

GECO[®]



**INSTRUKCJA
OBSŁUGI REGULATORA**

GH09NB

**DO STEROWANIA
NAWIEWOWYMI
KOTŁAMI C.O.**

Wersja programu 01

INSTRUKCJA SERWISOWA

Zwracamy się z gorącą prośbą o dokładne przestudiowanie instrukcji przed podłączeniem i uruchomieniem każdego z naszych urządzeń. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości prosimy o kontakt z naszą firmą w godzinach 8.00 - 16.00.

SPIS TREŚCI

1.	WPROWADZENIE	3
1.1.	OZNACZENIA GRAFICZNE	3
1.2.	KLAWIATURA I KLAWISZE FUNKCYJNE.....	3
2.	CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA.....	4
3.	DANE TECHNICZNE	4
4.	INSTALACJA ELEKTRYCZNA I ZASADY PODŁĄCZENIA	5
5.	SZYBKIE URUCHOMIENIE „QUICK START”	5
6.	OBSŁUGA GH09NB.....	7
6.1.	OBSŁUGIWANY UKŁAD GRZEWCZY.....	7
6.2.	TRYB PRACY AUTOMATYCZNEJ.....	7
6.3.	TRYB PRACY RĘCZNEJ	8
6.4.	PODGLĄD TEMPERATUR	8
6.5.	STANY ALARMOWE.....	9
6.6.	ZANIK NAPIĘCIA ZASILANIA.....	9
6.7.	DETEKCJA WYGAŚNIĘCIA KOTŁA	9
7.	USTAWIENIA UŻYTKOWNIKA	9
7.1.	TEMPERATURA ZADANA KOTŁA (U00).....	10
7.2.	OBROTY WENTYLATORA (U01)	10
8.	OGRANICZNIK TEMPERATURY (STB).....	11
9.	PODŁĄCZENIE URZĄDZEŃ DO REGULATORA GH09NB	12
10.	INFORMACJA DOTYCZĄCA OZNACZENIA I ZBIERANIA ZUŻYTEGO SPRZĘTU ELEKTRYCZNEGO I ELEKTRONICZNEGO.....	12
11.	NOTATKI.....	13
12.	PARAMETRY SERWISOWE	14

1. WPROWADZENIE

1.1. Oznaczenia graficzne

Symbole mające zasignalizować i jednocześnie podkreślić znaczenie tekstu, w którym są zawarte informacje na temat ostrzeżenia przed niebezpieczną sytuacją, mają następującą postać graficzną:



Ostrzeżenie

Symbol ten jest używany, gdy w opisywanej instrukcji konieczne jest przestrzeganie kolejności wykonywanych czynności. W przypadku pomyłki lub postępowania niezgodnego z opisem może dojść do uszkodzenia lub zniszczenia urządzenia.



Ważne!

