

GECO[®]



**INSTRUKCJA
OBSŁUGI REGULATORA**

GH10HA

**DO STEROWANIA
NAWIEWOWYMI
KOTŁAMI C.O. NA DREWNO
„HOLZGAS”**

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. KLAWISZE I KLAWISZE FUNKCYJNE	4
2. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA	5
3. DANE TECHNICZNE	6
4. INSTALACJA ELEKTRYCZNA I ZASADY PODŁĄCZENIA	6
5. SZYBKIE URUCHOMIENIE „QUICK START”	7
6. OBSŁUGA GH10HA	8
6.1. OBSŁUGIWANY UKŁAD GRZEWCZY.....	8
6.2. TRYB PRACY AUTOMATYCZNEJ	9
6.3. TRYB PRACY RĘCZNEJ	11
6.4. PODGLĄD TEMPERATUR	12
6.5. STANY ALARMOWE.....	12
6.6. ZANIK NAPIĘCIA ZASILANIA.....	13
6.7. DETEKcja WYGAŚNIĘCIA KOTŁA	13
7. USTAWIENIA UŻYTKOWNIKA	14
7.1. TEMPERATURA ZADANA KOTŁA (U0)	14
7.2. OBROTY WENTYLATORA (U1).....	14
7.3. TEMPERATURA ZADANA CWU/POWROTU (U2)	15
7.4. FUNKCJA ANTY-LEGIONELLA (U3).....	15
8. OBSŁUGA BOILERA CWU	16
8.1. MONTAŻ I PODŁĄCZENIE	16
8.2. KONFIGURACJA POMPY DODATKOWEJ	16
8.3. PRIORYTET CWU.....	17
8.4. TRYB LETNI	17
9. CZUJNIK OTWARCIA DRZWI - KONTAKTRON	17
10. OGRANICZNIK TEMPERATURY (STB)	18
11. PODŁĄCZENIE URZĄDZEŃ DO REGULATORA GH10HA	19
12. INFORMACJA DOTYCZĄCA OZNACZENIA I ZBIERANIA ZUŻYTEGO SPRZĘTU ELEKTRYCZNEGO I ELEKTRONICZNEGO	20
13. TRYB SERWISOWY	21

1. WPROWADZENIE

1.1. Oznaczenia graficzne

Symbole mające zaszykalizować 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!

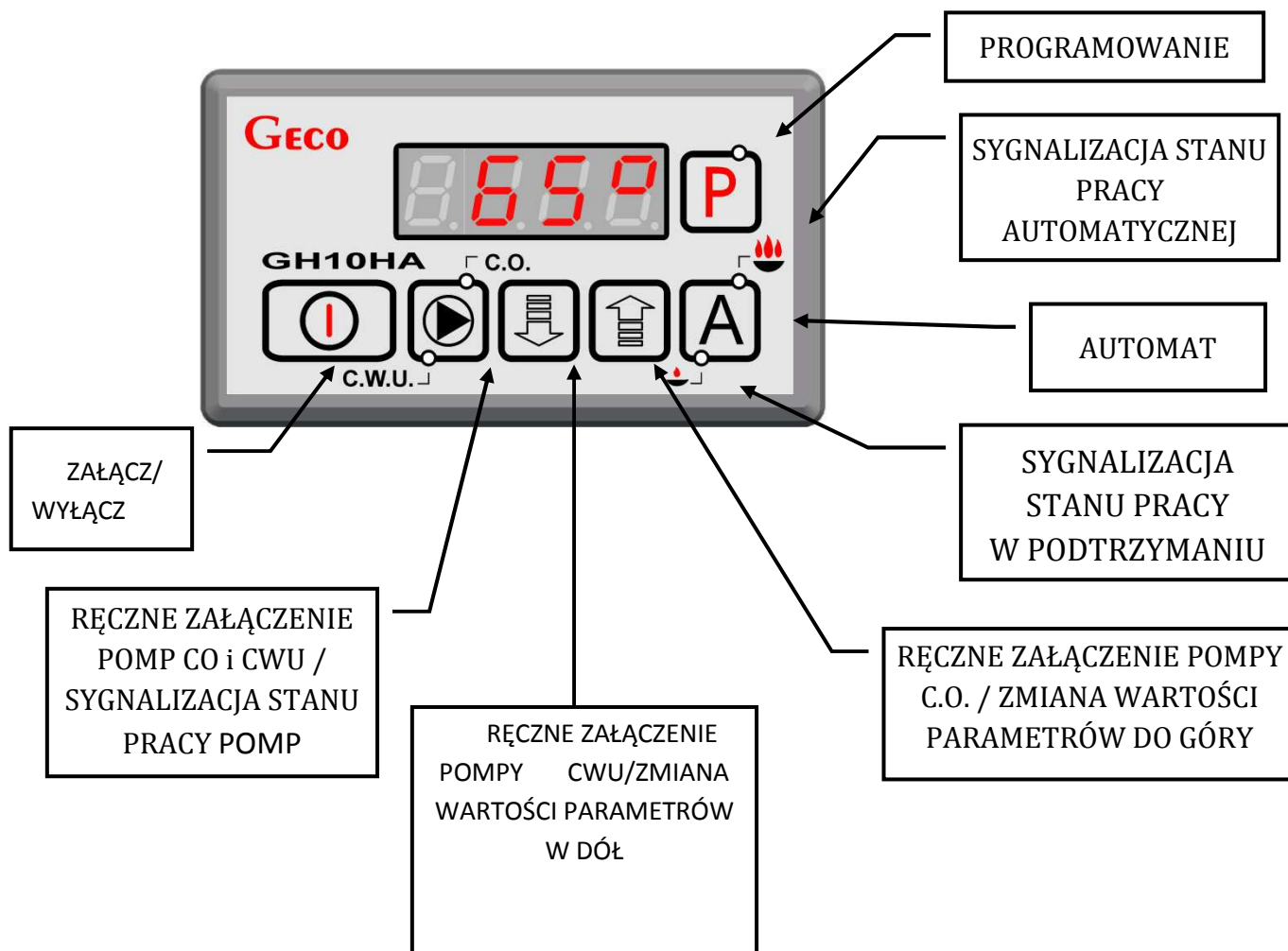
Ten symbol oznacza informacje o szczególnym znaczeniu.

Odniesienie



Ten symbol oznacza wystąpienie dodatkowych informacji w rozdziale.

