

# GECO®



**INSTRUKCJA  
OBSŁUGI REGULATORA**

## **GH10MA**

**DO STEROWANIA  
NAWIEWOWYMI  
KOTŁAMI C.O.  
NA MIAŁ I WĘGIEL**

**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**

<b>1. WPROWADZENIE</b> .....	<b>3</b>
1.1. OZNACZENIA GRAFICZNE .....	3
1.2. KLAWIATURA I KLAWISZE FUNKCYJNE.....	3
<b>2. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA</b> .....	<b>4</b>
<b>3. DANE TECHNICZNE</b> .....	<b>5</b>
<b>4. INSTALACJA ELEKTRYCZNA I ZASADY PODŁĄCZENIA</b> .....	<b>5</b>
<b>5. SZYBKE URUCHOMIENIE „QUICK START”</b> .....	<b>6</b>
<b>6. OBSŁUGA GH10MA</b> .....	<b>7</b>
6.1. OBSŁUGIWANY UKŁAD GRZEWCZY .....	7
6.2. TRYB PRACY AUTOMATYCZNEJ .....	8
6.3. TRYB PRACY RĘCZNEJ .....	10
6.4. PODGLĄD TEMPERATUR .....	10
6.5. STANY ALARMOWE.....	11
6.6. ZANIK NAPIĘCIA ZASILANIA.....	11
6.7. DETEKcja WYGAŚNIĘCIA KOTŁA .....	11
<b>7. USTAWIENIA UŻYTKOWNIKA</b> .....	<b>12</b>
7.1. TEMPERATURA ZADANA KOTŁA (U0) .....	12
7.2. TEMPERATURA ZADANA CWU/POWROTU (U2).....	12
7.3. FUNKCJA ANTY-LEGIONELLA (U3).....	13
<b>8. OBSŁUGA BOILERA CWU</b> .....	<b>14</b>
8.1. MONTAŻ I PODŁĄCZENIE .....	14
8.2. KONFIGURACJA POMPY DODATKOWEJ .....	14
8.3. PRIORYTET CWU.....	15
8.4. TRYB LETNI .....	15
<b>9. OGRANICZNIK TEMPERATURY (STB)</b> .....	<b>16</b>
<b>10. PODŁĄCZENIE URZĄDZEŃ DO REGULATORA GH10MA</b> .....	<b>17</b>
<b>11. INFORMACJA DOTYCZĄCA OZNACZENIA I ZBIERANIA ZUŻYTEGO SPRZĘTU ELEKTRYCZNEGO I ELEKTRONICZNEGO</b> .....	<b>18</b>
<b>12. NOTATKI</b> .....	<b>18</b>
<b>13. TRYB SERWISOWY</b> .....	<b>19</b>

## 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!

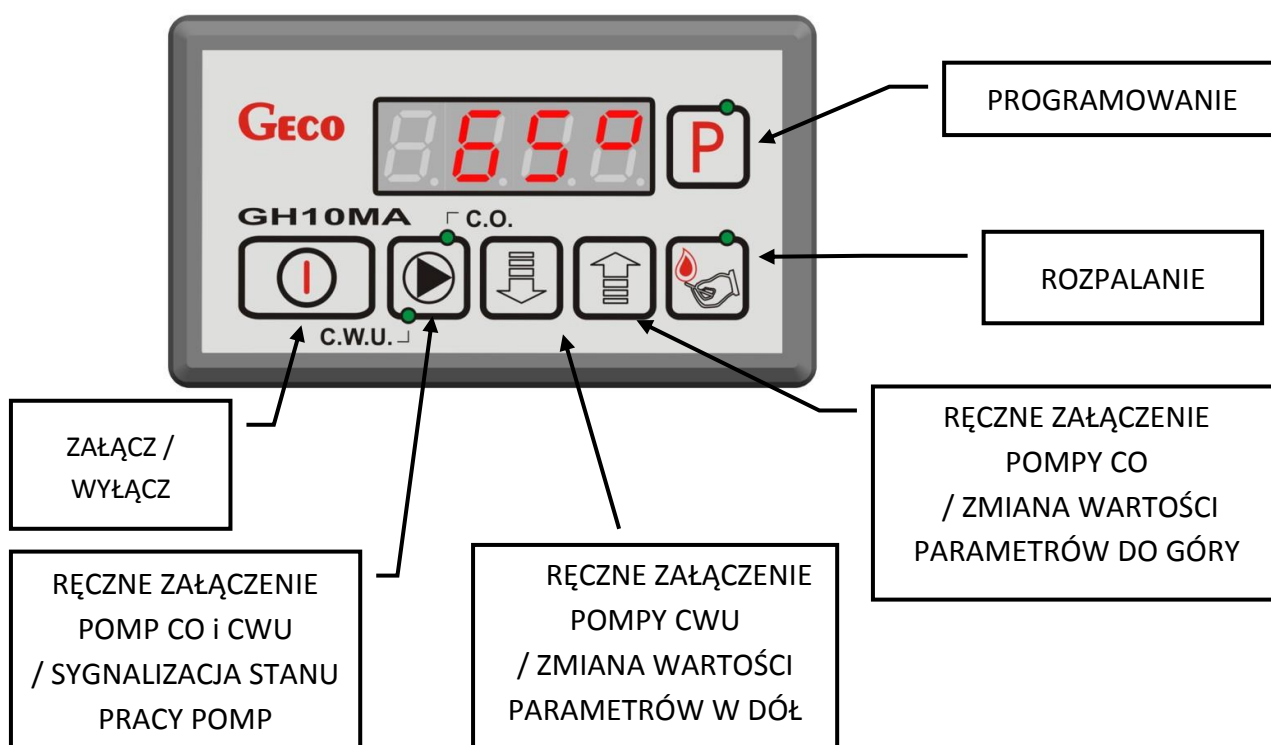
Ten symbol oznacza informacje o szczególnym znaczeniu.



