja > CO > Temp zasilania MAX].
9. Należy przystosować pracę kotła do układu grzewczego w obiekcie oraz preferencji użytkownika - patrz rozdziały Ustawienia oraz Konfiguracja



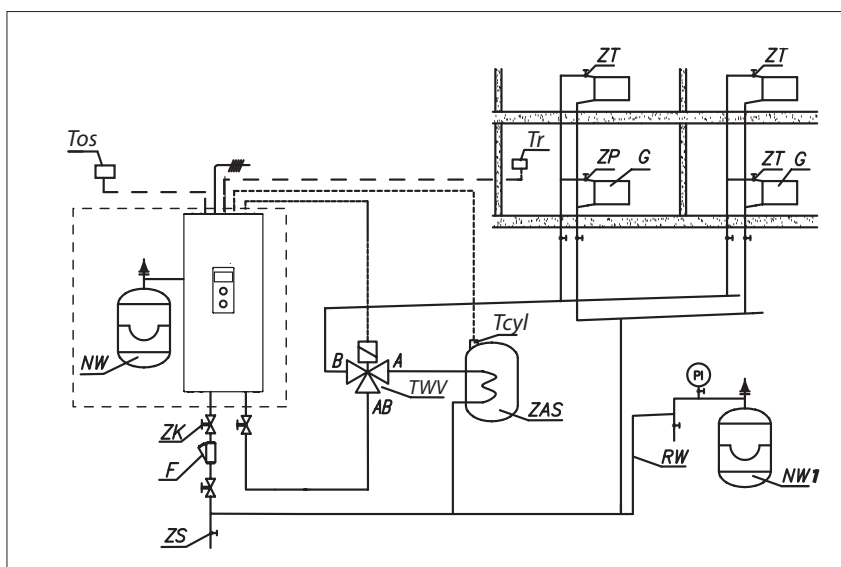
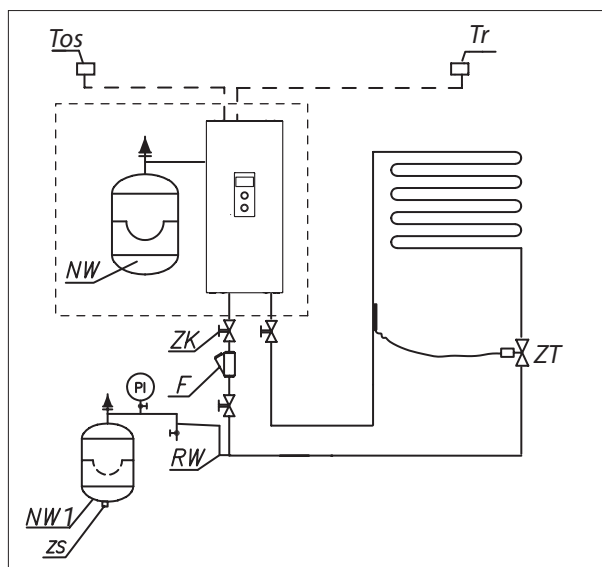
Uwagi instalacyjne

Kocioł EKCO.MN3 wyposażony jest w przeponowe naczynia wzbiornicze o pojemności ok.5 litrów i ciśnieniu 1,5 bar. Zastosowane w kotłach naczynia wzbiornicze jest wystarczające dla poniższych pojemności instalacji CO, przy podanych temperaturach czynnika grzewczego i ciśnieniu napełnienia instalacji.

Temperatura czynnika grzewczego (zasilanie i powrót)	Maksymalna pojemność instalacji CO	Ciśnienie napełnienia instalacji
[°C]	[l]	[bar]
85/70	56	1,5
70/55	80	
55/45	127	
50/40	153	
45/35	188	

Dla instalacji CO o większej pojemności należy dobrać dodatkowe naczynia wzbiornicze zgodnie z PN-B-02414:1999

Schematy podłączenia kotłów do instalacji CO



PI - manometr

ZK - zawór odcinający

RW - rura wzbiorna

NW - przeponowe naczynie wzbiornicze wbudowane wewnątrz kotła (dotyczy kotła EKCO.MN3)

NW 1 - przeponowe naczynie wzbiornicze

ZT - zawór termostatyczny

ZP - zawór przelotowy

F - filtr

G - grzejnik

ZS - zawór spustowy

TWV - zawór trójdrogowy przełączający

ZAS - zasobnik

Tr - czujnik temperatury pokojowej

Tcyl - czujnik temperatury zasobnika

Tos - czujnik temperatury zewnętrznej

Filtr należy zamontować tak, aby kierunek przepływu czynnika grzewczego był zgodny ze strzałką odlaną na kadłubie, a pokrywa była skierowana w dół.

Filtry mogą być montowane na rurociągach poziomych i pionowych. Zaleca się stosowanie zaworów odcinających bezpośrednio przed i za filtrem, co umożliwi łatwe czyszczenie wkładu filtra bądź jego wymianę.

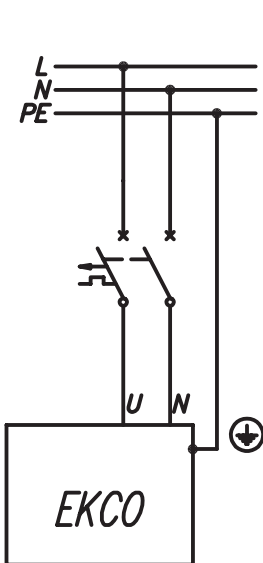


Uwaga

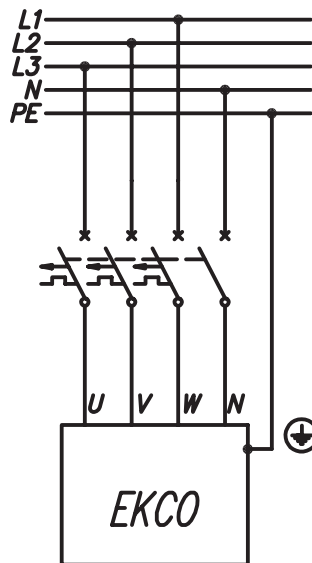
Instalację ogrzewania podłogowego należy zabezpieczyć przed podaniem czynnika o zbyt wysokiej temperaturze wody grzewczej, przy pomocy zaworu termostatycznego lub innego równoważnego zabezpieczenia.

Schematy podłączenia kotłów do instalacji elektrycznej

W zależności od modelu zakupionego kotła i posiadanej instalacji elektrycznej, podłączenie kotła należy wykonać zgodnie z poniższymi rysunkami.

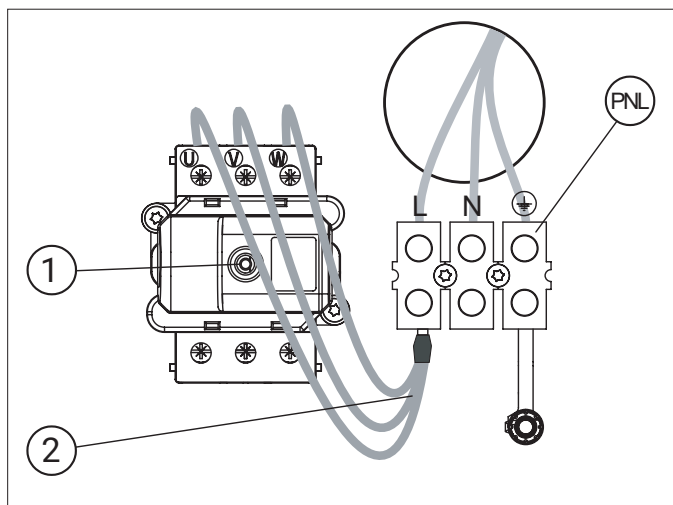


2, 4, 6, 8 kW 230V 1N~



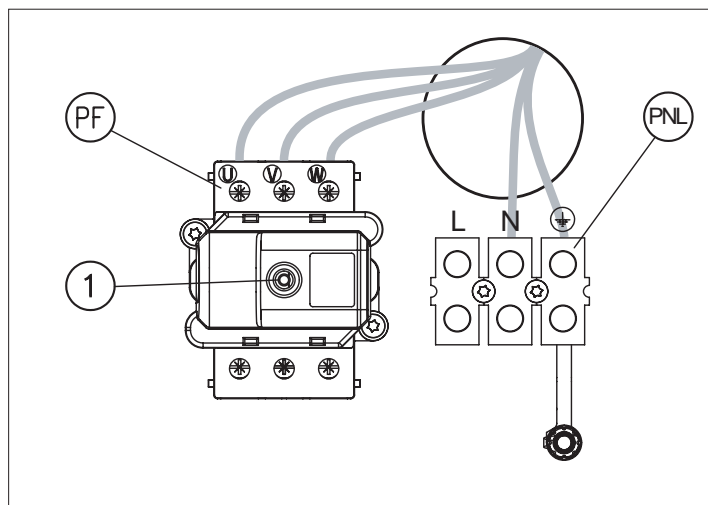
4 do 24kW 400V 3N~

Instalacja jednofazowa 230V 1N~



- PNL - miejsce przyłącza przewodów ochronnego neutralnego i fazowego
 [1] - ogranicznik temperatury
 [2] - dodatkowa wiązka przewodów (tylko dla instalacji jednofazowej)