1.2. Klawisze i klawisze funkcyjne



2. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA.

Sterownik GH10HA wykonany został w technice mikroprocesorowej przy zastosowaniu automatycznego montażu powierzchniowego.

Regulator ten steruje procesem przygotowania ciepłej wody użytkowej (obieg CWU) oraz umożliwia obsługę głównego obiegu grzewczego (obieg CO). Parametry regulacji można dostosować do aktualnych warunków pracy i rodzaju kotła. Regulator wyposażony został w system ochrony przed skutkami awarii zasilania oraz różnego rodzaju zakłóceń.

Sterownik GH10HA wyposażony został w:

- wejścia:
 1. do pomiaru temperatury wody wylotowej z kotła (czujnik typu NTC)
 2. do pomiaru temperatury spalin (czujnik typu PT1000)
 3. do pomiaru temperatury wody w bojlerze CWU/Powrotu (czujnik typu NTC - opcja)
 4. do podłączenia czujnika otwarcia drzwi - kontaktron – (czujnik - opcja)

Posiada również trzy wyjścia umożliwiające bezpośrednie podłączenie urządzeń pracujących pod napięciem 230V tj.: wentylatora, pompy obiegowej CO, pompy CWU lub mieszającej, w zależności od obsługiwanego układu grzewczego.



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

3. DANE TECHNICZNE

Napięcie zasilania	230V ~ +10% -15%	
Temperatura pracy	od +5°C do +40°C	
Wilgotność	od 20% do 80% RH	
Zabezp. wentylatora	2A	
Typ czujnika	NTC 2,2kΩ; PT1000	
Zakres pracy czujnika temperatury	NTC:	0°C÷100°C
	PT1000:	0°C÷400°C

Wyjście	Maksymalne ciągłe obciążenie	
Pompa CWU / miesz.	1A	250W
Pompa CO	1A	250W
Wentylator*	1A	250W

Charakterystyka rezystancyjna czujników NTC	
Temp. °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

Charakterystyka rezystancyjna czujników PT1000	
Temp. °C	Rezystancja Ω
0	1000,00
50	1194,00
100	1385,10
150	1573,30
200	1758,60
250	1941,00
300	2120,50
350	2297,20
400	2470,90
450	2641,80
500	2809,80
550	2974,90
600	3137,10



***W przypadku podłączenia stycznika lub przekaźnika pośredniczącego należy zastosować dedykowany do niego układ gasikowy (np. warystorowy). Pominięcie takiego zabezpieczenia może skutkować nieprawidłowym działaniem lub uszkodzeniem wyjścia sterownika.**

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!!!**

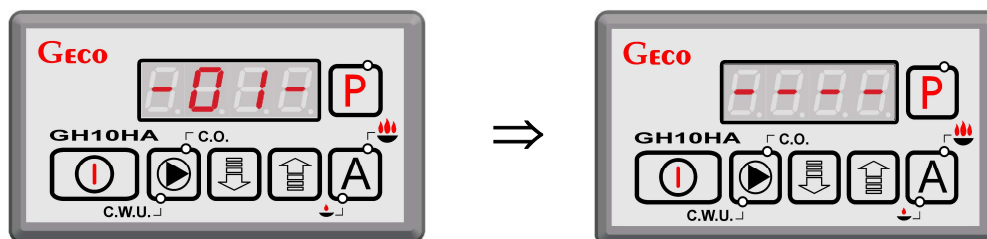


**REGULATOR ZASILANY JEST Z SIECI 230V/50HZ
JAKICHKOLWIEK NAPRAW MOŻNA DOKONAĆ TYLKO PRZY
ODŁĄCZONYM ZASILANIU NA BEZPIECZNIKU**

5. SZYBKE URUCHOMIENIE „QUICK START”

W celu dokonania uruchomienia sterownika GH10HA 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.

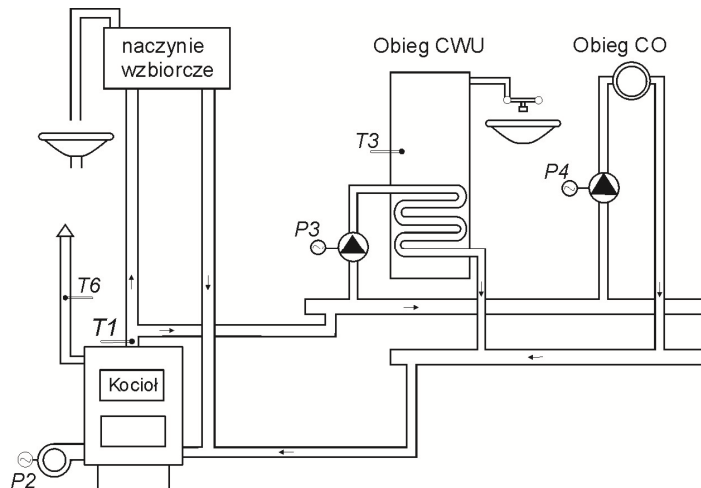
Tabela 1 Tabela nastaw fabrycznych

Parametr użytkownika	Opis	Nastawa fabryczna
U0	Temperatura zadana kotła	60°C
U1	Obroty wentylatora	5
U2	Temperatura zadana CWU/powrotu	40°C
U3	Funkcja Anty-legionella	Nie

6. OBSŁUGA GH10HA

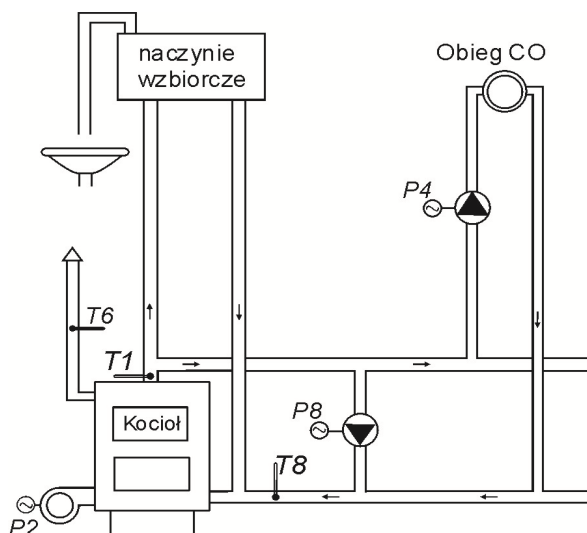
6.1. Obsługiwany układ grzewczy

6.1.1. Obieg CO + Obieg CWU



WEJŚCIA	WYJŚCIA
T1 – Temp. kotła	P2 - wentylator
T3 – Temp. CWU	P3 – pompa CWU
T6 – Temp. spalin	P4 – pompa CO

6.1.2. Obieg CO + pompa mieszająca







WEJŚCIA	WYJŚCIA
T1 – Temp. kotła	P2 - wentylator
T6 – Temp. spalin	P4 – pompa CO
T8 – Temp. powrotu	P8 – pompa mieszająca

6.2. Tryb pracy automatycznej

Sterownik może pracować w jednym z dwóch trybów pracy automatycznej – w trybie AUTOMAT albo w trybie PODTRZYMANIE.