#### Odniesienie

Ten symbol oznacza wystąpienie dodatkowych informacji w rozdziale.

### 1.2. Klawiatura i klawisze funkcyjne



## 2. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA.

Sterownik GH10MA 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 GH10MA wyposażony został w:

- wejścia:
  1. do pomiaru temperatury wody wylotowej z kotła (typu NTC)
  2. do pomiaru temperatury wody w bojlerze CWU (typu NTC - opcja)
  3. do pomiaru temperatury spalin (typu PT1000 - opcja)
  4. do pomiaru temperatury powrotu (typ NTC – 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 (⇒ p.6.1, str.7).



---

**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	200W
Pompa CO	1A	200W
Wentylator*	1A	200W

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
650	3296,40
700	3452,80
750	3606,40



**\*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!!!**

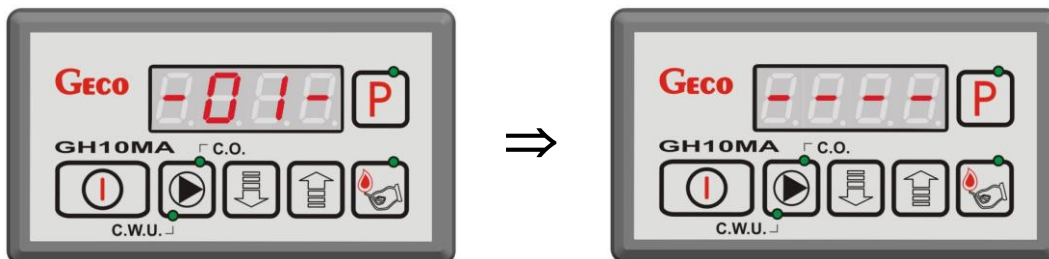



**REGULATOR ZASILANY JEST Z SIECI 230V/50HZ  
JAKIKOLWIEK NAPRAW MOŻNA DOKONAĆ TYLKO PRZY  
ODŁĄCZONYM ZASILANIU NA BEZPIECZNIKU**

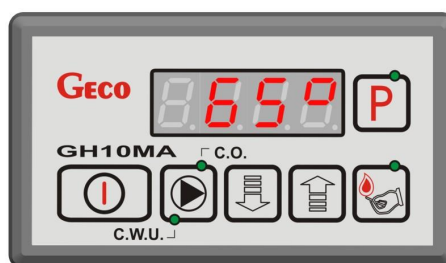
## 5. SZYBKE URUCHOMIENIE „QUICK START”

W celu dokonania uruchomienia sterownika GH10MA należy przeprowadzić następujące czynności:

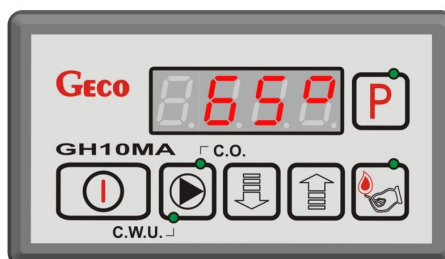
1. Podłączyć urządzenie do sieci zasilającej 230V (włożyć wtyczkę do gniazdka).