Instalacja trójfazowa 400V 3N~

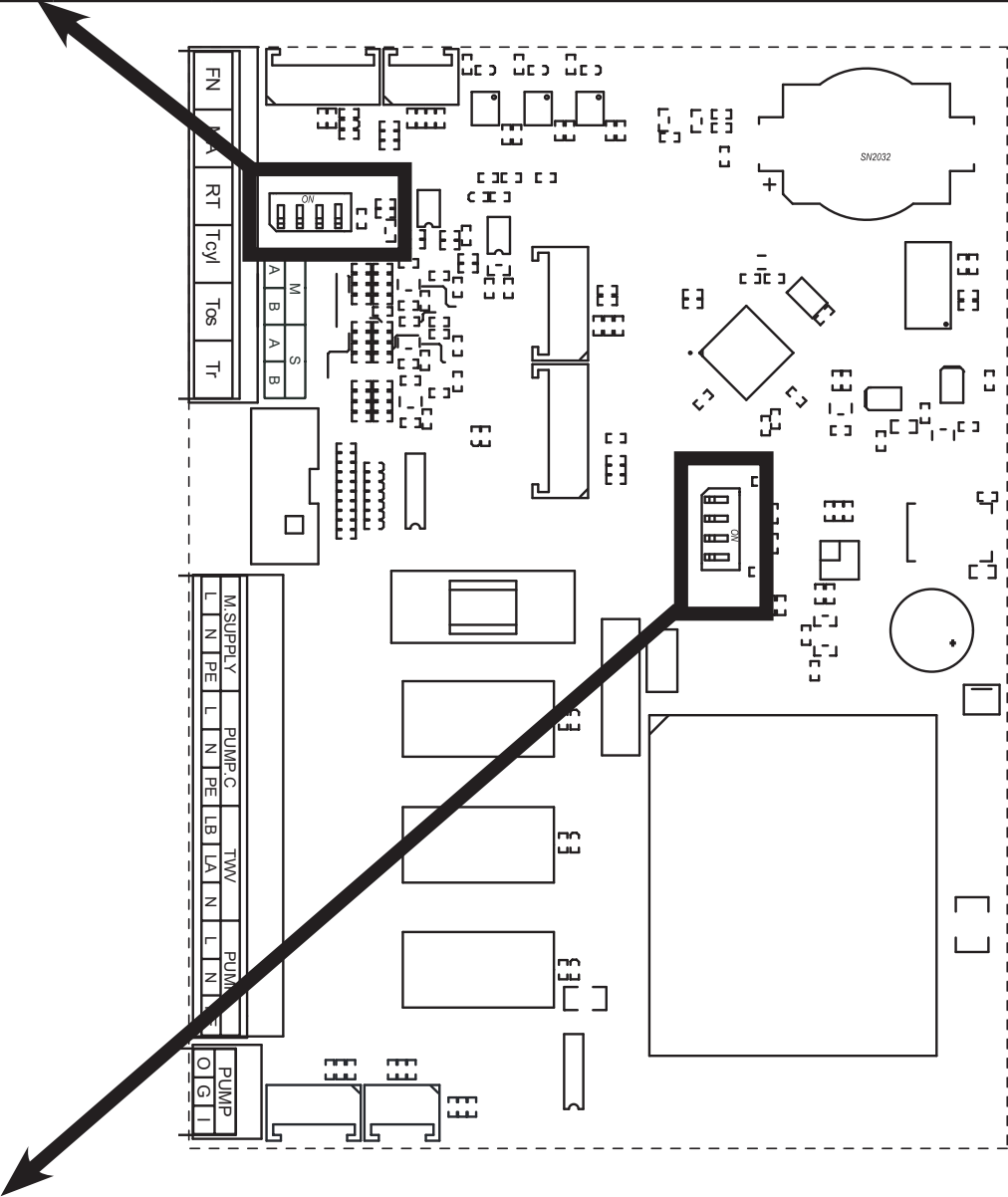




- PNL - miejsce przyłącza przewodu ochronnego i neutralnego
 PF - miejsce przyłączenia przewodów fazowych
 [1] - ogranicznik temperatury

Konfiguracja kotła

Przed włączeniem zasilania należy sprawdzić zgodność ustawień przełączników konfiguracyjnych z modelem kotła i typem instalacji.

Polozenie przelacznikow		Moc i rodzaj instalacji przylaczeniowej
	1 - OFF 2 - OFF 3 - OFF	12 / 16/ 20 / 24 kW, instalacja trójfazowa 400V 3N~
	1 - OFF 2 - OFF 3 - ON	4 / 6 / 8 kW, instalacja trójfazowa 400V 3N~
	1 - OFF 2 - ON 3 - OFF	2 / 4 / 6 / 8 kW, instalacja jednofazowa 230V 1N~



Polozenie przelacznikow		Funkcja
	1 - ON 2 - OFF	Kocioł EKCO.M3 w trybie pracy samodzielnej lub nadrzędny w trybie pracy kaskadowej
	1 - OFF 2 - OFF	Kocioł EKCO.M3 podrzędny w trybie pracy kaskadowej (EKCO.S3)

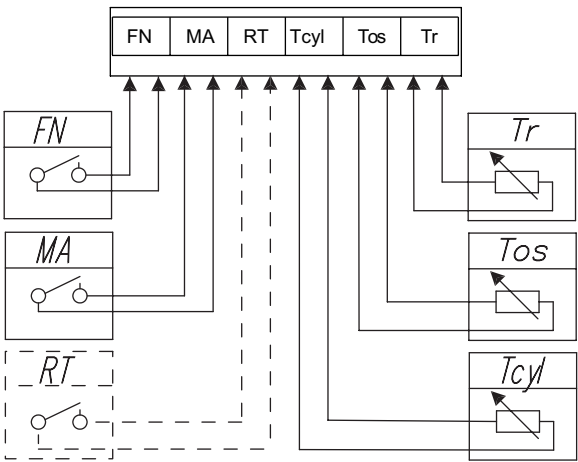
Podłączenie zewnętrznych sygnałów sterujących

!

Uwaga

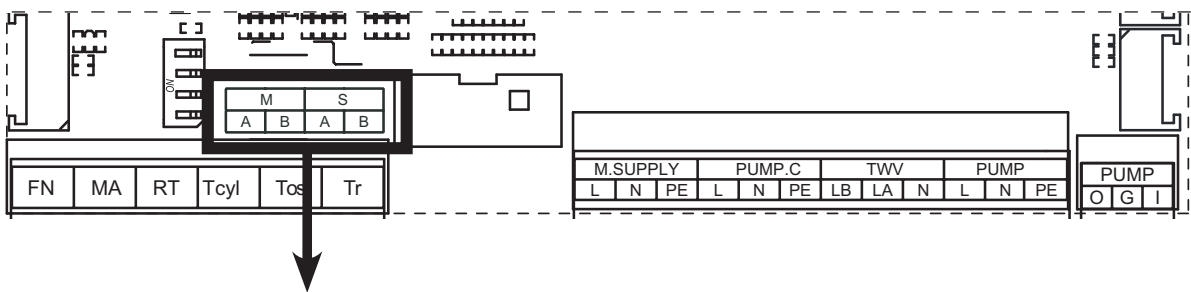
Do żadnego z wejść FN, MA, RT, Tcyl, Tos, Tr nie wolno podłączać napięcia! Grozi to trwałym uszkodzeniem sterownika.

Wejścia czujników temperatury obsługują wyłącznie czujniki oferowane przez producenta.



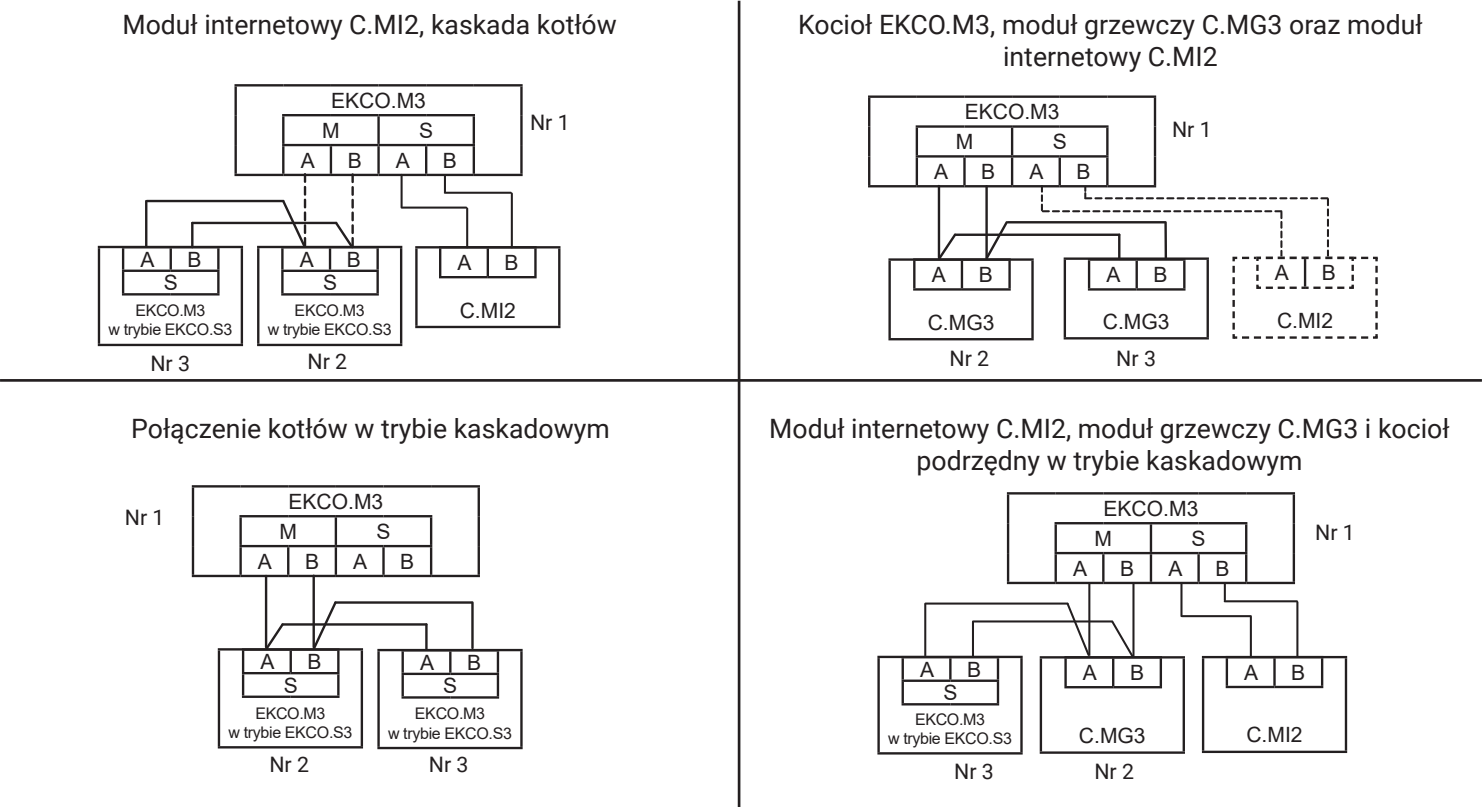
Symbol złącza	Funkcja
FN	Zewnętrzne wymuszenie zmiany temperatur lub algorytmu pracy [Konfiguracja > Wejście FN].
MA	W celu ograniczenia pobieranej energii elektrycznej, można uzależnić pracę kotła od innych urządzeń elektrycznych np. podgrzewacza wody. Należy wówczas do złącza MA podłączyć styk rozwierny tak, aby włączenie urządzenia nadrzędnego energii elektrycznej spowodowało rozwarcie styku, co zablokuje grzanie i zatrzyma pompę obiegową.
RT	Opcjonalne sterowanie pracą kotła zewnętrznym regulatorem temperatury. Wejście RT należy aktywować [Konfiguracja > Temp pokojowa > Czujnik pokojowy: RT]. Zwarcie styku beznapięciowego spowoduje włączenie grzania instalacji CO. W przypadku aktywacji wejścia RT wyłączone będą funkcje wewnętrznego regulatora pokojowego, m.in programator czasowy, a w przypadku ustawienia konfiguracji CO na krzywą grzewczą zostanie ona dopasowana (ustawiona) do temperatury 22 st. C.
Tcyl	Czujnik temperatury zasobnika CWU. Opcjonalnie można go zastąpić zewnętrznym termostatem stykowym. W tym celu należy aktywować zewnętrzny termostat CWU. [Konfiguracja > Zasobnik > Regulacja: ZEWN]. Zwarcie wejścia Tcyl spowoduje włączenie grzania zasobnika CWU. W takim przypadku należy zwrócić szczególną uwagę na wartość temperatury zasilania zasobnika CWU. Wartość ta musi być wyższa o co najmniej 10 st. C od nastawy termostatu. W innym przypadku kocioł nie osiągnie wymaganej temperatury i grzanie zasobnika będzie trwało do chwili wyłączenia kotła (uruchomienia trybu postojowego).
Tos	Czujnik temperatury zewnętrznej (Tos). Należy go montować w miejscu zacienionym, na północnej lub północno-zachodniej elewacji budynku, z dala od okien i wywietrzników.
Tr	Czujnik temperatury pomieszczenia (Tr). Należy go montować w pomieszczeniu reprezentatywnym dla obiektu, z dala od grzejników, okien, drzwi oraz ciągów komunikacyjnych.