Gdy temperatura wody wylotowej jest niższa od temperatury zadanej, to sterownik pracuje w trybie AUTOMAT. Jeżeli temperatura wody wylotowej jest większa lub równa od temperatury zadanej, to sterownik pracuje w trybie PODTRZYMANIE.

6.2.1. Rozpalanie

Naciśnięcie przycisku  powoduje przejście do trybu automatycznej pracy sterownika AUTOMAT, który sygnalizowany jest zapaleniem się **górnej** kontrolki na przycisku  (). Rozpalanie jest pierwszym etapem pracy automatycznej i jest możliwe tylko w trybie AUTOMAT. Rozpoczyna się wraz z przejściem do trybu AUTOMAT. Proces rozpalania sygnalizowany jest przez sterownik miganiem górnej diody przy przycisku .

Zakończenie rozpalania następuje gdy temperatura wody wylotowej z kotła osiągnie wartość '**S6**'-4°C, lub gdy temperatura spalin osiągnie wartość '**S43**' (jeżeli '**S11**'= 0 to warunek związany z '**S43**' jest pomijany). Rozpalanie jest również kończone, gdy przed wystąpieniem jednego z warunków końca rozpalania nastąpi przejście do trybu HOLD po osiągnięciu przez wodę wylotową temperatury zadanej.

Jeżeli etap rozpalania trwa dłużej niż czas ustawiony w parametrze serwisowym '**S45**'[min], to proces rozpalania zostaje zatrzymany i zgłaszany jest ALARM 14.

6.2.2. Wentylator

W trybie RĘCZNYM gdy jest włączona obsługa czujnika drzwi ('**S46**' = 1) i czujnik sygnalizuje stan otwarcia drzwi, to wentylator jest włączany z maksymalnymi obrotami. W pozostałych sytuacjach wentylator jest wyłączony.

W trybie AUTOMAT podczas procesu ROZPALANIA wentylator startuje od minimalnych obrotów (bieg 1) i zwiększa obroty zgodnie z nastawą '**S31**' do czasu osiągnięcia obrotów ustawionych w parametrze '**S36**', a w przypadku gdy '**S36**' = 0 lub '**S36**' > '**U1**', do obrotów ustawionych w '**U1**'.

Po zakończeniu rozpalania, gdy '**S36**' < '**U1**', wentylator zwiększa obroty o jeden bieg co 5s do momentu osiągnięcia obrotów ustawionych w parametrze '**U1**'.

Jeśli wartość temperatury wody wylotowej jest mniejsza lub równa od wartości '**Tz**'-'**S44**', to wentylator pracuje z wydajnością określoną w parametrze '**U1**'.

Jeśli wartość temperatury wody wylotowej znajduje się w przedziale ('**Tz**'-'**S44**'; '**Tz**'), to odpowiednie obroty wentylatora dobierane są przez algorytm sterownika.

W trybie Alarm wentylator pozostaje wyłączony.

Gdy do sterownika podłączony został czujnik kominowy i włączona jest jego obsługa (**F11** > 0), to po przekroczeniu temperatury spalin ustawionych w parametrze **F42** następuje ograniczenie obrotów wentylatora. Ograniczenie to polega na proporcjonalnym zmniejszaniu obrotów wentylatora, aż do całkowitego zatrzymania wentylatora.

Załączenie wentylatora sygnalizowane jest w sterowniku poprzez segment e na wyświetlaczu 1.

6.2.3. Pompa CO

Niezależnie od wybranej konfiguracji pracy pompy dodatkowej '**S0**' pompa C.O.:

- zostaje włączona gdy temperatura wody wylotowej przekroczy 85°C i pozostaje włączona niezależnie od innych warunków mających wpływ na jej pracę (takich jak blokada przez termostat/panel pokojowy czy priorytet c.w.u.) dopóki temperatura wody wylotowej nie spadnie poniżej 84°C;
- zostaje wyłączona gdy jest realizowany algorytm detekcji wygaśnięcia kotła po spadku temperatury wody wylotowej o 10°C – szczegóły w opisie detekcji wygaśnięcia;
- podczas działania funkcji Anty-legionella pompa c.o. pracuje według algorytmu zawartego w opisie funkcji Anty-legionella.

Tryb pracy AUTOMAT:

Gdy '**S0**' = 0 ÷ 2

Pompa c.o. zostaje włączona, gdy temperatura wody wylotowej jest większa lub równa od wartości ustawionej w parametrze '**S6**' i zostaje wyłączona, gdy temperatura wody wylotowej spadnie poniżej '**S6**'-3°C.

Gdy nastąpi blokada przez termostat pokojowy, to pompa c.o. zostaje wyłączona po 4 minutach od momentu wystąpienia blokady. W czasie blokady przez termostat pokojowy, jeśli wartość parametru '**S13**' jest większa od 0, to pompa jest włączana cyklicznie na 30 sekund co czas '**S13**' minut.

Gdy '**S0**' = 3

Pompa c.o. pracuje jak dla '**S0**' = 0 ÷ 2, ponadto gdy jest potrzeba grzania c.w.u. (czyli gdy temperatura wody w bojlerze jest niższa lub równa od zadanej temperatury c.w.u. '**Tz_{cwu}**', a w przypadku działania funkcji Anty-legionella niższa lub równa 75°C), to pompa c.o. pracuje tak jak w czasie blokady przez panel/termostat pokojowy – cykliczne włączanie zgodnie z nastawą parametru '**S13**'.

Gdy '**S0**' = 4

Pompa c.o. nie pracuje.