2. Włączyć sterownik przyciskiem . Pojawi się ekran:



- Nacisnąć przycisk . Pojawi się ekran:



sterownik rozpocznie pracę automatyczną w oparciu o ustawione parametry fabryczne.

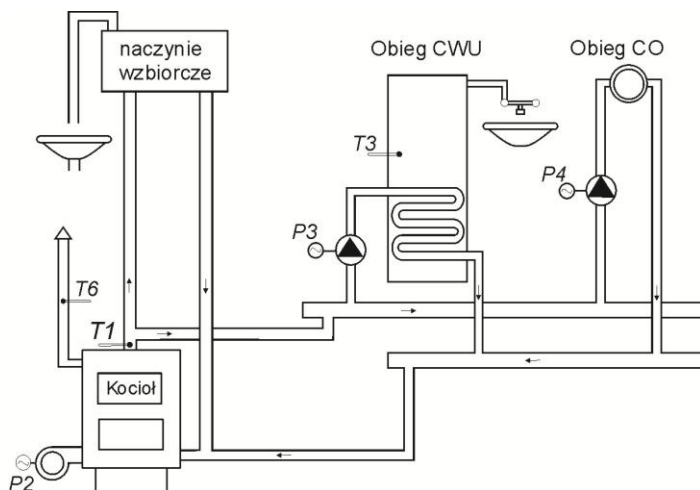
Tabela 1 Tabela nastaw fabrycznych

Parametr użytkownika	Opis	Nastawa fabryczna
U0	Temperatura zadana kotła	50 <sup>0</sup> C
U2	Temperatura zadana CWU/powrotu	40 <sup>0</sup> C
U3	Funkcja Anty-legionella	Tak

## 6. OBSŁUGA GH10MA

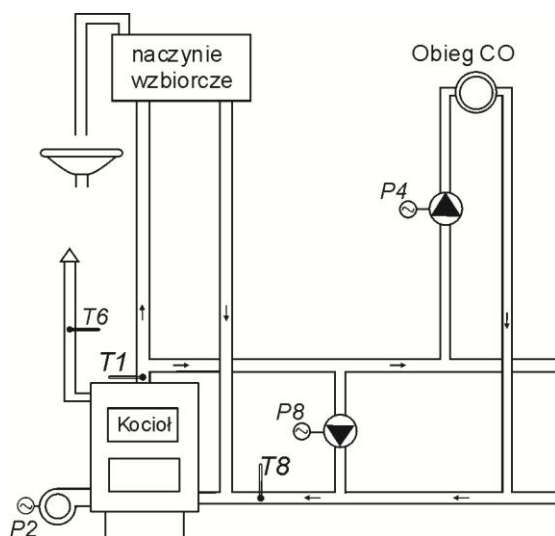
### 6.1. Obsługiwany układ grzewczy

#### 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

Naciśnięcie przycisku  powoduje przejście do trybu automatycznej pracy sterownika (rozpoczęcie rozpalania).

### 6.2.1. Rozpalanie

Pierwszym etapem pracy automatycznej jest ROZPALANIE, który sygnalizowany jest pulsowaniem górnej kontrolki na przycisku .

ROZPALANIE zostaje automatycznie zakończone, gdy temperatura wody wylotowej z kotła osiągnie wartość **U0-F29**.

Zakończenie procesu rozpalania i wyjście z niego jest sygnalizowane zapaleniem się górnej kontrolki na przycisku , która świeci przez cały okres pracy kotła w trybie automatycznym. W trakcie wychodzenia z rozpalania wentylator nie pracuje.

Zgaśnięcie ognia podczas rozpalania kotła sygnalizowane jest wyświetlaniem na ekranie głównym sterownika komunikatu AL 14 ( $\Rightarrow$  p.6.5 str. 11).

Alarm ten załącza się i proces rozpalania zostanie zatrzymany, jeżeli po czasie ustawionym w parametrze serwisowym **F45** od momentu rozpoczęcia rozpalania temperatura wody wylotowej z kotła nie osiągnie wartości **F6-4°C**.



---

***W przypadku, gdy zaistnieje konieczność spalania paliw innych niż podstawowe, należy bezwzględnie wyjąć czujnik temperatury spalin z czopucha (istnieje możliwość uszkodzenia tego czujnika)!!!***

---

### 6.2.2. Wentylator

W trybie ROZPALANIE wentylator startuje od minimalnych obrotów (bieg 1) i zwiększa obroty zgodnie z nastawą **F31**, aż do czasu osiągnięcia obrotów maksymalnych ustawionych w parametrze serwisowym **F2**.