Magistrala komunikacyjna RS485



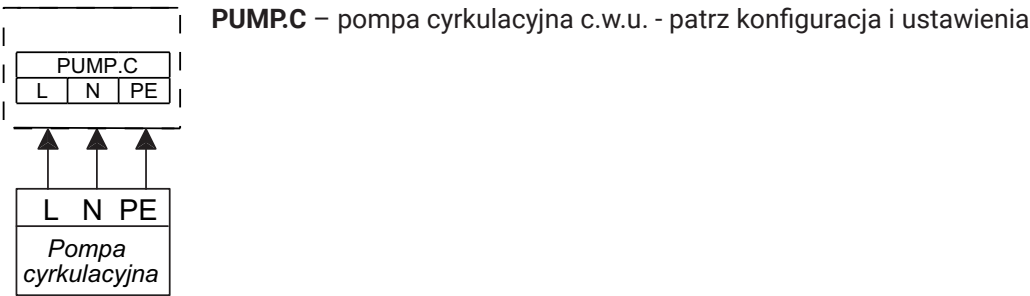
Symbol złącza	Funkcja złącza
S	<ul style="list-style-type: none">• miejsce podłączenia z modulem internetowym C.MI2 dla kotła w trybie pracy samodzielnej lub kotła nadrzędnego w trybie pracy kaskadowej• miejsce połączenia z kotłem nadrzędnym dla kotła podrzędnego w trybie pracy kaskadowej.
M	<ul style="list-style-type: none">• miejsce podłączenia modułów grzewczych C.MG3 i kotłów w trybie pracy podrzędnej.

Podłączenie zewnętrznych urządzeń za pomocą magistrali komunikacyjnej

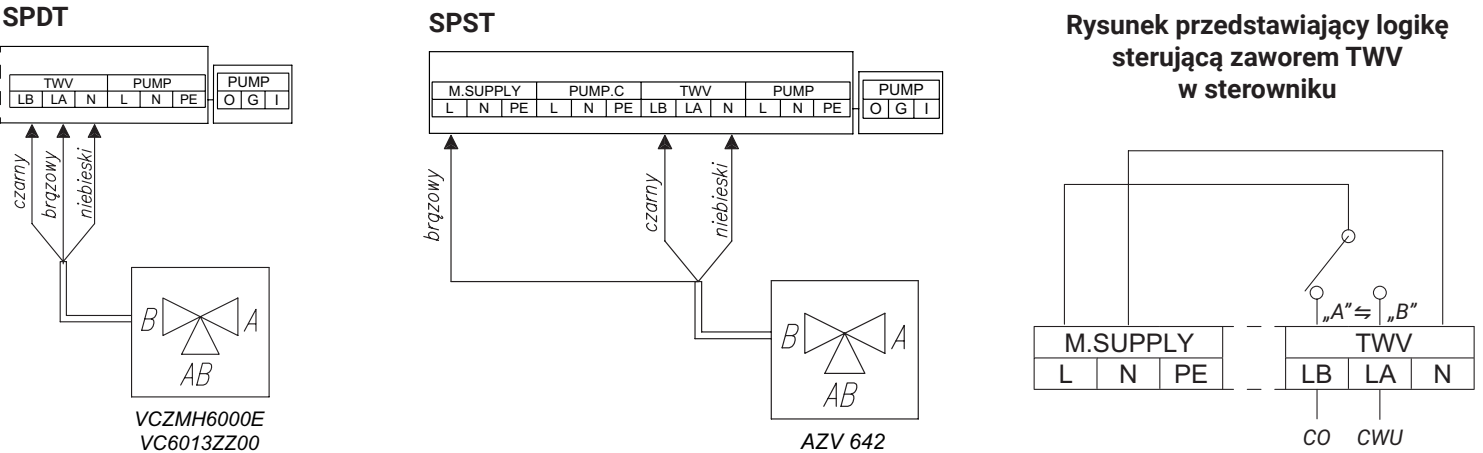


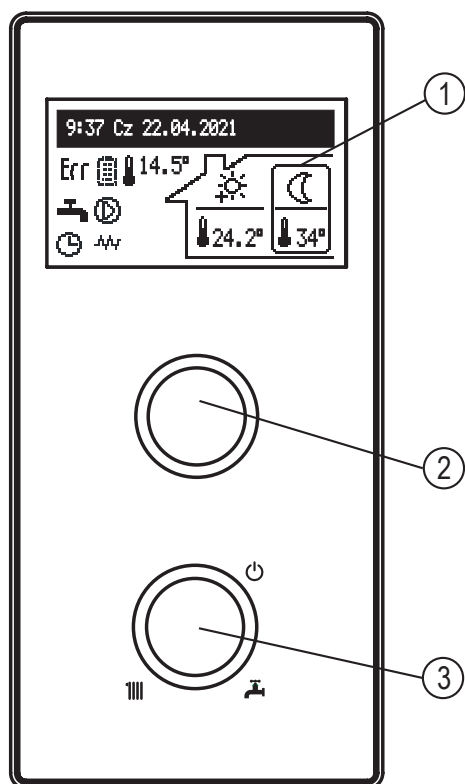
Uwaga
KaŜde z urządzeń podłączone do magistrali komunikacyjnej musi mieć ustawiony unikatowy numer identyfikacyjny (nie dotyczy C.MI2). Maksymalna ilość urządzeń możliwych do zestawienia w systemie wynosi 32.

Podłączenie elementów wykonawczych



TWV - przyłącze zaworu trójdrogowego
W zależności od typu sterowania napędu (SPDT lub SPST) należy wybrać odpowiedni schemat podłączenia zaworu i odpowiednio skonfigurować sterowanie zaworem [Konfiguracja > Zasobnik > Sterowanie: A-CO B-CWU / A-CWU B-CO].





- [1] - wyświetlacz
 [2] - pokrętło nawigacyjne podglądu i ustawień
 [3] - pokrętło wyboru trybu pracy

Wokół pokrętła wyboru trybu pracy [3] znajdują się symbole CO IIII, CWU II, oraz trybu postojowego O. Kręcąc pokrętłem w lewo lub prawo można kolejno ustawić tryby pracy: postojowy O, lub CO IIII, lub CWU II lub CO + CWU IIII + II.

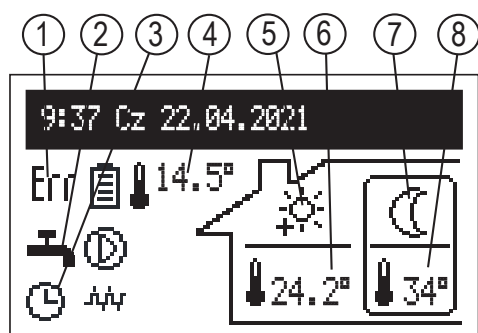
Kręcąc pokrętłem nawigacyjnym [2] (w lewo lub prawo) we wszystkich trybach poza postojowym, przełącza się na wyświetlaczu [1] kolejne ekrany funkcyjne. Możliwe są też do wyświetlenia ekrany obiegu C.MG3 w przypadku ich podłączenia do kotła.

- główny: informuje o podstawowych parametrach kotła (szczegóły w tabeli),
- podgląd parametrów: informacja o stanach i wartościach parametrów kotła,
- statystyki: informacja o zużyciu energii,
- ustawienia: dostosowanie parametrów kotła i modułów C.MG3 do preferencji użytkownika,
- konfiguracja parametrów kotła i modułów C.MG3, dopasowanie parametrów do warunków obiektu,
- serwis: (dostępny dla wyspecjalizowanych serwisów po podaniu kodu dostępu),
- tryby szybkie: przełączenie kotła w tryby specjalne.

Wejście do poszczególnych funkcji następuje po wybraniu odpowiedniego ekranu funkcyjnego i naciśnięciu pokrętła nawigacyjnego.

Pojawienie się błędu w kotle sygnalizowane jest na głównym ekranie ikoną **Err**. Po naciśnięciu pokrętła nawigacji [2] dostępna jest lista wykrytych błędów.

EKRAN GŁÓWNY:













- [1] - sygnalizacja wystąpienia błędu w urządzeniu
 [2] - sygnalizacja rodzaju odbioru ciepła
 [3] - sygnalizacja realizacji programu grzania
 [4] - temperatura zewnętrzna
 [5] - praca z harmonogramem CO.
 Symbol wskazuje aktualnie realizowaną temperaturę pokojową
 [6] - temperatura pokojowa
 [7] - praca z harmonogramem CWU.
 Symbol wskazuje aktualnie realizowaną temperaturę zasobnika.
 [8] - temperatura zasobnika







Sygnalizacja rodzaju odbioru ciepła

	Grzanie ciepłej wody / zasobnika
	Grzanie instalacji centralnego ogrzewania
	Ładowanie bufora





Sygnalizacja realizacji programu grzania

	Wymuszenie z modułów grzewczych C.MG3
	Według ustawionego harmonogramu dobowo/tygodniowego kotła
	PARTY – utrzymywanie w pomieszczeniu i zasobniku temperatury komfortowej
	WAKACJE – utrzymywanie w pomieszczeniu temperatury ekonomicznej lub przeciwwamrożeniowej i przeciwwamrożeniowej w zasobniku
	RĘCZNY - utrzymywanie w pomieszczeniu lub zasobniku stałej temperatury (nieaktywny harmonogram)
	TURBO – grzanie maksymalnymi parametrami do czasu osiągnięcia ustawionej temperatury pomieszczenia
	Dezynfekcja zasobnika
	Odpowietrzanie pompy obiegowej
	Zablokowanie grzania sygnałem z urządzenia nadrzędnego
	Zwarcie wejścia FN - realizacja wymuszenia zgodnie z ustawieniem [Konfiguracja > Wejście FN]







Sygnalizacja realizowanej temperatury w pomieszczeniu

	Ochrona przed mrozem
	Temperatura ekonomiczna
	Temperatura komfortowa
	Temperatura komfortowa plus
	Temperatura komfortowa minus
	Nakaz grzania z zewnętrznego regulatora pokojowego podłączonego do wejścia RT
23.5°	Wartość liczbową w polu realizowanej temperatury - praca w trybie ręcznym CO