6.2.4. Pompa C.W.U./Mieszająca

W trybach AUTOMAT i PODTRZYMANIE pompa mieszająca/c.w.u. pracuje w zależności od wybranej konfiguracji:

Gdy '**S0**' = 0 – brak pompy.

Wyjście wykorzystywane do sygnalizacji stanu alarmowego (włączane na stałe gdy sterownik znajduje się w stanie ALARM).

Gdy '**S0**' = 1 – pompa mieszająca.

Pompa mieszająca wyłącza się, gdy temperatura wody powrotnej osiągnie wartość zadaną w parametrze '**Tz_{cwu}**' a włącza się, gdy temperatura wody powrotnej spadnie poniżej wartości '**Tz_{cwu}**' - 3°C.

Gdy '**S0**' = 2 ÷ 4 – pompa c.w.u..

– Pompa c.w.u. włącza się gdy (1) temperatura wody w bojlerze jest niższa od temperatury zadanej w parametrze '**Tz_{cwu}**' i (2) temperatura wody wylotowej jest wyższa od temperatury wody w bojlerze + 1°C i (3) temperatura wody wylotowej jest wyższa od 40°C.

– Pompa c.w.u. wyłącza się gdy (1) temperatura wody w bojlerze jest wyższa od temperatury zadanej w parametrze '**Tz_{cwu}**' (podczas działania funkcji Anty-legionella – gdy temperatura wody w bojlerze jest wyższa od 75°C) lub (2) temperatura wody wylotowej jest niższa lub równa od temperatury wody w bojlerze lub (3) temperatura wody wylotowej jest niższa od 40°C.

Podczas działania funkcji Anty-legionella pompa c.w.u. pracuje według algorytmu zawartego w opisie funkcji Anty-legionella.

6.2.5. Tryb pracy PODTRZYMANIE

Sterownik przechodzi do tego trybu pracy, jeśli temperatura na kotle osiągnie wartość ustawioną przez użytkownika w parametrze *u0*. Ten tryb pracy kotła sygnalizowany jest przez zapalenie się **dolnej** kontrolki

na przycisku .


Wentylator pracuje z wydajnością ustawioną w parametrze '*S32*'. Jeżeli '*S32*' = 0 to wentylator wykonuje przedmuchi z maksymalną wydajnością, zgodnie z nastawami parametrów '*S26*' i '*S27*'.

Pompa CO pracuje tak samo jak w trybie pracy AUTOMAT.

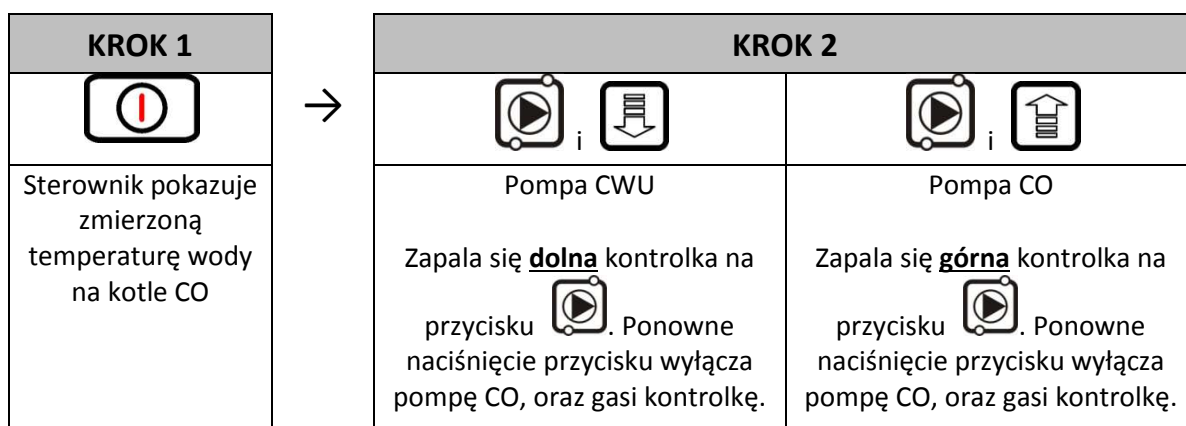


**GDY $S11 \neq 0$ (WŁĄCZONA OBSŁUGA CZUJNIKA KOMINOWEGO)
TO W KAŻDYM Z TRYBÓW PRACY AUTOMATYCZNEJ NASTĘPUJE
OGRANICZENIE OBROTÓW WENTYLATORA JEŚLI TEMPERATURA
SPALIN
PRZEKROCZY WARTOŚĆ USTAWIONĄ W PARAMETRZE $S42$.**

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 i niezależnie od siebie pompę CO oraz pompę CWU. Aby tego dokonać należy postępować według poniższego schematu:




**ZAŁĄCZENIE POMPY CWU JEST MOŻLIWE TYLKO WÓWCZAS,
GDY ZOSTAŁA WYBRANA JEJ OBSŁUGA W PARAMETRZE
SERWISOWYM**


6.4. Podgląd temperatur

Po włączeniu przycisku  na wyświetlaczu pokazywana jest temperatura wody wylotowej z kotła. Podgląd temperatury spalin oraz CWU/powrotu jest możliwy w trybach pracy ręcznej i automatycznej. Podgląd spalin jest możliwy pod warunkiem, że zostanie załączona odpowiednio obsługa czujnika kominowego (F11) lub obsługa pompy dodatkowej.

Aby uzyskać podgląd temperatury spalin należy wcisnąć przycisk . Ponowne wciśnięcie przycisku powoduje wyjście z podglądu. Wyjście z podglądu następuje również samoczynnie po czasie 10s od momentu naciśnięcia przycisku.

Dla uzyskania podglądu temperatury CWU/powrotu należy wcisnąć przycisk . Ponowne wciśnięcie przycisku powoduje wyjście z podglądu. Wyjście z podglądu następuje również samoczynnie po czasie 10s od momentu naciśnięcia przycisku.

6.5. Stany alarmowe

Sterownik rozróżnia 7 stanów alarmowych. 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 . Z wyjątkiem alarmu AL12 oraz AL7.

Uszkodzenie czujnika temperatury spalin (AL7) nie powoduje wejście w stan alarmu, tylko prace sterownika jak w sytuacji gdy temperatura spalin jest optymalna. Sygnalizacja alarmu AL7 występuje tylko podczas podglądu temperatury spalin. Brak sygnalizacji dźwiękowej AL7.