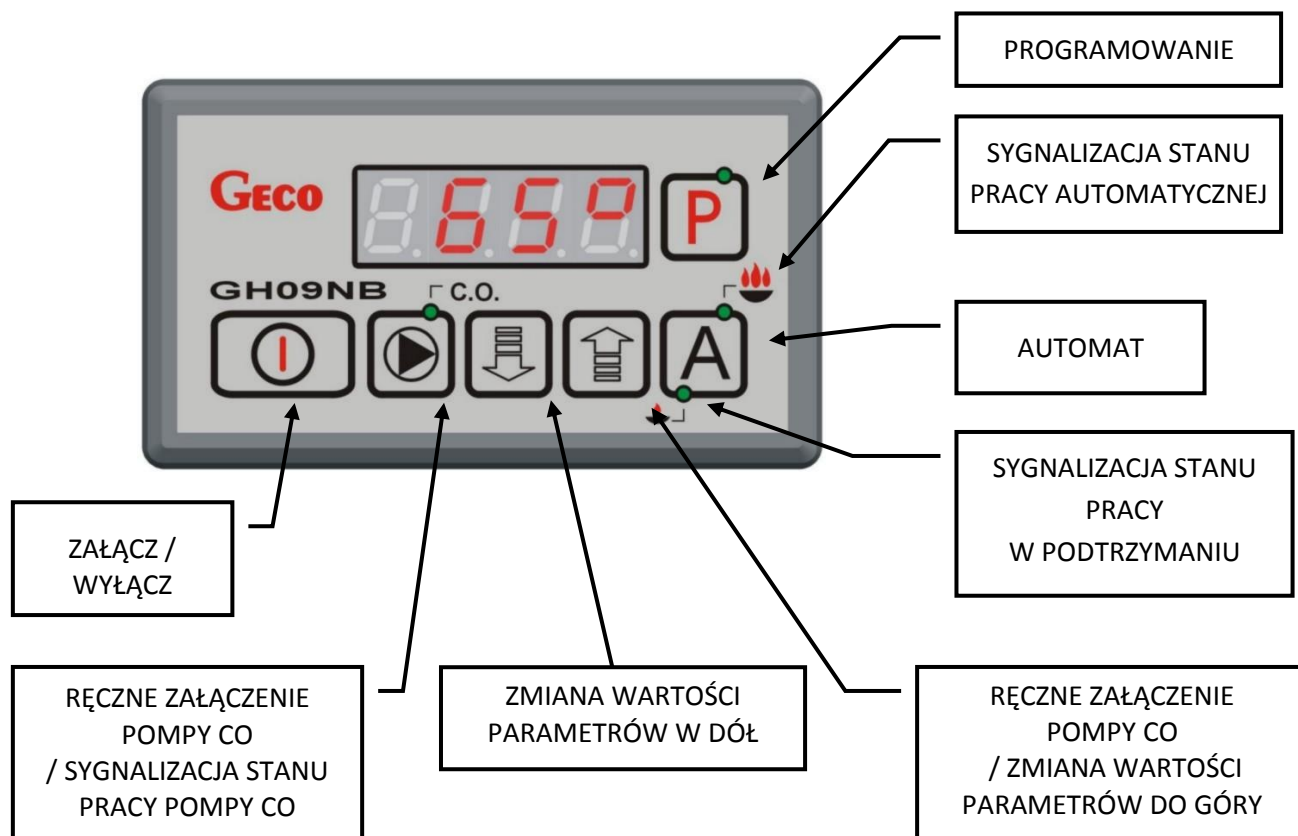
Ten symbol oznacza informacje o szczególnym znaczeniu.



Odniesienie

Ten symbol oznacza wystąpienie dodatkowych informacji w rozdziale.

1.2. Klawiatura i klawisze funkcyjne



2. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA.

Sterownik GH09NB został wykonany w technice mikroprocesorowej przy zastosowaniu automatycznego montażu powierzchniowego.

Regulator ten umożliwia obsługę głównego obiegu centralnego ogrzewania (obieg CO). Parametry regulacji można dostosować do aktualnych warunków pracy i rodzaju kotła. Regulator posiada system ochrony przed skutkami awarii zasilania oraz różnego rodzaju zakłóceń.

Sterownik GH09NB wyposażony został w:

- wejście:
 1. do pomiaru temperatury wody wylotowej z kotła (czujnik typu NTC),

Posiada również dwa wyjścia umożliwiające bezpośrednie podłączenie urządzeń pracujących pod napięciem 230V tj.: wentylatora, pompy obiegowej CO.



**STEROWNIK NALEŻY BEZWGLĘDNIIE ODŁĄCZAĆ
OD SIECI ZASILAJĄCEJ NA OKRES BURZY**

3. DANE TECHNICZNE

Napięcie zasilania	230V \pm +10% -15%
Temperatura pracy	od +5°C do +40°C
Wilgotność	od 20% do 80% RH
Zabezp. wentylatora	3,15A
Typ czujnika	NTC 2,2k Ω
Zakres pracy czujnika temperatury	0°C÷100°C

Wyjście	Maksymalne ciągłe obciążenie	
Pompa CO	1A	200W
Wentylator	1A	200W

Charakterystyka rezystancyjna dla czujników typu NTC	
Temperatura °C	Rezystancja Ω
0	7174,89
10	4374,83
20	2747,10
30	1774,91
40	1172,09
50	795,08
60	547,95
70	384,62
80	275,86
90	202,37
100	149,16