Sygnalizacja realizowanej temperatury w zasobniku

	Ochrona przed mrozem
	Temperatura ekonomiczna
	Temperatura komfortowa
	Nakaz grzania z zewnętrznego regulatora zasobnika podłączonego do wejścia Tcyl
47°	Wartość liczbową w polu realizowanej temperatury - praca w trybie ręcznym CWU i przy podwyższeniu temperatury z sygnału PV [Konfiguracja > Wejście FN: PV]

Sygnalizacja pozostałych stanów

	Sygnalizacja wystąpienia błędu w urządzeniu
	Sygnalizacja pracy pompy obiegowej (pulsowanie oznacza brak osiągnięcia minimalnego przepływu). Dla mocy kotła do 8kW włącznie, minimalny przepływ wynosi 3,5 l/min, dla wyższych mocy 4,5 l/min
	Sygnalizacja włączenia grzania
	Sygnalizacja włączonego limitu zużycia energii. Jeżeli wykorzystano całą energię, to wyświetlana bateria jest pusta.
	Symbol umieszczony obok wartości temperatury pokojowej - włączona kontrola temperatury pokojowej. Symbol umieszczony obok wartości temperatury zewnętrznej - regulacja temperatury według krzywej
	Symbol umieszczony obok wartości temperatury pokojowej - wyłączona kontrola temperatury pokojowej. Symbol umieszczony obok wartości temperatury zewnętrznej - stałe parametry grzania, niezależne od temperatury zewnętrznej

STATYSTYKI:



Aktualne i historyczne dane dotyczące zużycia energii.

- Liczniki dzienne: energia zużyta w poszczególnych dniach miesiąca.
- Liczniki miesięczne: energia zużyta w poszczególnych miesiącach.
- Pozostała energia (widoczna przy włączonym limicie zużycia energii [*Konfiguracja > Funkcje PV > Limit energii: Tak*]): ilość energii do zużycia.
- Zużyta energia: całkowita energia zużyta przez urządzenie.
- Energia akt. tyg.: energia zużyta w aktualnym tygodniu.
- Energia pop. tyg.: energia zużyta w poprzednim tygodniu.
- Energia akt. rok.: energia zużyta w aktualnym roku.
- Energia pop. rok.: energia zużyta w poprzednim roku.

Dla pracy w kaskadzie wartości zużytej energii to suma zużytej energii wszystkich kotłów w kaskadzie.

USTAWIENIA:



Dostosowanie parametrów kotła do preferencji użytkownika.

- **Temp zasilania CO:** ustawienie temperatury zasilania CO (parametr dostępny tylko w trybie podstawowym i przy ustawieniu stałych parametrów regulacji CO [*Konfiguracja > CO > Regulacja: Stałe parametry*]).
- **Temp pokojowa:** ustawienie wartości realizowanych temperatur w pomieszczeniu. Pozycja dostępna tylko przy ustawieniu czujnika Tr (regulator wewnętrzny) [*Konfiguracja > Temp pokojowa > Czujnik pokojowy: Tr*].
 - Ekonomiczna ☺, Komfort- ☺, Komfort ☺, Komfort+ ☺: ustawianie wartości temperatur pokojowych dostępnych w harmonogramach.
 - Party, Wakacje: wybór temperatur, które mają być realizowane w programach PARTY i WAKACJE.
- **Temp zasobnika:** ustawienie wartości realizowanych temperatur dla zasobnika CWU. Pozycja dostępna tylko przy włączonej regulacji wewnętrznej (regulator wewnętrzny) [*Konfiguracja > Zasobnik > Regulacja: WEWN*]).
 - Ekonomiczna ☺, Komfort ☺: ustawianie wartości temperatur ciepłej wody użytkowej dostępnych w harmonogramach.
- **Energia [kWh]:** licznik dostępnej energii. W przypadku konieczności ograniczenia zużycia energii, należy wprowadzić ilość dostępnej energii (np. nadwyżka z produkcji instalacji PV). Po wyczerpaniu zadeklarowanej ilości energii kocioł nie włączy grzania, nawet jeżeli to będzie wymuszone z sygnału PV na wejściu FN. Funkcja dostępna jest przy włączonym limicie energii [*Konfiguracja > Funkcje PV > Limit energii: Tak*].

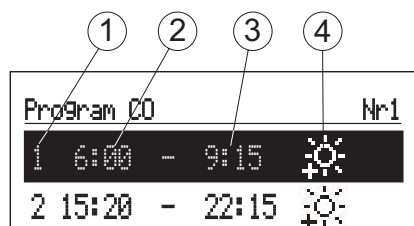
Wskazówka

Funkcja "Energia" niedostępna jest w trybie pracy kaskadowej.

Wskazówka

Do obliczenia zużycia energii przyjmowane są parametry znamionowe urządzenia i zasilania, w przypadku odchyłek, wystąpią nieznaczące odstępstwa od wskazań urządzeń pomiarowych operatora sieci zasilającej.

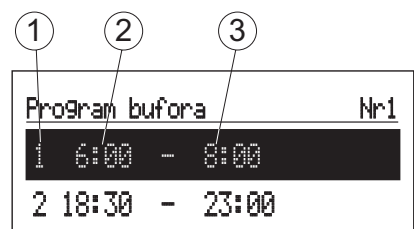
- **Program CO** (dostępny tylko w trybie pracy podstawowym przy aktywnym czujniku Tr [Konfiguracja > Temp pokojowa > Czujnik pokojowy: Tr]):



- [1] - nr przedziału czasowego (max.5)
 [2] - czas rozpoczęcia realizowania wybranej temperatury
 [3] - czas zakończenia realizowania wybranej temperatury
 [4] - wybór temperatury: ☀☀☀☀☀

- Nr1...Nr8: ustawienie 8 programów dobowych. W każdym programie dobowym dostępnych jest 5 edytowalnych przedziałów czasowych, którym można przyporządkować jedną z temperatur pokojowych (☀☀☀☀☀). Dla przedziałów czasowych niezdefiniowanych, realizowana będzie temperatura ekonomiczna (⌚).
- Tygodniowy: przyporządkowanie dniom tygodnia jednego z ustawionych programów dobowych.

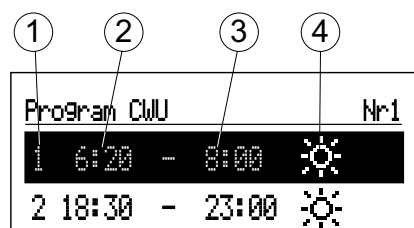
- **Program bufora** (dostępny tylko w trybie bufora [Konfiguracja > Tryb pracy: Bufor]).



- [1] - nr przedziału czasowego (max.5)
 [2] - czas rozpoczęcia ładowania bufora
 [3] - czas zakończenia ładowania bufora

- Nr1...Nr8 > ustawienie 8 programów dobowych. W każdym programie dobowym dostępne jest 5 ustawialnych przedziałów czasowych, w których będzie ładowany bufor.
- Tygodniowy: przyporządkowanie dniom tygodnia jednego z ustawionych programów dobowych.

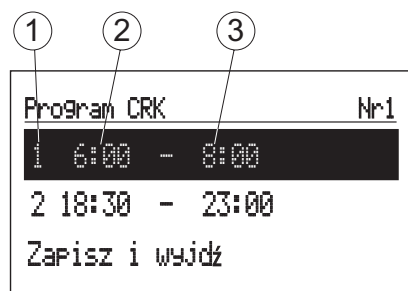
- **Program CWU** (dostępny tylko w układach z zasobnikiem i przy włączonej regulacji wewnętrznej [Konfiguracja > Zasobnik > Regulacja: WEWN]):



- [1] - nr przedziału czasowego (max.5)
 [2] - czas rozpoczęcia realizowania wybranej temperatury
 [3] - czas zakończenia realizowania wybranej temperatury
 [4] - wybór temperatury: ☀☀☀☀☀

- Nr1...Nr8 > ustawienie 8 programów dobowych. W każdym programie dobowym dostępne jest 5 ustawialnych przedziałów czasowych, którym możemy przyporządkować jedną z temperatur zasobnika (☀☀☀☀☀) w pozostałym czasie realizowana będzie temperatura ekonomiczna (⌚).
- Tygodniowy: przyporządkowanie dniom tygodnia jednego z ustawionych programów dobowych.

- **Program CRK:** harmonogram pracy pompy cyrkulacyjnej CWU (dostępny tylko przy aktywnej cyrkulacji w układzie ciepłej wody użytkowej [Konfiguracja > Cyrkulacja: Tak].



- [1] - nr przedziału czasowego (max.5)
 [2] - czas rozpoczęcia pracy pompy cyrkulacyjnej
 [3] - czas zakończenia pracy pompy cyrkulacyjnej

- Nr1...Nr8 > ustawienie 8 programów dobowych. W każdym programie dobowym dostępne jest 5 ustawialnych przedziałów czasowych, w których będzie pracować pompa cyrkulacyjna.
 Procedura ustawiania programów dobowych opisana jest w pkt **Program dobowy**.
 - Tygodniowy: przyporządkowanie dniom tygodnia jednego z ustawionych programów dobowych.
- **Dezynfekcja:** parametry układu dezynfekcji instalacji wody użytkowej (dostępna tylko w układach z zasobnikiem):
 - Temperatura: wartość temperatury w zasobniku w czasie dezynfekcji,
 - Dzień tyg.: dzień tygodnia przeprowadzania dezynfekcji przy pracy automatycznej,
 - Godzina: czas rozpoczęcia dezynfekcji przy pracy automatycznej,
 - Czas pracy: czas trwania dezynfekcji (liczony od chwili osiągnięcia temperatury dezynfekcji),
 - Praca automatyczna: automatyczne uruchamianie dezynfekcji w ustawionym czasie (Godzina, Dzień tyg.),
 - Cyrkulacja: możliwość ustawienia dezynfekcji całej instalacji (dostępna tylko przy aktywnej cyrkulacji) lub wyłącznie zasobnika,
 - Uruchom teraz:
 - Włącz - ręczne uruchomienie dezynfekcji (niezależne od ustawionego dnia tygodnia i godziny),
 - Wyłącz - ręczne przerwanie procesu dezynfekcji (niezależnie czy została uruchomiona ręcznie czy automatycznie).
 - **Data / czas:**
 - ustawienie aktualnego czasu systemowego (rok, miesiąc, dzień miesiąca, godzina).

Wskazówka

Zapis do pamięci następuje po wybraniu pozycji „Zapisz i wyjdź”. W przypadku połączenia z C.MI2 czas jest korygowany przez moduł internetowy.