Rodzaje alarmów:

- AL1 → Zadziałanie STB lub przepalenie bezpiecznika
- AL2 → Uszkodzenie czujnika temperatury wody wylotowej z kotła
- AL4 → Uszkodzenie czujnika temperatury CWU/ powrotu
- AL7 → Uszkodzenie czujnika temperatury spalin
- AL12 → Przegrzanie kotła
- AL13 → Wygaśnięcie kotła
- AL14 → Wygaśnięcie w rozpalaniu

6.6. Zanik napięcia zasilania

Po zaniku napięcia zasilania 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 również 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.

Jeżeli w czasie pracy automatycznej przez czas ustawiony w parametrze F9 temperatura w kominie będzie znajdować się poniżej wartości ustawionej w parametrze F11, to wówczas sterownik uznaje, że kocioł wygasł i zgłaszany jest AL 13.

Jeżeli F11=0, to ta detekcja po temperaturze w kominie zostaje wyłączona.

6.7.2. Gwałtowny spadek temp. 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 oraz pompa CWU zostają wyłączone 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 i pompa CWU (jeżeli jest taka potrzeba) zostają załączone.

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



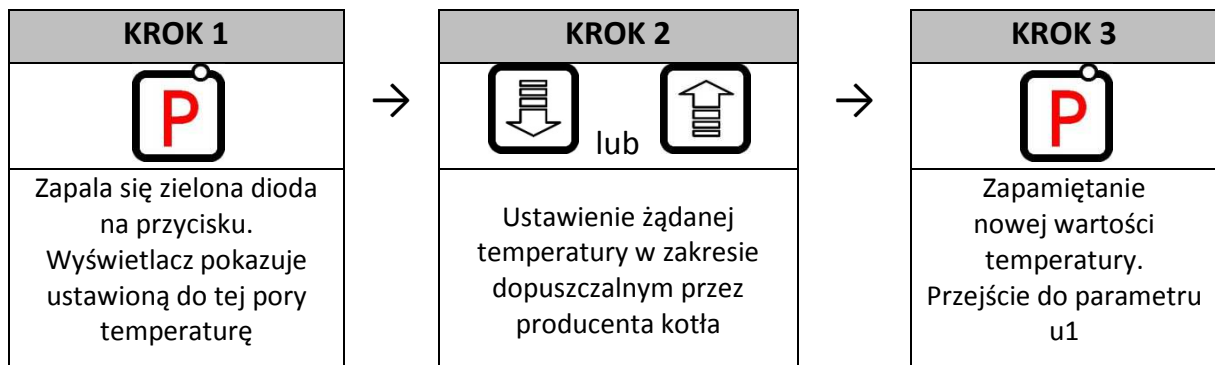
**WSTRZYMANIE PRACY POMPY CO PRZY DETEKCJI
WYGAŚNIĘCIA JEST SYGNALIZOWANA**

MIGANIEM GÓRNEJ DIODY NA PRZYCISKU .

7. USTAWIENIA UŻYTKOWNIKA

7.1. Temperatura zadana kotła (u0)

Zmiany wartości temperatury zadanej kotła dokonuje się w następujący sposób:



Jeśli w czasie ustawiania nowej temperatury przez 15 sekund

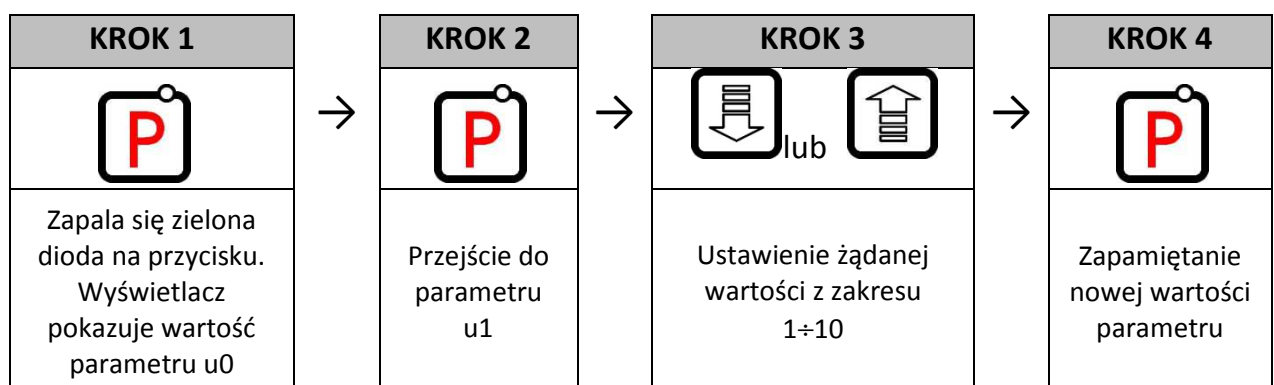


nie zostanie wciśnięty żaden z klawiszy , , ,
to nowa temperatura nie zostanie zapamiętana
i sterownik wyjdzie z trybu programowania.

7.2. Obroty wentylatora (u1)

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:



7.3. Temperatura zadana CWU/powrotu (u2)

Parametr ten jest dostępny dla użytkownika **wyłącznie** w przypadku, gdy użytkownik korzysta z opcji grzania ciepłej wody użytkowej (CWU) lub stabilizacji temperatury powrotu i dokonał konfiguracji pompy dodatkowej ustawiając wartość parametru serwisowego **F00** na „1” , „2” , „3” lub „4”. (⇒ p.8.2 str.16).

Modyfikacja tego parametru odbywa się w sposób analogiczny, jak to zostało opisane w p.7.1 i p.7.2. Zakres zmian (35°C - 65°C)

7.4. Funkcja Anty-Legionella (u3)

Sterownik GH10HA wyposażony został w funkcje ANTY-LEGIONELLA, mającą na celu ograniczenie rozwoju bakterii z rodzaju *Legionella pneumophilia* w instalacji ciepłej wody użytkowej. Funkcja ta jest dostępna dla użytkownika wyłącznie wtedy, gdy wartość parametru **F00** została ustawiona na „2” , „3” lub „4” (⇒ p.8.2 str.16).