4. INSTALACJA ELEKTRYCZNA I ZASADY PODŁĄCZENIA

1. Pomieszczenie kotłowni powinno być wyposażone w instalację elektryczną 230V/50Hz zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.
2. Instalacja elektryczna (bez względu na jej rodzaj) winna być zakończona gniazdem wtykowym wyposażonym w styk ochronny. **Stosowanie gniazda bez podłączonego zacisku ochronnego grozi porażeniem prądem elektrycznym!!!**
3. Sterownik należy podłączyć do osobno poprowadzonej linii zasilającej zabezpieczonej odpowiednio dobranym szybkim bezpiecznikiem oraz wyłącznikiem różnicowoprądowym (przeciwporażeniowym). **Do tej linii nie wolno podłączać żadnych innych urządzeń!!!**

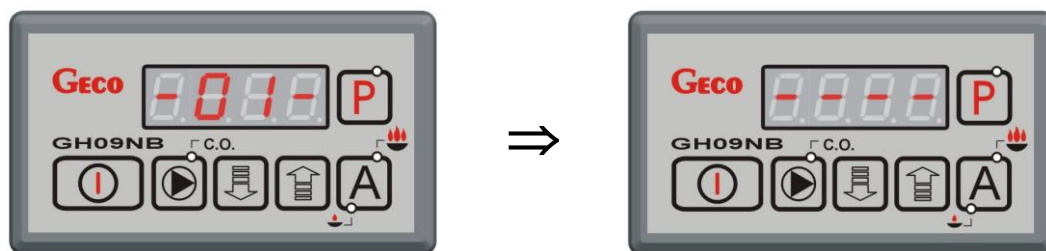


**REGULATOR ZASILANY JEST Z SIECI 230V/50HZ
JAKIKOLWIEK NAPRAW MOŻNA DOKONAĆ TYLKO PRZY
ODŁĄCZONYM ZASILANIU NA BEZPIECZNIKU**

5. SZYBKE URUCHOMIENIE „QUICK START”

W celu dokonania uruchomienia sterownika GH09NB należy przeprowadzić następujące czynności:

1. Podłączyć urządzenie do sieci zasilającej 230V (włożyć wtyczkę do gniazdka).



2. Włączyć sterownik przyciskiem . Pojawi się ekran:



3. Nacisnąć przycisk . Pojawi się ekran:



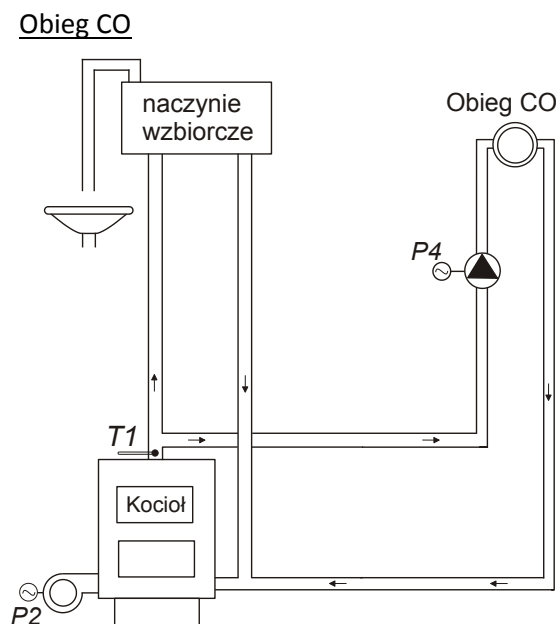
i sterownik rozpocznie pracę automatyczną w oparciu o ustawione parametry fabryczne.

Tabela 1 Tabela nastaw fabrycznych

Parametr użytkownika	Opis	Nastawa fabryczna
U00	Temperatura zadana kotła	60 °C
U01	Obroty wentylatora	5



6. OBSŁUGA GH09NB

6.1. Obsługiwany układ grzewczy



WEJŚCIA	WYJŚCIA
T1 – Temp. kotła	P2 – wentylator
	P4 – pompa CO

6.2. Tryb pracy automatycznej

Naciśnięcie przycisku  powoduje przejście do trybu automatycznej pracy sterownika AUTOMAT, który sygnalizowany jest zapaleniem się górnej kontrolki na przycisku .

6.2.1. Wentylator

W trybie AUTOMAT wentylator pracuje cały czas, aż do chwili osiągnięcia przez kocioł temperatury zadanej ustawionej przez użytkownika w parametrze *U00*.