- **Interfejs:**
 - Jasność MIN: ustawienie jasności świecenia wyświetlacza w stanie spoczynku.
 - Jasność MAX: ustawienie jasności świecenia wyświetlacza w stanie pracy.
 - Dźwięk:
 - Tak - włączenie
 - Nie - wyłączenie sygnalizacji akustycznej pracy pokrętła.
 - Czułość pokrętła: 1 - duża / 4 - mała.
- **Język:** wybór języka menu.
- **System:**
 - Typ: EKCO.Mx3 (identyfikator).
 - Program MSK: wersja programu sterownika kotła.
 - Program PW: wersja oprogramowania panelu.
 - Max moc elektr: ustawiona moc kotła.
 - Typ pompy: typ zainstalowanej pompy obiegu CO.
 - Reset: ponowne uruchomienie kotła.
 - Ustawienia fabryczne: powrót do ustawień fabrycznych.

KONFIGURACJA:

Konfiguracja: przystosowanie kotła do układu grzewczego w obiekcie.



**Wprowadzanie zmian w menu konfiguracyjnym możliwe jest po podaniu kodu dostępu. Po pojawieniu się prośby o podanie kodu dostępu, pokręteł nawigacyjnym ustawić wymagany kod przekręcając je w lewo następnie zatwierdzić naciśnięciem pokręta. Jeżeli chcemy się wycofać z ekranu żądającego kod dostępu, należy przytrzymać naciśnięte pokrętko nawigacyjne lub poczekać w bezczynności do czasu automatycznego powrotu do głównego ekranu funkcyjnego).*

Kod : 987

- **Bufor** (dostępny tylko w trybie bufor [Konfiguracja > Tryb pracy: Bufor]):
 - Temp. zasilania: temperatura czynnika ładującego bufora.
 - Ładuj poza programem:
 - Tak - zgoda na ładowanie bufora poza harmonogramem z parametrami według zapotrzebowania modułów grzewczych.
 - Nie - ładowanie tylko w przedziałach czasowych zgodnie z programem i przy wymuszeniu z PV.
- **CO:**
 - Nr krzywej grzewczej**: wybór krzywej grzewczej.
 - Przesunięcie krzywej**: przesunięcie krzywej grzewczej.
 - Temp. zasilania MAX*: maksymalna temperatura w instalacji CO.

UWAGA: ustawienie zbyt wysokiej temperatury, niedostosowanej do rodzaju zastosowanego ogrzewania i stopnia docieplenia budynku, może prowadzić do generowania wysokich kosztów eksploatacji.

- Temp zasilania MAN**: temperatura w instalacji przy pracy ze stałymi parametrami oraz w stanach awaryjnych.
- Regulacja**: rodzaj regulacji temperatury czynnika zasilającego instalację CO (parametr dostępny tylko w trybie pracy podstawowym).
 - > W/g krzywej: temperatura w instalacji wyliczana jest na podstawie temperatury zewnętrznej i ustawionej temperatury pokojowej zgodnie z krzywą grzania,
 - > Stałe parametry: temperatura w instalacji równa jest „Temp. zasilania MAN”.

**niedostępne w trybie bufor i źródło

* niedostępne w trybie bufor

- Ochrona p.mrozem: włączenie ochrony budynku przed mrozem.
- Ochrona kotła:
 - Tak - jeżeli temperatura na wewnętrznych czujnikach kotła spadnie poniżej 5°C, to zostanie włączona wewnętrzna pompa obiegowa,
 - Nie - ochrona wyłączona.
- **Temp zewnętrzna:** parametry konfiguracyjne czujnika temperatury zewnętrznej.
 - Czujnik Tos:
 - Tak - czujnik włączony, wszystkie funkcje powiązane z temperaturą zewnętrzną będą aktywne,
 - Nie - czujnik nieaktywny - wyłączą funkcje „Temp zew wył” i „Kalibracja Tos”. Jeżeli czujnik jest podłączony, to dane o temperaturze zewnętrznej są wykorzystywane do obliczania nastawy czynnika CO według krzywej grzania. W przypadku braku lub awarii czujnika, nie jest wyświetlany komunikat błędu.
 - Temp zew wył: wartość temperatury zewnętrznej, po osiągnięciu której grzanie obiegu CO zostanie wyłączone. W przypadku włączenia grzania histereza wynosi 2°C. Przykładowo dla nastawy 15°C, wyłączenie grzania nastąpi, jeżeli temperatura zewnętrzna osiągnie wartość 15°C, włączenie grzania możliwe będzie, jeżeli temperatura zewnętrzna spadnie do 13°C. Parametr dostępny jest przy aktywnym czujniku Tos.
 - Temp zew awaryjna: parametr przyjmowany jest do obliczeń krzywej grzania w wypadku awarii czujnika temp. zewnętrznej.
 - Kalibracja Tos: kalibrowanie wartości wskazywanej temperatury zewnętrznej. Parametr w zależności od znaku dodawany jest lub odejmowany od zmierzonej wartości. Parametr dostępny przy aktywnym czujniku Tos.

- **Zasobnik:**
 - Sterowanie: wybór logiki sterowania zaworem trójdrogowym:
 - A-CO B-CWU
 - A-CWU B-CO
 - Temp zasilania: ustawienie temperatury zasilania węzownicy.
 - Regulacja: wybór typu regulatora zasobnika CWU:
 - WEWN: praca według regulatora wewnętrznego (wbudowanego w urządzenie) zgodnie z programatorem czasowym oraz zmierzoną temperaturą w zasobniku. Do pracy w trybie regulatora wewnętrznego wymagany jest czujnik temperatury CWU podłączony do wejścia Tcyl,
 - ZEWN: praca według zewnętrznego termostatu (styku beznapieciowy). Przy ustawieniu regulacji „ZEWN” niedostępne są pozycje w menu: „Temp zasobnika”, „Program CWU”, „Dezynfekcja” oraz tryb ręczny CWU.
 - Włącz / Wyłącz: włączenie / wyłączenie funkcji zasobnika. W przypadku wyłączonej funkcji parametry zasobnika nie są dostępne.
- **Cyrkulacja:** włączenie lub wyłączenie funkcji kontroli pompy cyrkulacyjnej CWU i cyrkulacji instalacji CWU.
- **Temp pokojowa:**
 - Czujnik pokojowy: wybór rodzaju termostatu pokojowego.
 - RT - zewnętrzny regulator pokojowy (nakaz grzania przez zwarcie styku na wejściu RT),
 - Tr - wewnętrzny regulator pomieszczenia, czujnik temperatury pokojowej podłączony do wejścia Tr.
 - Kontrola Tr*: kontrola temperatury pomieszczenia.
 - Tak - wyłączenie grzania nastąpi po osiągnięciu ustawionej temperatury pokojowej,
 - Nie - kontrola temperatury pokojowej wyłączona. Odczytywana wartość temperatury pokojowej nie wpływa na grzanie CO (wyjątkiem jest grzanie w celu ochrony p.mrozem).

parametry aktywne dla konfiguracji wewnętrznego regulatora pomieszczenia, widoczny wyłącznie przy ustawieniu [Czujnik pokojowy: Tr].
 - Histereza Tr*: histereza temperatury pokojowej przy załączonej kontroli Tr [Konfiguracja > Temp pokojowa > Kontrola Tr: Tak].
 - Kalibracja Tr*: kalibrowanie wartości wskazywanej temperatury pokojowej. Parametr w zależności od znaku dodawany jest lub odejmowany od zmierzonej wartości.
- **Aut. tryb Turbo:**
 - Włącz: włączenie kotła w przypadku dużej różnicy pomiędzy zadaną, a chwilową temperaturą pomieszczenia (Tr). Kocioł załącza się z maksymalną nastawą temperatury do chwili osiągnięcia temperatury zadanej, a następnie przechodzi w ustawiony program pracy.
 - Histereza Tr: spadek temperatury pokojowej w stosunku do ustawionej uruchamiający automatycznie funkcję turbo.
 - Zasobnik:
 - Nie - wyłączenie priorytetu ciepłej wody dla funkcji turbo
 - Tak - włączenie priorytetu ciepłej wody dla funkcji turbo
 - Wyłącz: wyłącza automatyczną funkcję turbo.

Jeżeli funkcja Turbo jest wyłączona – w menu będzie tylko możliwość jej załączenia „Włącz”.
- **Pompa obiegowa:**
 - Ochrona pomp: godzina krótkotrwałego załączenia pomp po 24 godzinnym postoju (ochrona przed zablokowaniem).
 - Praca automatyczna:
 - Tak - pompa pracuje w zależności od zapotrzebowania,
 - Nie - pompa pracuje w sposób ciągły.
 - Regulacja:
 - p-stałe: ciśnienie stałe
 - p-zmienne: ciśnienie zmienne.

W trybie regulacji („p-stałe”) wytwarzana przez pompę różnica ciśnień utrzymywana jest na poziomie stałej wartości zadanej w zakresie wydajności do maksymalnej charakterystyki pompy. Ten rodzaj regulacji zaleca się dla obiegów ogrzewania podłogowego lub starszych systemów ogrzewania z rurami o większych średnicach, jak również do wszystkich aplikacji o stałych charakterystykach.

W trybie regulacji („p-zmienne”) wytwarzana przez pompę różnica ciśnień utrzymywana jest na poziomie nastawy zmieniającej się liniowo pomiędzy ½H i H. Nastawa różnicy ciśnień zmniejsza się lub zwiększa zależnie od przepływu. Ten rodzaj regulacji stosowany jest w systemach ogrzewania z grzejnikami, dzięki czemu ulegają zmniejszeniu szumy przepływowe zaworów termostatycznych.
 - Odpowietrzanie CO:
 - Włącz: uruchomienie procesu odpowietrzania instalacji w obiegu CO,
 - Wyłącz: przerwanie procesu odpowietrzania.
 - Odpowietrzanie CWU:

Włącz: uruchomienie procesu odpowietrzania instalacji w obiegu CWU,

Wyłącz: przerwanie procesu odpowietrzania.

W czasie procedury odpowietrzania (10min) pompa pracuje na przemian z maksymalną i minimalną prędkością obrotową. Dzięki temu następuje koncentracja pęcherzyków powietrza, co ułatwia ich usunięcie z instalacji. Po zrealizowaniu procesu nastąpi automatyczne wyłączenie. Podczas odpowietrzania, proces grzania jest zablokowany.