Bakterie z rodzaju *Legionella* rozwijają się w środowisku wodnym, a optimum ich rozwoju przypada w temperaturze 38–42°C. Rozwojowi tych bakterii sprzyjają również zastoje ciepłej wody w instalacjach, podgrzewaczach i zasobnikach CWU

Bakterie z rodzaju *Legionella* powoduje nieswoistą odmianę zapalenia płuc znaną pod nazwą choroby legionistów, czyli legionellozy. Legionelloza została oficjalnie uznana przez Ministerstwo Zdrowia za chorobę zakaźną. Funkcja ANTY-LEGIONELLA realizowana przez sterownik GH10HA ma zapewnić stworzenie w instalacji ciepłej wody użytkowej (zbiornik CWU) takich warunków, aby bakterie z rodzaju *Legionella* nie znajdowały sprzyjających warunków życiowych.

W celu załączenia funkcji ANTY-LEGIONELLA należy parametr u3 ustawić na wartość 1.

Załączenie tej funkcji i jej trwanie uwidocznione jest migającą literą „L” po lewej stronie wyświetlacza, przed wyświetlaną wartością temperatury.

Wyłączenie tej funkcji możliwe jest przez ustawienie wartości parametru u3=0 lub naciśnięcie przycisku



. Funkcja Anty-Legionella kończy także działanie po zaniku napięcia zasilania.

Funkcja ANTY-LEGIONELLA jest funkcją nadrzędna nad innymi, co oznacza, że jest realizowana przez sterownik w pierwszej kolejności (funkcja priorytetowa).

Po załączeniu tej funkcji temperatura wody w bojlerze zostaje podniesiona do wartości 70°C i utrzymana jest przez okres 10 minut.



**ZAŁĄCZENIE FUNKCJI ANTY-LEGIONELLA POWODUJE WZROST
TEMPERATURY CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ DO WARTOŚCI 70°C.
NALEŻY ZACHOWAĆ SZCZEGÓLNA OSTROŻNOŚĆ PRZY KORZYSTANIU Z
CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ.
MOŻE GROZIĆ POPARZENIEM !!!**

8. OBSŁUGA BOILERA CWU

Sterownik GH10HA umożliwia podłączenie dodatkowej pompy sterującej grzaniem ciepłej wody użytkowej (CWU) w bojlerze.

8.1. Montaż i podłączenie

W przypadku chęci skorzystania z opcji grzania ciepłej wody użytkowej (CWU), należy przeprowadzić następujące czynności:

1. podłączyć kocioł według załączonego schematu (\Rightarrow p.6.1.1 str.8).
2. umieścić czujnik temperatury CWU wewnątrz bojlera



**Zaleca się montaż czujnika temperatury CWU w studzienkach pomiarowych firmy „GECO” Sp. z o.o.
Absolutnie zakazane jest umieszczanie czujników temperatury w studzienkach z olejem lub inną cieczą !!!**

3. podłączyć czujnik temperatury CWU do sterownika pod zaciski jak na Rys. 1
4. skonfigurować obsługę pompy CWU (\Rightarrow p.8.2 str.16).




**Czujnik temperatury CWU jest czujnikiem dodatkowym (opcja), nie dostarczany razem ze sterownikiem GH10HA.
Istnieje możliwość zakupu w/w czujnika za dodatkową opłatą u producenta tj. „GECO” Sp. z o.o.**

8.2. Konfiguracja pompy dodatkowej

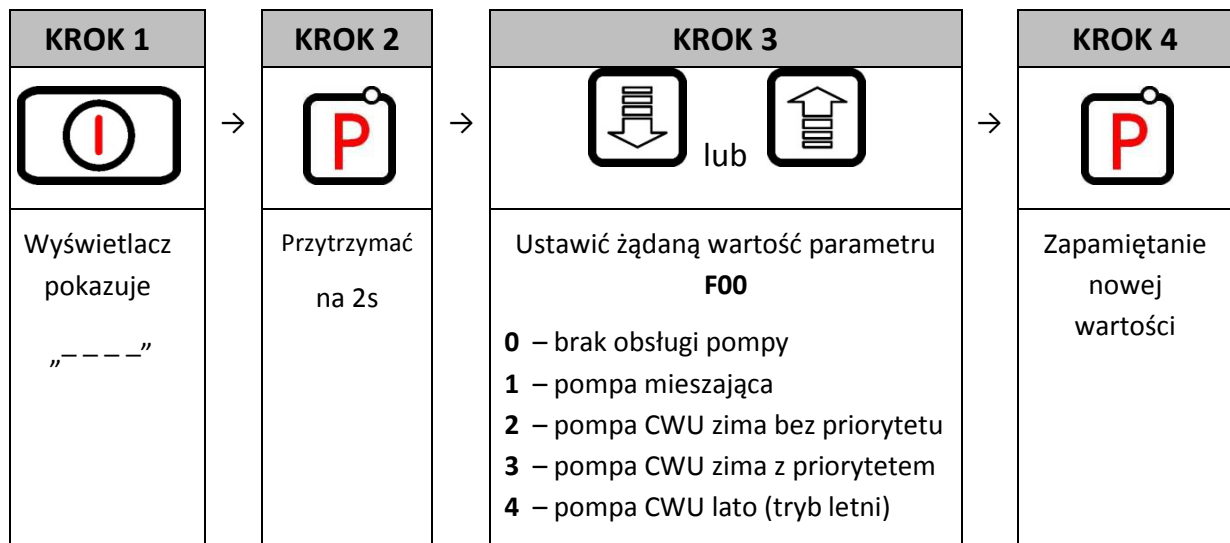
W parametrze tym użytkownik ma możliwość załączenia obsługi dodatkowej pompy, która może być pompą mieszającą lub pompą ciepłej wody użytkowej CWU pracującą w trybie priorytetu lub bez.

Pompa CWU zostaje załączona gdy temperatura wody wylotowej z kotła jest większa od 40°C i większa od temperatury wody w bojlerze (by nie studzić bojlera CWU) i temperatura bojlera jest mniejsza od nastawionej przez użytkownika w parametrze *u2*.

Sygnalizację pracy pompy stanowi kropka obok symbolu pompy na przycisku.

W przypadku konfiguracji kotłowni jak na schemacie sterownik kotła nie posiada wyjścia alarmu zewnętrznego, ale ma możliwość podglądu temperatury bojlera CWU przyciskiem .