Wentylator startuje od minimalnych obrotów (bieg 1) i zwiększa obroty zgodnie z nastawą *F31* do czasu osiągnięcia obrotów ustawionych w parametrze *U01* (⇒

Tabela 1 str.6).



Załączenie i praca wentylatora sygnalizowane są pojawieniem się na wyświetlaczu sterownika dolnej pionowej kreski przed wyświetlaną wartością zmierzonej temperatury.

6.2.2. Pompa CO

W trybie AUTOMAT pompa CO załącza się, jeżeli temperatura wody na kotle jest większa lub równa od wartości ustawionej w parametrze serwisowym **F06** (nastawa fabryczna wynosi 40°C).

Praca pompy CO sygnalizowana jest zapalaniem się **górną** kontrolki na przycisku .

Sterownik wyłączy pompę, jeśli temperatura wody spadnie do temperatury załączenia pompy minus 4°C. (Jeżeli temperatura załączenia pompy CO wynosi 40°C, to temperatura wyłączenia pompy CO wynosi 36°C).

6.2.3. Tryb pracy PODTRZYMANIE

Sterownik przechodzi do tego trybu pracy, jeśli temperatura na kotle osiągnie wartość ustawioną przez użytkownika w parametrze **U00**. Ten tryb pracy kotła sygnalizowany jest poprzez zapalenie się **dolnej**


kontrolki na przycisku  (.

Po osiągnięciu temperatury zadanej na kotle oraz gdy **F32=0**, to wentylator przechodzi na okresowe przedmuchy. Czas trwania przedmuchu jest zgodny z wartością ustawioną w parametrze **F26**, a wentylator pracuje z maksymalną swoją wydajnością. Przedmuchy te odbywają się co czas ustawiony w parametrze **F27**.

Gdy **F32 > 0** i temperatura wody wylotowej z kotła nie przekroczyła wartości **U00 + F33**, to wentylator w trybie PODTRZYMANIE pracuje z wydajnością ustawioną w parametrze **F32**.

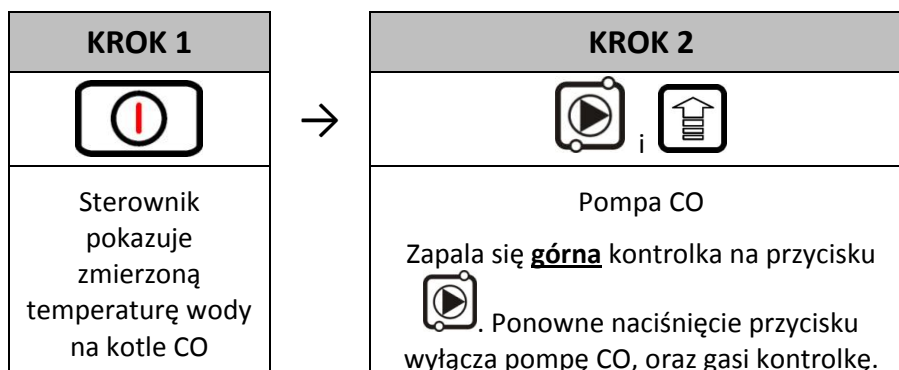
Sterownik wyjdzie z trybu PODTRZYMANIE i powróci do trybu AUTOMAT, jeśli temperatura kotła spadnie do wartości równej **U00 - F5**. Pompa CO pracuje tak samo jak w trybie pracy automatycznej.

6.3. Tryb pracy ręcznej


Naciśnięcie przycisku  powoduje przejście z trybu pracy automatycznej do trybu pracy ręcznej sterownika i natychmiastowe zatrzymanie pracy wentylatora.

W tym trybie pracy użytkownik może załączyć i wyłączyć ręcznie pompę CO.


Aby tego dokonać należy postępować według poniższego schematu:



6.4. Podgląd temperatur

Po włączeniu przycisku  na wyświetlaczu pokazywana jest temperatura wody wylotowej z kotła.