- Wys. podnoszenia: wysokość podnoszenia pompy. Należy dostosować wartość parametru odpowiednio do instalacji CO oraz mocy kotła. Parametr wpływa bezpośrednio na wartość przepływu czynnika przez instalację. Zbyt duża lub zbyt mała wartość przepływu wpływa bezpośrednio na ekonomię pracy instalacji CO i zużycie prądu.
- **Moc kotła:** limity mocy dla poszczególnych typów pracy:
 - Max moc elektr: ustawienie maksymalnej mocy kotła,
 - Limit CO: maksymalna moc grzewcza dla obiegu CO,
 - Limit CWU: maksymalna moc grzewcza dla obiegu CWU. Pozycja dostępna tylko przy włączonej funkcji zasobnika CWU [Konfiguracja > Zasobnik > Włącz],
 - Limit PV: maksymalna moc grzewcza przy podwyższaniu temperatury obiegu przez tryb PV. Opcja dostępna przy ustawionym wyjściu FN na PV [Konfiguracja > Wejście FN : PV].
- **Wejście FN:** wybór trybu pracy kotła przy zwartym wejściu FN
 - Wyl: wejście FN nieaktywne
 - ☹: wymuszenie temperatury ekonomicznej w obiegach CO i CWU
 - ❄: wymuszenie temperatury przeciwwamrożeniowej w obiegach CO i CWU
 - PV: wymuszenie trybu PV, polegającego na grzaniu poza harmonogramem z ograniczoną przez użytkownika mocą w celu podwyższenia parametrów temperaturowych obiegu. Opcja niedostępna dla pracy w kaskadzie.

Wskazówka

W przypadku instalacji z zasobnikiem wymuszenie trybu PV powoduje podwyższenie temperatury CWU do 60°C.

- **Komunikacja:**
 - Nr urządzenia: numer urządzenia na magistrali.
- **Kontrola ciśnienia:**
 - Nie - kontrola wyłączona,
 - Tak - kontrola włączona,

Kontrola ciśnienia powinna zostać wyłączona w przypadku pracy kotła w instalacji typu otwartego.
- **Tryb pracy:**
 - Podstawowy: kocioł jest jedynym urządzeniem kontrolującym układ grzewczy,
 - Źródło: kocioł pełni funkcję wyłącznie źródła ciepła, a układem grzewczym sterują moduły grzewcze (patrz instrukcja obsługi modułu grzewczego C.MG3),
 - Bufor: kocioł steruje funkcją ładowania bufora ciepła, rozładowanie bufora kontrolowane jest przez moduły grzewcze (patrz instrukcja obsługi modułu grzewczego C.MG3).
- **Funkcje PV:**
 - Limit energii:
 - Tak - włączenie funkcji limitu zużycia energii - kocioł zostanie wyłączony po wyczerpaniu ustawionego przez użytkownika limitu energii elektrycznej [Ustawienia > Energia],
 - Nie - wyłączenie funkcji limitu zużycia energii.
 - Podwyższenie Tr: wartość o jaką kocioł może podwyższyć temperaturę pokojową w momencie produkcji energii PV (zwarty styk FN). Funkcja dostępna jest przy:
 - trybie pracy podstawowym [Konfiguracja > Tryb pracy: Podstawowy],
 - ustawionym wejściu FN na PV [Konfiguracja > Wejście FN: PV].
- **Kaskada:**
 - Nie - wyłączenie trybu pracy w trybie połączenia kaskadowego kotłów,
 - Tak - aktywny tryb pracy w trybie połączenia kaskadowego kotłów.

Wskazówka

1. Połączenie kaskadowe kotłów niedostępne jest w trybie pracy bufor.
2. Przy aktywnej kaskadzie wszystkie funkcje związane z PV nie są dostępne

Wyjście z dowolnej pozycji menu po naciśnięciu pozycji „Koniec” lub po naciśnięciu i przytrzymaniu pokrętła nawigacyjnego. W przypadku bezczynności, po czasie ok. 3 min nastąpi powrót do głównego ekranu funkcyjnego. W przypadku podłączenia do kotła modułów grzewczych C.MG3, w menu konfiguracyjnym wyświetlą się dodatkowe opcje. Szczegółowy opis znajduje się w instrukcji modułu.

SERWIS:



Narzędzia diagnostyczne, dostęp dla firmy instalacyjnej oraz wyspecjalizowanych serwisów po podaniu kodu dostępu.

TRYBY SZYBKIE:



Szybkie przełączenie algorytmu pracy do trybów specjalnych.

- **Party:** ustawienie czasu trwania trybu (od 1 do 24 godzin lub do odwołania).
W czasie trwania trybu party, kocioł będzie pracował na instalację CO zgodnie ze zdefiniowaną przez użytkownika nastawą temperatury pokojowej [*Ustawienia > Temp pokojowa > Party*], natomiast na instalację CWU z temperaturą komfortową,
- **Wakacje:** ustawienie czasu trwania trybu (od 1 do 60 dni lub do odwołania).
W czasie trwania trybu wakacje, kocioł będzie pracował na instalację CO zgodnie ze zdefiniowaną przez użytkownika nastawą temperatury pokojowej [*Ustawienia > Temp pokojowa > Wakacje*], natomiast na instalację CWU z temperaturą przeciwmroźeniową,
- **Ręczne CO:** ustawienie temperatury pokojowej realizowanej przez układ sterowania. W trybie ręcznym zawieszona jest do odwołania praca programatora czasowego,
- **Ręczne CWU:** ustawienie temperatury zasobnika realizowanej przez układ sterowania. W trybie ręcznym zawieszona jest do odwołania praca programatora czasowego. Tryb dostępny, jeżeli aktywny jest zasobnik CWU,
- **Turbo:** grzanie obiektu z maksymalną nastawą temperatury do czasu osiągnięcia zadanej temperatury pokojowej. Tryb turbo dostępny jest, jeżeli temperatura w pomieszczeniu spadnie poniżej aktualnie realizowanej temperatury.

Jeżeli dany tryb jest włączony to wyświetlana jest ikona ☒, a po wejściu w ten tryb można go wyłączyć. W przypadku ustawienia trybu ręcznego CO lub CWU dodatkowo możemy zmienić ustawioną temperaturę.

Tryby ręczny CO i ręczny CWU można ustawić jednocześnie. Każda inna kombinacja dwóch lub więcej trybów jest niedopuszczalna, tzn. ustawienie drugiego trybu powoduje wyłączenie pierwszego, obecnie działającego trybu. Wyjątkiem jest tryb turbo, który nie działa tylko z trybem Wakacje.

Wskazówka

Podwyższenie spowodowane trybem PV również obowiązuje dla trybów szybkich, wyjątkiem są Wakacje.

Pierwsze uruchomienie

Przy pierwszym uruchomieniu kotła, lub po przywróceniu nastaw fabrycznych, należy wybrać język menu, a następnie określić z listy maksymalną moc kotła. Należy wziąć pod uwagę zapotrzebowanie budynku na moc cieplną, przyznany przydział mocy elektrycznej z zakładu energetycznego oraz możliwości posiadanej instalacji elektrycznej.

Następnie należy skonfigurować pracę kotła i dostosować jego pracę do parametrów budynku wg punktów opisanych w rozdziałach Konfiguracja oraz Ustawiania. Dopiero po ustawieniu tych danych możliwa jest poprawna praca kotła.

Program dobowy:

1	2	3	4	5	6
Program CO		Nr1			
1	6:00	-	9:15	☀	✕
2	15:20	-	22:15	☀	
Zapisz i wyjdź					

- [1]- zaznaczony okres czasu
[2]- nr przedziału czasowego (max.5)
[3]- czas rozpoczęcia
[4]- czas zakończenia
[5]- wybór temperatury (dotyczy CO i zasobnika)
[6]- polecenie (aktywne przy edycji pozycji):
☒ zatwierdź
☐ kasuj
☐ dodaj

Dla obiegów CO i zasobnika w harmonogramie dobowym określany jest czas rozpoczęcia (3) i czas zakończenia (4) utrzymywania wybranej temperatury (5) w pomieszczeniu (CO) lub ciepłej wody (zasobnik). Poza ustawionymi przedziałami czasowymi w pomieszczeniu lub zasobniku będzie utrzymywana temperatura ekonomiczna. Dla obiegu cyrkulacji w harmonogramie ustawiany jest czas rozpoczęcia (3) i zakończenia (4) pracy pompy cyrkulacyjnej. W trybie pracy bufora ustawiany jest czas rozpoczęcia (3) i zakończenia (4) ładowania bufora. Jeżeli chcemy zmienić program dobowy, to należy pokrętlek nawigacyjnym zaznaczyć okres czasu do edycji i wybrać go naciskając pokrętlek. Pole do edycji pulsuje, pokrętlek nawigacyjnym ustawiamy nową wartość (osobno godzinę i minutę) i zatwierdzamy naciskając pokrętlek, jednocześnie przechodząc do edycji kolejnego pola, które zaczyna pulsować itd. Ostatnie pole edytowanej pozycji okresu czasu harmonogramu to polecenie. Aby zatwierdzić zmiany, pokrętlek wybieramy polecenie zatwierdź ☒ i naciskając pokrętlek kończymy edycję.

Kasowanie przedziału czasowego harmonogramu polega na edycji wybranej pozycji, następnie naciskając pokrętlek należy dojść do pola poleceń, wybrać pokrętlek polecenie kasuj ☐ i zatwierdzić je naciskając pokrętlek. Aby dodać nowy okres czasu harmonogramu należy wybrać pozycję wcześniejszego okresu niż planowany, następnie naciskając pokrętlek należy dojść do pola poleceń, wybrać pokrętlek polecenie dodaj ☐ i nacisnąć pokrętlek. Stworzony zostanie nowy przedział, który przez edycję można dopasować do swoich potrzeb (opis wyżej).

Program CO		Nr3			
1	0:00	-	23:59	☀	
Zapisz i wyjdź					

Jeżeli w programie dobowym nie ma jeszcze żadnych przedziałów czasowych to po wybraniu „Nowy” ustawiony zostanie czas rozpoczęcia na 0:00 a zakończenia na 23:59, dla harmonogramów CO i CWU zostanie ustawiona na całą dobę temperatura komfortowa.

Program CO		Nr1			
1	6:00	-	9:15	☀	
2	15:20	-	22:15	☀	
Zapisz i wyjdź					

Zapis całego programu dobowego do pamięci sterownika następuje w momencie wyjścia z programu dobowego, po naciśnięciu komendy „Zapisz i wyjdź”.

Funkcja TURBO

Jeżeli obiekt jest wyzębiony, a jest potrzeba jego szybkiego nagrzania, to można włączyć funkcję TURBO. Funkcja, przy spełnionych warunkach do włączenia grzania, uruchamia grzanie obiegu CO z maksymalną nastawą temperatury do czasu osiągnięcia wymaganej temperatury w pomieszczeniu. Funkcja może być uruchomiona automatycznie, gdy temperatura w pomieszczeniu spadnie o ustawioną wartość „Histereza Tr”. Pracę automatyczną ustawia się w menu [Konfiguracja > Aut. tryb Turbo]. Wybranie opcji „Zasobnik: Nie” spowoduje wyłączenie priorytetu ciepłej wody na czas trwania funkcji „Turbo”. W menu „Tryby szybkie” można włączyć funkcję ręcznie, pod warunkiem, że temperatura w pomieszczeniu jest niższa od zadanej. Do uruchomienia funkcji Turbo wymagany jest czujnik temperatury pokojowej Tr.

Ochrona budynku przed mrozem

Aktywacja funkcji [Konfiguracja > CO > Ochrona p.mrozem: Tak].