Aby załączyć w sterowniku obsługę dodatkowej pompy należy:



8.3. Priorytet CWU

W sterowniku GH10HA istnieje możliwość ustawienia pracy pompy CWU w trybie priorytetowym. W przypadku wybrania takiego trybu pracy pompy CWU, grzanie ciepłej wody użytkowej staje się funkcją nadrzędną w sterowniku.

Aby tego dokonać należy ustawić wartość „3” parametru serwisowego **S00**.

8.4. Tryb letni

Sterownik GH10HA wyposażony został w tzw. TRYB LETNI, za pomocą którego można na okres letni wyłączyć pompe CO, a kocioł pracuje jedynie na potrzeby ciepłej wody użytkowej CWU.

Aby tego dokonać należy ustawić wartość „4” parametru serwisowego **S00**.

9. CZUJNIK OTWARCIA DRZWI - KONTAKTRON

Sterownik GH10HA wyposażony został w możliwość obsługi czujnika otwarcia drzwiczek pieca. Jeśli w trybie TRYB RĘCZNY lub w trybie AUTOMAT zostaną otworzone drzwiczki pieca, wówczas zostanie załączony wentylator, który pracować będzie na swoich maksymalnych obrotach ustawionych w parametrze serwisowym S2 przez czas 15 minut.

Po tym czasie, ze względów bezpieczeństwa, wentylator przestaje pracować ze swoją maksymalną wydajnością i powraca do pracy wynikającej z odpowiednich nastaw i trybu pracy.

Zamknięcie drzwiczek pieca (zadziałanie czujnika otwarcia drzwiczek) spowoduje również powrót wentylatora do nominalnej pracy.



**Gdy $T_{spalin} > S42$ lub $T_{kotła} > S17$
wówczas wentylator zostaje bezwzględnie wyłączony**

Załączenie obsługi czujnika otwarcia drzwiczek pieca odbywa się poprzez ustawienie parametru serwisowego S46=1.

Otwarcie drzwi sygnalizowane jest przez wyświetlanie napisu „dr” na środku wyświetlacza, na przemian z wyświetlaniem temperatury wody wylotowej z częstotliwością co 4s.

10. OGRANICZNIK TEMPERATURY (STB)

Do regulatora GH10HA możliwe jest podłączenie dodatkowego niezależnego ogranicznika temperatury STB – zaciski 15 i 16.


Gdy ogranicznik temperatury nie jest stosowany, zaciski 15 i 16 powinny być zwarte!

Jeśli na skutek wzrostu temperatury kotła ogranicznik temperatury zadziała i rozewrze swoje styki, wyłączy zasilanie podajnika i wentylatora, aby przerwać dostarczanie paliwa i 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 powrócił 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



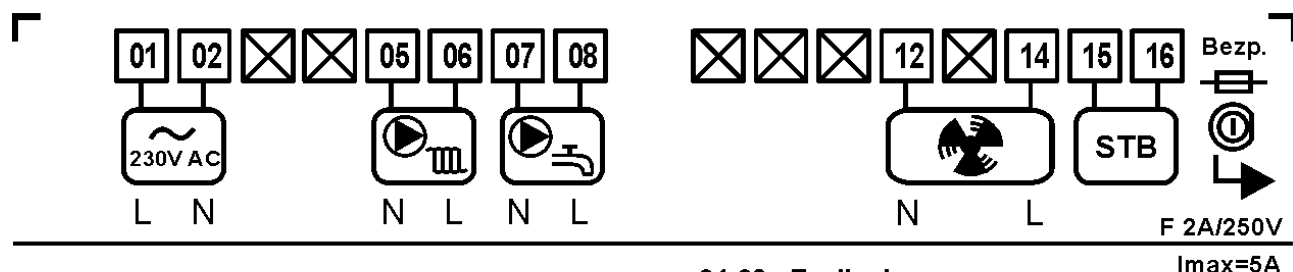
**PRZEBICIE LUB ZŁAMANIE KAPILARY OZNACZA NIESZCZELNOŚĆ
OGRANICZNIKA TEMPERATURY WYPEŁNIONEGO CIECZĄ, CO
PROWADZI DO NIEPRAWIDŁOWEJ PRACY REGULATORA GH10HA.**

**W PRZYPADKU STWIERDZENIA OPISANEJ USTERKI NALEŻY
OGRANICZNIK TEMPERATURY ODŁĄCZYĆ OD STEROWNIKA GH10HA,
WYMONTOWAĆ I ZASTĄPIĆ GO NOWYM URZĄDZENIEM.**

11. PODŁĄCZENIE URZĄDZEŃ DO REGULATORA GH10HA

WYJŚCIA			
14	L	—	Wentylator (P2)
12	N	—	Wentylator (P2)
	L	—	—
	N	—	—
06	L	—	Pompa CO (P4)
05	N	—	Pompa CO (P4)
08	L	—	Pompa CWU (P3) / pompa miesz. (P8)
07	N	—	Pompa CWU (P3) / pompa miesz. (P8)
02	N	—	Zasilanie AC 230V
01	L	—	Zasilanie AC 230V

WEJŚCIA		
50, 51	—	Temperatura kotła (T1)
52, 53	—	Temperatura CWU (T3) / powrotu (T8)
54, 55	—	Temperatura spalin
56, 57	—	Czujnik otwarcia drzwi



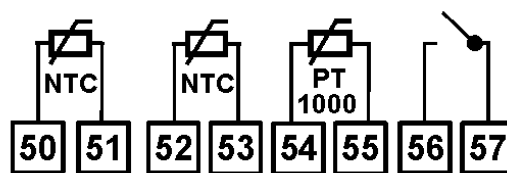
GECO

PPUH GECO Sp. z o.o.
32-060 Liszki, Cholerzyn 376
tel. +48 (12) 6369811 fax 6362002
www.geco.pl e-mail:geco@geco.pl

01-02 - Zasilanie
05-06 - Pompa C.O.
07-08 - Pompa C.W.U./Pompa mieszająca
12-14 - Wentylator
15-16 - STB
50-51 - Czujnik Temp. kotła
52-53 - Czujnik Temp. C.W.U./Temp. powrotu
54-55 - Czujnik temperatury spalin PT1000
56-57 - Czujnik otwarcia drzwi

F 2A/250V
I_{max}=5A

Made in Poland



Rys. 1 Schemat podłączenia urządzeń i czujników do regulatora GH10HA.