6.5. Stany alarmowe

Sterownik rozróżnia 4 stany alarmowe. W każdym z nich wyświetlony zostanie numer alarmu, oraz załączone akustyczne wyjście alarmowe. W przypadku jednoczesnego występowania kilku stanów alarmowych ich numery wyświetlane są cyklicznie. Wyjście ze stanu alarmu możliwe jest tylko po naciśnięciu przycisku .

Rodzaje alarmów:

- **AL1** → Zadziałanie STB lub przepalenie bezpiecznika
- **AL2** → Uszkodzenie czujnika temperatury wody wylotowej z kotła
- **AL12** → Przegrzanie kotła
- **AL13** → Wygaśnięcie kotła

6.6. Zanik napięcia zasilania

Po powrocie napięcia zasilania po jego uprzednim zaniku, sterownik podejmie działanie zależne od stanu, w jakim znajdował się przed zanikiem napięcia. Sterownik odczeka 1 minutę na ustabilizowanie się stanu sieci energetycznej, po czym powraca do pracy z zaprogramowanymi wcześniej wartościami parametrów.

W czasie oczekiwania na wyświetlaczu podawany jest czas w sekundach pozostały do jego końca, oraz oznaczenie stanu, w którym sterownik znajdował się przed zanikiem zasilania:

- migająca litera „A” odpowiada pracy automatycznej,
- litera „P” odpowiada podtrzymaniu,
- litera „r” pracy ręcznej.

Wraz z literami migają także odpowiednie kontrolki (AUTOMAT  lub PODTRZYMANIE .

6.7. Detekcja wygaśnięcia kotła

6.7.1. Brak paliwa

Jeżeli w czasie pracy automatycznej przez czas ustawiony w parametrze **F09** temperatura wody wylotowej z kotła będzie znajdować się poniżej wartości ustawionej w parametrze **F08**, to wówczas sterownik uznaje, że kocioł wygasł i pojawia się **AL13**.

6.7.2. Gwałtowny spadek temperatury wody wylotowej

Jeżeli w czasie pracy automatycznej temperatura wody wylotowej z kotła zmniejszy się o 10°C i w czasie zmniejszania nie nastąpi jej wzrost o 4°C, to pompa CO zostaje wyłączona i sterownik przechodzi do trybu detekcji wygaśnięcia.

Sterownik odczeka czas ustawiony w parametrze **F10**, w trakcie którego sprawdza, czy nastąpił wzrost temperatury o 4°C.

Jeżeli TAK to detekcja wygaśnięcia zostaje zakończona, a pompa CO zostaje załączona.

Jeżeli NIE to oznacza, że palenisko wygasło – sterownik zgłasza **AL13**.



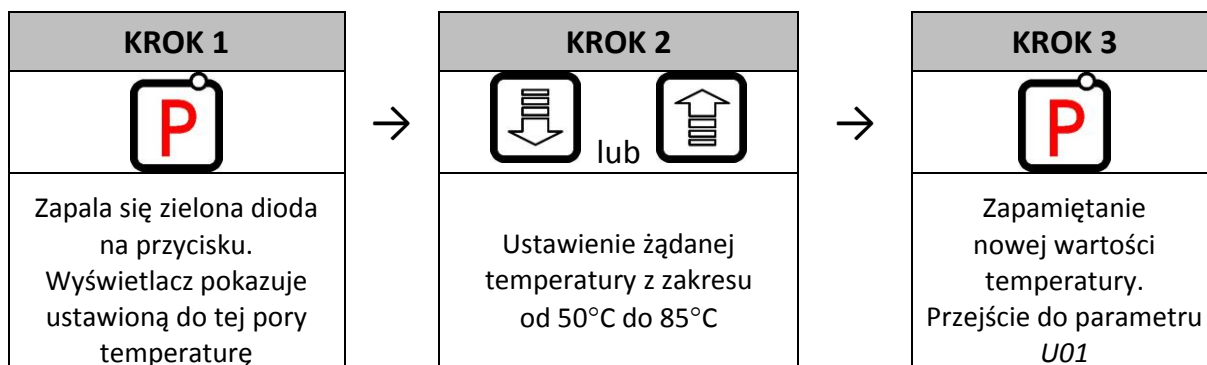
**WSTRZYMANIE PRACY POMPY CO PRZY DETEKCJI
WYGAŚNIĘCIA JEST SYGNALIZOWANA**

MIGANIEM GÓRNEJ DIODY NA PRZYCISKU .