Funkcja ochrony przed mrozem nie dopuszcza do drastycznego wychłodzenia budynku. Program ochrony uruchamia proces grzania CO, jeżeli zostaną spełnione następujące warunki:

- temperatura zewnętrzna spadnie poniżej 2°C. W przypadku usterki czujnika temperatury zewnętrznej Tos, warunek ten będzie spełniony zawsze,
- temperatura pokojowa spadnie poniżej 5°C. W przypadku usterki czujnika temperatury pokojowej Tr, program ochrony budynku nie włączy grzania.

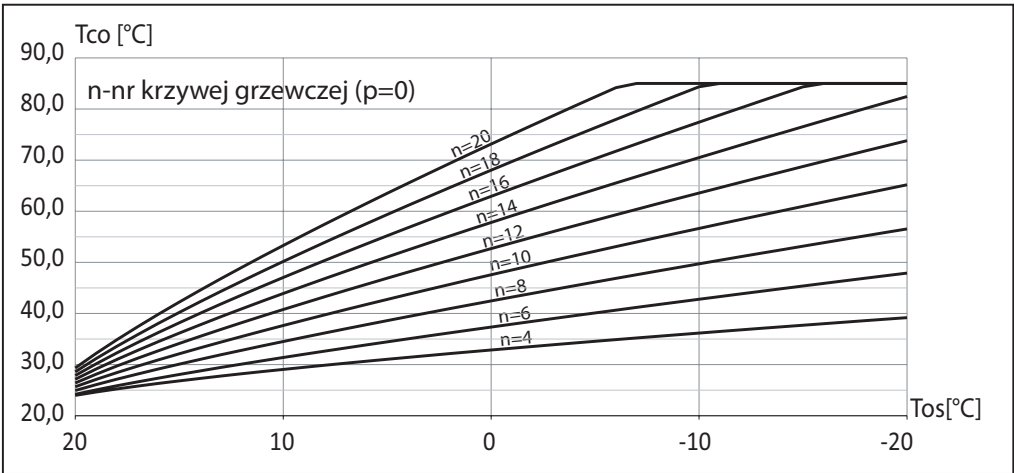
Nastawa temperatury czynnika grzewczego zostanie ustawiona zgodnie z wyliczeniami dla krzywej grzewczej lub nastawą manualną w zależności od ustawionego typu regulacji.

Jeżeli temperatura zewnętrzna wzrośnie do co najmniej 3°C lub temperatura pokojowa wzrośnie do co najmniej 6°C, to grzanie CO zostanie wyłączone. Funkcja ochrony budynku jest nieaktywna przy sterowaniu kotła regulatorem pokojowym zewnętrznym podłączonym do wejścia RT.

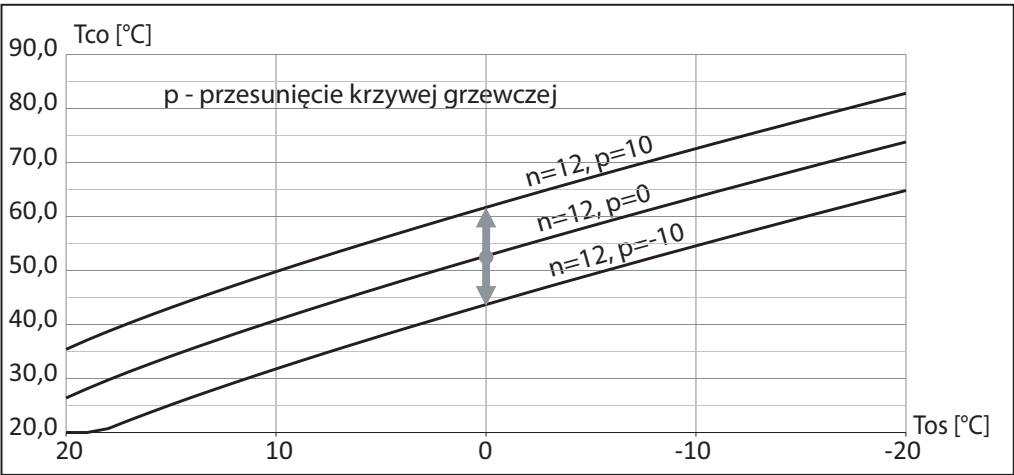
Wskazówka
W przypadku trybów pracy Źródło i Bufor kocioł może załączyć grzanie w celu ochrony budynku niezależnie od C.MG3, a nastawa czynnika grzewczego ustawiona jest sztywno na 25°C.

Krzywa grzewcza

Zadaniem układu sterowania kotła jest utrzymanie temperatury w instalacji CO w zależności od temperatury zewnętrznej. Podczas gdy temperatura na zewnątrz budynku jest niska, zapotrzebowanie na ciepło jest większe, natomiast gdy jest wysoka na zewnątrz, nie ma potrzeby utrzymywania wysokiej temperatury w instalacji. Zależność pomiędzy temperaturą zewnętrzną a temperaturą instalacji CO można przedstawić w postaci wykresu, tzw. krzywej grzewczej. Na rysunku przedstawiono rodzinę krzywych grzewczych dla nastawy temperatury pokojowej 22°C. W zależności od charakterystyki budynku, strefy klimatycznej i typu instalacji grzewczej należy wybrać odpowiednią krzywą [Konfiguracja > CO > Nr krzywej grzewczej].



W przypadku konieczności przesunięcia krzywej, należy zmienić parametr [Konfiguracja > CO > Przesunięcie krzywej]. Na rysunku przykładowo przedstawiono krzywą nr 12 z przesunięciami -10°C i 10°C.



Porady dotyczące ustawiania „krzywej grzewczej”

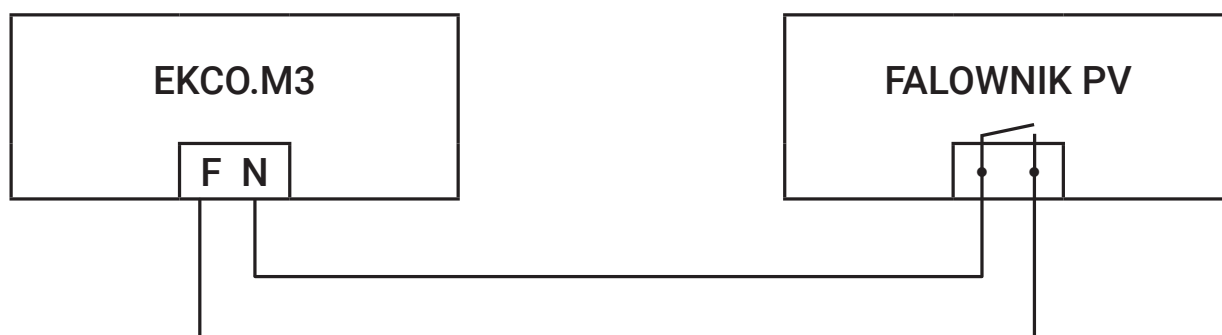
Przebieg grzania	Działania dotyczące „krzywej grzewczej”
W zimnych porach roku w pomieszczeniach jest za chłodno.	Ustawić „Nr krzywej grzewczej” na następną wyższą wartość.
W zimnych porach roku w pomieszczeniach jest za ciepło.	Ustawić „Nr krzywej grzewczej” na następną niższą wartość.
W przejściowych i zimnych porach roku w pomieszczeniach jest za chłodno.	Ustawić „Przesunięcie krzywej” na wyższą wartość.
W przejściowych i zimnych porach roku w pomieszczeniach jest za ciepło.	Ustawić „Przesunięcie krzywej” na niższą wartość.
W przejściowych porach roku w pomieszczeniach jest za chłodno, ale w zimnych porach roku dostatecznie ciepło.	Ustawić „Nr krzywej grzewczej” na następną niższą wartość, a „Przesunięcie krzywej” na wyższą wartość.
W przejściowych porach roku w pomieszczeniach jest za ciepło, ale w zimnych porach roku dostatecznie ciepło.	Ustawić „Nr krzywej grzewczej” na następną wyższą wartość, a „Przesunięcie krzywej” na niższą wartość.

Współpraca z instalacją PV

Układy fotowoltaiczne wyposażone są zwykle w automatykę kontrolującą zewnętrzne obciążenie w celu zwiększenia stopnia auto konsumpcji energii w ramach sieci wewnętrznej (domowej). Wysoka konsumpcja własna oznacza zużywanie możliwie największej ilości energii wyprodukowanej przez instalację PV.

W zależności od możliwości falownika, sterowanie zewnętrzną mocą może być przeprowadzone na podstawie wytworzonej mocy lub nadwyżki wytworzonej mocy. Sterowanie na podstawie nadwyżki wytworzonej mocy jest rozwiązaniem optymalnym, ponieważ energia, która zostałaby zwrócona do sieci operatora, zostanie zużyta w ramach sieci wewnętrznej. Wymaga to jednak rozbudowanego układu pomiarowego falownika. W przypadku sterowania na podstawie wytworzonej mocy, nie jest znany poziom konsumpcji energii w ramach sieci wewnętrznej, przez co może wystąpić zjawisko dobierania części energii z sieci operatora. Współpraca falownika z kotłem oznacza modyfikację algorytmu pracy urządzenia w celu przetworzenia nadwyżki wyprodukowanej energii na kontrolowane podwyższenie temperatury w budynku lub podwyższenie temperatury ciepłej wody użytkowej w zbiorniku.

Sposób podłączenia falownika z kotłem przedstawiono na rysunku:



Wyjście przekaźnikowe falownika PV do zarządzania zewnętrznym obciążeniem należy podłączyć do wejścia FN kotła. W przypadku, jeżeli falownik posiada wyjście napięciowe, należy zastosować odpowiedni przekaźnik pośredniczący.

W celu aktywowania funkcji współpracy kotła z falownikiem PV należy:

1. Ustawić wejście FN na tryb PV: *[Konfiguracja > Wejście FN: PV]*.
2. Wyłączyć możliwość pracy w kaskadzie: *[Konfiguracja > Kaskada: Nie]*.
3. Ustawić limit mocy dla funkcji PV: *[Konfiguracja > Moc kotła > Limit PV]*. Ustawiona wartość wskazuje maksymalną moc kotła, jaka zostanie włączona w trybie PV.
4. Dla podstawowego trybu pracy wymagane jest ustawienie czujnika pokojowego na Tr *[Konfiguracja > Temp pokojowa > Czujnik pokojowy: Tr]*.

W falowniku należy ustawić moc, przy której przekaźnik zostanie zwarty, oraz moc, przy której przekaźnik zostanie rozwarty. W zależności od stopnia zaawansowania funkcji zarządzania, mogą być dostępne inne parametry, np. minimalny czas załączenia przekaźnika.