**PODŁĄCZENIA DODATKOWYCH URZĄDZEŃ DO REGULATORA
GH10HA MOŻE DOKONYWAĆ WYŁĄCZNIE OSOBA
Z UPRAWNIENIAMI DO WYKONYWANIA PRAC
ELEKTROINSTALACYJNYCH.**

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



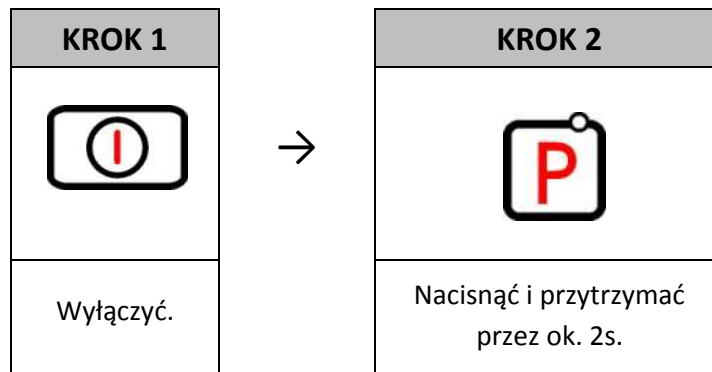
UWAGA!

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.

13. TRYB SERWISOWY

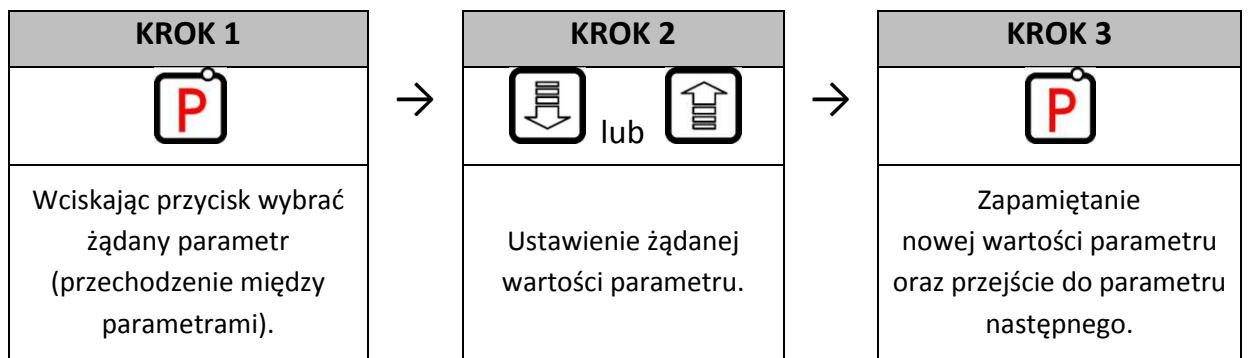
Wejście w tryb serwisowy odbywa się w następujący sposób:




Po wejściu w tryb serwisowy sterownik pokazuje pierwszy F00 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.**

Parametry serwisowe

Parametr	Opis parametru	Min	Max	Krok	Nastawa fabryczna
S0	Konfiguracja pompy dodatkowe 0 – Brak pompy 1 – pompa mieszająca 2 – pompa c.w.u. zima bez priorytetu, 3 – pompa c.w.u. zima z priorytetem, 4 – pompa c.w.u. lato	0	4	1	0
S1	Minimalne obroty wentylatora	1	100	1	50
S2	Maksymalne obroty wentylatora	101	200	1	150
S3	Temperatura min, jaką będzie mógł ustawić sobie klient	30	50	1°C	50°C
S4	Temperatura max, jaką będzie mógł ustawić sobie klient	55	85	1°C	80°C
S6	Temperatura załączenia pompy c.o.	55	80	1°C	60°C
S8	Temperatura kotła dla detekcji wypalenia paliwa.	35	55	1°C	40°C
S9	Czas po którym uznaje się, że kocioł wygasł gdy $T_{kotle} < S8$ lub $T_{spalin} < S11$. Jeśli $S9=0$ to brak detekcji wygaśnięcia kotła związanej z brakiem paliwa.	0	250	1min	60min
S10	Czas oczekiwania na wzrost temperatury wody, gdy sterownik sprawdza, czy palenisko nie wygasło. Jeśli $S10=0$ to brak detekcji wygaśnięcia kotła związanej ze spadkiem temperatury wody wylotowej o 10°C.	0	250	1min	20min
S11	Temperatura spalin dla detekcji wypalenia paliwa. Gdy $S11= 0$ to brak czujnika kominowego oraz tej detekcji.	0	150	1°C	80°C
S12	Czas po upływie którego alarm dźwiękowy po wygaśnięciu paleniska zostanie wyłączony na stałe 0 – brak sygnalizacji dźwiękowej alarmu wygaśnięcia, 255 – alarm dźwiękowy nie zostanie wyłączony na stałe	0	250	1	250
S17	Podwyższona temperatura kotła dla alarmu przegrzania.	60	99	1°C	90°C
S26	Czas trwania przedmuchu w podtrzymaniu	1	250	1s	5s
S27	Czas postoju między przedmuchami w podtrzymaniu	1	60	1min	4min
S31	Czas co który sterownik zwiększy bieg o 1 podczas soft startu w rozpalaniu	0	30	1s	30s
S32	Wydajność wentylatora w podtrzymaniu. Gdy $S32= 0$ to wentylator w podtrzymaniu wyłączony i tylko przedmuchy	0	5	1	0
S36	Wydajność wentylatora w rozpalaniu. Gdy $S36=0$ to obroty wentylatora w rozpalaniu są identyczne jak w pracy automatycznej	0	5	1	2
S42	Temperatura spalin, powyżej której ograniczenie pracy wentylatora.	100	180	1	180°C
S43	Temperatura spalin dla końca rozpalania	100	180	1	120°C
S44	Strefa modulacji obrotów wentylatora	1	10	1	10°C
S45	Czas liczony od momentu załączenia trybu AUTOMAT, po którym zgłoszony zostaje ALARM 14, gdy nie zostanie spełniony warunek końca rozpalania.	1	60	1	30min
S46	Obecność czujnika drzwi 0 – brak, 1 – jest.	0	1	1	0

The logo consists of the word "GECO" in a bold, white, serif font, set against a solid red rectangular background. A registered trademark symbol (®) is positioned to the upper right of the letter "O".

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