7. USTAWIENIA UŻYTKOWNIKA




7.1. Temperatura zadana kotła (U00)

Zmiany wartości temperatury zadanej kotła dokonuje się w następujący sposób:



Jeśli w czasie ustawiania nowej temperatury przez 15 sekund

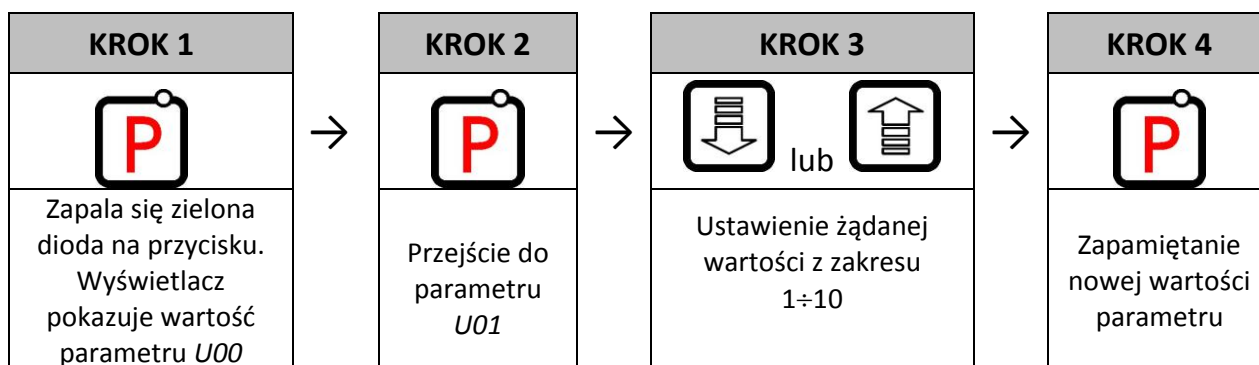


nie zostanie wciśnięty żaden z klawiszy , , ,
to nowa temperatura nie zostanie zapamiętana i sterownik wyjdzie z trybu programowania.

7.2. Obroty wentylatora (U01)

Parametr ten określa prędkość obrotową wentylatora, czyli ilość dostarczanego powietrza. Umożliwia on dobór obrotów wentylatora zależnie od jakości i rodzaju stosowanego opału.

Zmiana tego parametru odbywa się w sposób następujący:



8. OGRANICZNIK TEMPERATURY (STB)

Do regulatora GH09NB możliwe jest podłączenie dodatkowego niezależnego ogranicznika temperatury STB – zaciski 5 i 6.






GDY OGRANICZNIK TEMPERATURY NIE JEST STOSOWANY, ZACISKI 5 I 6 POWINNY BYĆ ZWARTE.

Jeśli na skutek wzrostu temperatury kotła ogranicznik temperatury zadziała i rozewrze swoje styki, wyłączy zasilanie wentylatora, aby przerwać dostarczanie powietrza do kotła. Po około 5-ciu sekundach od zadziałania ogranicznika sterownik zgłosi alarm AL1.

Powrót do normalnej pracy kotła będzie możliwy, gdy temperatura kotła spadnie do wartości umożliwiającej zresetowanie ogranicznika (wartość temperatury zależna od modelu zastosowanego ogranicznika).

Ze względów bezpieczeństwa sterownik nie powraca samoczynnie do pracy automatycznej. Aby sterownik ponownie powrócić do pracy, należy po zresetowaniu ogranicznika dwukrotnie nacisnąć

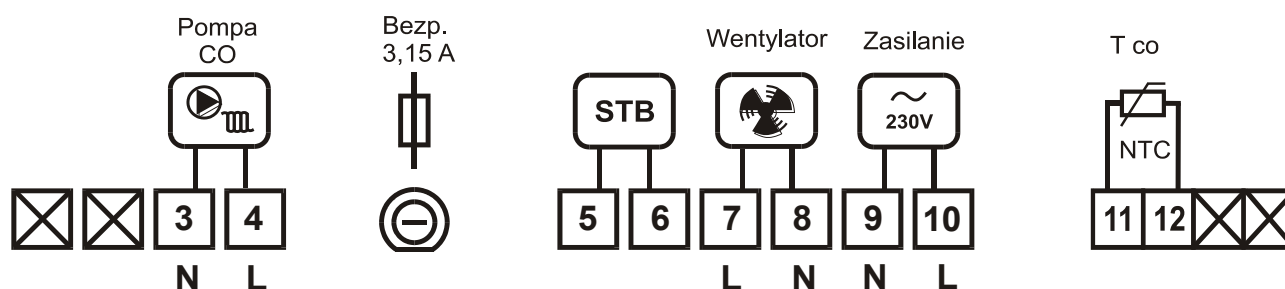
przycisk .