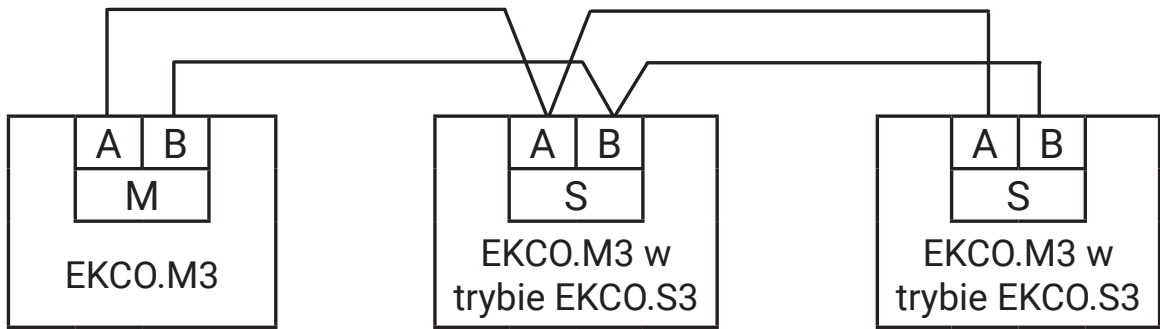
Warunkiem koniecznym przełączenia kotła w tryb PV jest zwarcie wejścia FN przez falownik (spełnione kryterium produkcji mocy). W takim przypadku grzanie z ograniczoną mocą (limit mocy PV) wystąpi jeżeli:

- temperatura w zasobniku CWU osiągnie wartość nastawy wynikającej z harmonogramu lub nastawy ręcznej,
- temperatura w pomieszczeniu osiągnie wartość nastawy wynikającej z harmonogramu lub nastawy ręcznej.

W przypadku grzania zasobnika CWU w trybie PV, zakończenie procesu nastąpi po osiągnięciu 60°C. Dla grzania CO, po osiągnięciu temperatury wynikającej z harmonogramu lub nastawy ręcznej, grzanie będzie kontynuowane do temperatury wynikającej z podwyższenia *[Konfiguracja > Funkcje PV > Podwyższenie Tr]*. Przykładowo, dla temperatury komfortowej ustawionej na 22°C i podwyższeniu Tr równym 1°C, po osiągnięciu nastawy, grzanie będzie kontynuowane z limitem mocy *[Konfiguracja > Moc kotła > Limit PV]*. Przy temperaturze 23°C, grzanie zostanie wyłączone, lub kontynuowane w normalnym trybie przy wyłączonej kontroli temperatury pokojowej. W trybie pracy bufor, zbiornik buforowy będzie ładowany poza harmonogramem z ustawioną mocą PV *[Konfiguracja > Moc kotła > Limit PV]* do osiągnięcia temperatury *[Konfiguracja > Bufor > Temp zasilania]*, a w przypadku grzania przez harmonogram lub obiegi grzewcze, kocioł będzie grzał z ustawioną mocą dla CO *[Konfiguracja > Moc kotła > Limit CO]*.

Praca w trybie kaskadowym

W celu zwiększania mocy układu grzewczego, kotły można połączyć w kaskadę.



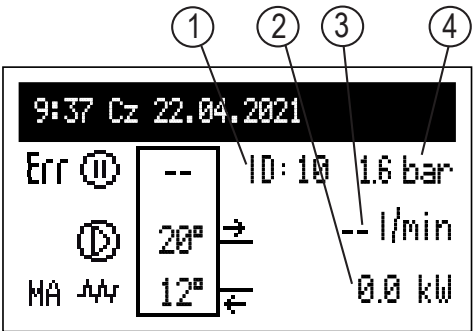
Kocioł nadrzędny EKCO.M3 steruje kotłami EKCO.M3 ustawionymi w trybie pracy podrzędnej EKCO.S3 (patrz położenie przełączników w trybie pracy kaskadowej - rozdział Montaż). W celu skonfigurowania układu do pracy w kaskadzie należy:

- dla kotła nadrzędnego ustawić przełączniki konfiguracyjne do pozycji EKCO.M3,
- dla kotła podrzędnego (podrzędnych) ustawić przełączniki konfiguracyjne do pozycji EKCO.S3,
- nadać indywidualne numery identyfikacyjne dla każdego urządzenia [Konfiguracja > Komunikacja > Nr urządzenia]. W przypadku nadania takich samych numerów, występować będą nieprawidłowości w komunikacji, co uniemożliwi prawidłową pracę,
- aktywować w kotle nadrzędnym pracę w trybie kaskady [Konfiguracja > Kaskada: Tak],
- podłączyć magistrale komunikacyjną zgodnie z powyższym rysunkiem.

Wskazówka

Praca w kaskadzie nie jest dostępna dla trybu pracy bufor.

EKRAN GŁÓWNY KOTŁA PODRZĘDNEGO:



- [1] - identyfikator kotła
- [2] - załączona moc
- [3] - przepływ
- [4] - ciśnienie w instalacji

Sygnalizacja stanów	
Err	Sygnalizacja wystąpienia błędu w urządzeniu
MA	Zablokowanie grzania sygnałem z urządzenia nadrzędnego (rozwarłe wejście MA)
Ⓜ	Zawieszenie pracy kotła podrzędnego
Ⓢ	Sygnalizacja pracy pompy obiegowej (pulsowanie oznacza brak osiągnięcia minimalnego przepływu)
⚡	Sygnalizacja włączenia grzania

USTAWIENIA:



Dostosowanie parametrów kotła do preferencji użytkownika.

- **Interfejs:**

- Jasność MIN: ustawienie jasności świecenia wyświetlacza w stanie spoczynku.
- Jasność MAX: ustawienie jasności świecenia wyświetlacza w stanie pracy.
- Dźwięk:
 - Tak - włączenie
 - Nie - wyłączenie sygnalizacji akustycznej pracy pokrętła.
- Czułość pokrętła: 1 - duża / 4 - mała.

- **System:**

- Typ: EKCO.Sx3 (identyfikator),
- Program MSK: wersja programu sterownika kotła,
- Program PW: wersja oprogramowania panelu,
- Max moc elektr: ustawiona moc kotła,
- Typ pompy: typ zainstalowanej pompy obiegu CO,
- Reset: ponowne uruchomienie kotła,
- Ustawienia fabryczne: powrót do ustawień fabrycznych.

KONFIGURACJA:



Konfiguracja: przystosowanie kotła do układu grzewczego w obiekcie.

**Wprowadzanie zmian w menu konfiguracyjnym możliwe jest po podaniu kodu dostępu. Po pojawieniu się prośby o podanie kodu dostępu, pokrętłem nawigacyjnym ustawić wymagany kod przekręcając je w lewo następnie zatwierdzić naciśnięciem pokrętła. Jeżeli chcemy się wycofać z ekranu żądającego kod dostępu, należy przytrzymać naciśnięte pokrętło nawigacyjne lub poczekać w bezczynności do czasu automatycznego powrotu do głównego ekranu funkcyjnego.*

Kod : 987

- **Komunikacja:**

- nr urządzenia: numer urządzenia na magistrali

SERWIS:



Narzędzia diagnostyczne, dostęp dla firmy instalacyjnej oraz wyspecjalizowanych serwisów po podaniu kodu dostępu.

Dane techniczne

Ciśnienie dopuszczone		MPa	0,3 (3 bar)
Ciśnienie minimalne		MPa	0,05 (0,5 bar)
Temperatura wylotowa		°C	20 ÷ 85
Temperatura dopuszczona		°C	100
Wymiary gabarytowe (wysokość x szerokość x głębokość)	EKCO.MN3	mm	716 x 316 x 235
	EKCO.M3		716 x 316 x 191
Masa	EKCO.MN3	kg	~20,5
	EKCO.M3		~15,8
Króćce przyłączeniowe kotła			G 3/4" (gwint wew.)
Przeponowe naczynie wzbiornicze	EKCO.MN3	l	~5
Stopień ochrony			IP 22

Kocioł		4 / 6 / 8						
Moc znamionowa	kW	2	4	6	8	4	6	8
Zasilanie		230V~				400V 3N~		
Nominalny pobór prądu	A	8,7	17,4	26,1	34,8	3x5,8	3x8,7	3x11,6
Minimalny przekrój przewodu zasilającego	mm ²	3x2,5		3x4	3x6	5x2,5		
Maksymalny przekrój przewodu zasilającego	mm ²	5 x 16						
Maksymalna dopuszczalna impedancja sieci zasilającej	Ω		0,27	0,17	0,15			0,27

Kocioł		12 / 16 / 20 / 24			
Moc znamionowa	kW	12	16	20	24
Zasilanie		400V 3N~			
Nominalny pobór prądu	A	3x17,4	3x23,1	3x28,8	3x34,6
Minimalny przekrój przewodu zasilającego	mm ²	5 x 2,5	5 x 4		5 x 6
Maksymalny przekrój przewodu zasilającego	mm ²	5 x 16			
Maksymalna dopuszczalna impedancja sieci zasilającej	Ω			0,27	0,13

Demontaż urządzenia

Demontaż kotła c.o. należy przeprowadzić w odwrotnej kolejności jak montaż opisany na stronie 7.

Komplet opakowania

Kocioł elektryczny	1 szt.
Wieszak	1 szt.
Wkręty mocujące	2 kpl.
Uszczelki	2 szt.
Bezpiecznik	1 szt.
Czujnik WE-027	1 szt.
Czujnik WE-033/02	1 szt.
Lejek spustowy	1 szt.
Karta gwarancyjna	1 szt.
Instrukcja obsługi	1 kpl.



Niniejszy sprzęt został oznaczony symbolem selektywnego zbierania, którego wzór jest określony w Europejskiej normie EN 50419. Oznakowanie oznacza jednocześnie, że sprzęt został wprowadzony do obrotu po dniu 13 sierpnia 2005 r.



Gospodarstwo domowe pełni ważną rolę w przyczynianiu się do ponownego użycia i odzysku, w tym recyklingu zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Właściwe postępowanie ze zużytym sprzętem wpływa korzystnie na ochronę środowiska naturalnego oraz pozwala na odzyskiwanie surowców wtórnych.

Wszystkie materiały stosowane w opakowaniach naszych urządzeń podlegają recyklingowi, co oznacza, że mogą być ponownie przetworzone.

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.

Deklaracja zgodności, normy i dyrektywy

Firma KOSPEL Sp. z o.o. deklaruje z pełną odpowiedzialnością, iż Kotły Elektryczne wymienione w tej instrukcji obsługi są zgodny z wymaganiami Dyrektyw oraz korespondujących z nimi norm bezpieczeństwa dotyczących elektrycznych urządzeń do użytku domowego:

LVD (2014/35/EU)

EMC (2014/30/EU)

oraz zostały oznakowane symbolem **CE**

Pełna wersja deklaracji zgodności jest dostępna na stronie internetowej producenta: www.kospel.pl



KOSPEL Sp. z o.o. 75-136 Koszalin, ul. Olchowa 1, Poland
tel. +48 94 31 70 565
serwis@kospel.pl www.kospel.pl
Made in Poland