- pierwsze naciśnięcie przycisku  skasuje alarm i wyłączy sterownik
- drugie naciśnięcie przycisku  załączy ponownie sterownik
- nacisnąć przycisk  - sterownik przejdzie do trybu pracy automatycznej



PRZEBICIE LUB ZŁAMANIE KAPILARY OZNACZA NIESZCZELNOŚĆ OGRANICZNIKA TEMPERATURY WYPEŁNIONEGO CIECZĄ, CO PROWADZI DO NIEPRAWIDŁOWEJ PRACY REGULATORA GH09NB. W PRZYPADKU STWIERDZENIA OPISANEJ USTERKI NALEŻY OGRANICZNIK TEMPERATURY ODŁĄCZYĆ OD STEROWNIKA GH09NB, WYMONTOWAĆ I ZASTĄPIĆ GO NOWYM URZĄDZENIEM.

9. PODŁĄCZENIE URZĄDZEŃ DO REGULATORA GH09NB

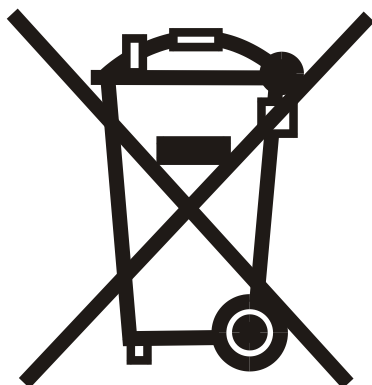


Rys. 1 Schemat podłączenia urządzeń i czujników do regulatora GH09NB



PODŁĄCZENIA DODATKOWYCH URZĄDZEŃ DO REGULATORA GH09NB MOŻE DOKONYWAĆ WYŁĄCZNIE OSOBA Z UPRAWNIENIAMI DO WYKONYWANIA PRAC ELEKTROINSTALACYJNYCH.

10. INFORMACJA DOTYCZĄCA OZNACZENIA I ZBIERANIA ZUŻYTEGO SPRZĘTU ELEKTRYCZNEGO I ELEKTRONICZNEGO



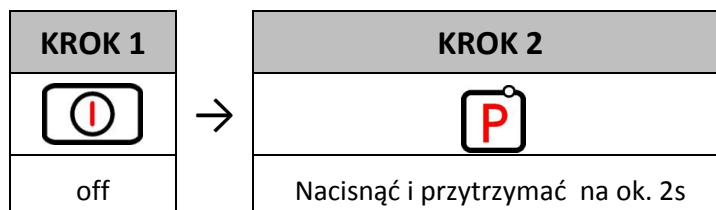
UWAGA!

Symbol umieszczony na produkcie lub na jego opakowaniu wskazuje na selektywną zbiórkę zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Oznacza to, że produkt ten nie powinien być wyrzucany razem z innymi odpadami domowymi. Właściwe usuwanie starych i zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych pomoże uniknąć potencjalnie niekorzystnych skutków dla środowiska i zdrowia ludzi.

Obowiązek selektywnego zbierania zużytego sprzętu spoczywa na użytkowniku, który powinien oddać go zbierającemu zużyty sprzęt.

12. PARAMETRY SERWISOWE

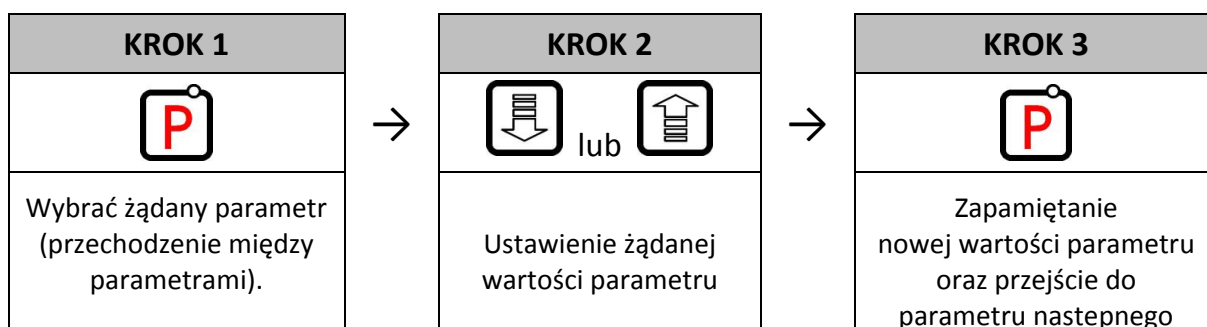
Wejście w tryb parametrów serwisowych odbywa się w następujący sposób:




Po wejściu w tryb serwisowy sterownik pokazuje pierwszy F03 parametr serwisowy



Modyfikacji parametru serwisowego dokonuje się w następujący sposób:



Wyjście z TRYBU SERWISOWEGO możliwe jest jedynie po naciśnięciu przycisku . Sterownik wychodzi z trybu serwisowego również jeżeli nastąpi zanik napięcia zasilania.



**DO OBOWIĄZKÓW PRODUCENTA KOTŁA
NALEŻY WPROWADZENIE POPRAWNYCH WARTOŚCI PARAMETRÓW
SERWISOWYCH.
JEST TO WARUNEK NIEZBĘDNY PRAWIDŁOWEGO FUNKCJONOWANIA
KOTŁA.**

Tabela 2 Tabela parametrów serwisowych

Parametr	Opis parametru	Min	Max	Krok	Nastawa fabryczna
F03	Temperatura min, jaką będzie mógł ustawić sobie klient	30	50	1°C	50°C
F04	Temperatura max, jaką będzie mógł ustawić sobie klient	55	85	1°C	85°C
F05	Dolna histereza temperatury dla wyjścia z trybu podtrzymania i powrotu do pracy automatycznej	1	10	1°C	2°C
F06	Temperatura załączenia pompy CO	25	80	1°C	40°C
F08	Temperatura kotła dla detekcji wypalenia paliwa	25	50	1°C	40°C
F09	Czas po którym uznaje się, że kocioł wygaś (gdy Tkotła < F08). Jeśli F09=0 to brak detekcji wygaśnięcia kotła związanej z brakiem paliwa.	0	250	1min	60min
F10	Czas oczekiwania na wzrost temperatury wody, gdy sterownik sprawdza, czy palenisko nie wygasło. Jeśli F10=0 to brak detekcji wygaśnięcia kotła związanej ze spadkiem temperatury wody wylotowej o 10°C.	0	250	1min	20min
F12	Czas po upływie którego alarm dźwiękowy po wygaśnięciu paleniska zostanie wyłączony na stałe 0 – brak sygnalizacji dźwiękowej alarmu wygaśnięcia, 250 - alarm dźwiękowy nie zostanie wyłączony na stałe	0	250	1	250
F17	Podwyższona temperatura kotła dla alarmu przegrzania.	60	99	1°C	90°C
F26	Czas trwania przedmuchu w trybie PODTRZYMANIE	1	250	1s	5s
F27	Czas postoju między przedmuchami w trybie PODTRZYMANIE	1	60	1min	4min
F31	Czas co który sterownik zwiększy bieg o 1 podczas soft startu w rozpalaniu	0	30	1s	5s
F32	Wydajność wentylatora w trybie PODTRZYMANIE. Gdy F32=0 to wentylator w trybie PODTRZYMANIE wyłączony i tylko okresowe przedmuchy.	0	5	1	0
F33	Histereza dla wentylatora w trybie PODTRZYMANIE	0	10	1	0



GECO®

P.P.U.H. „Geco” Sp. z o. o.
Cholerzyn 376, 32-060 Liszki
tel. 012 6369811, 6361290
fax. 012 6362002
<http://www.geco.pl>
e-mail: geco@geco.pl