Wentylator pracuje cały czas do chwili, gdy temperatura wody wylotowej z kotła nie osiągnie wartości **U0-F29**, warunek ( $T_z < U0-F29$ ). Po osiągnięciu tej wartości wentylator zostaje zatrzymany i nie pracuje przez około 120 sekund.

Gdy do sterownika podłączony został czujnik kominowy i włączona jest jego obsługa (**F11** > 0), to po przekroczeniu temperatury 350°C następuje ograniczenie obrotów wentylatora. Ograniczenie to polega na proporcjonalnym zmniejszaniu obrotów wentylatora, aż do całkowitego zatrzymania wentylatora.



Po zakończeniu trybu rozpalania sterownik przechodzi do trybu automatycznej regulacji biegów wentylatora. Gdy tryb rozpalania zakończył się powodzeniem a temperatura  $T_{co}$  nie osiągnęła jeszcze temperatury zadanej  $U0$ , bieg wentylatora zależy od aktualnej temperatury kotła oraz szybkości wzrostu temperatury w przedziale czasowym określonym w parametrze **F30**.

Po osiągnięciu temperatury zadanej na kotle wentylator przechodzi w okresowe przedmuchy lub w stan stabilizacji minimalnej temperatury kominowej, charakteryzujący się ciągłą pracą wentylatora przy zmniejszonych obrotach. Występowanie jak i również czas trwania danego algorytmu zależne jest od aktualnej temperatury spalin oraz temperatury wody wylotowej z kotła. Parametrem serwisowym regulującym czas występowania przedmuchów to **F27**. Sterownik przy określaniu przerw między przedmuchami korzysta z wielokrotności tego parametru .

Załączenie i praca wentylatora sygnalizowana jest pojawieniem się na wyświetlaczu sterownika dolnej pionowej kreski przed pomiarem temperatury.


### 6.2.3. Pompa CO

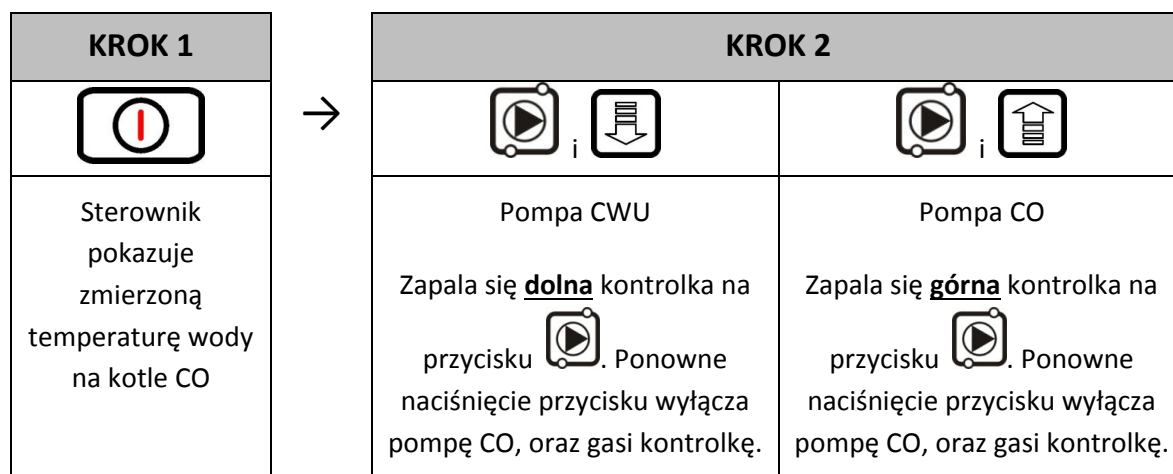
W trybie AUTOMAT pompa CO załącza się, jeżeli temperatura wody na kotle jest większa lub równa od wartości ustawionej w parametrze serwisowym **F06** (nastawa fabryczna wynosi  $40^{\circ}\text{C}$ ).

Praca pompy CO sygnalizowana jest zapalaniem się górnej kontrolki na przycisku .

Sterownik wyłączy pompę, jeśli temperatura wody spadnie do temperatury załączenia pompy minus  $4^{\circ}\text{C}$ . (Jeżeli temperatura załączenia pompy CO wynosi  $40^{\circ}\text{C}$ , to temperatura wyłączenia pompy CO wynosi  $36^{\circ}\text{C}$ ).


### 6.3. Tryb pracy ręcznej


Wyłączenie sterownika a następnie jego ponowne włączenie przy użyciu przycisku  powoduje przejście do trybu pracy ręcznej. 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 (⇒ P.8.2, STR.14)**

### 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 trybie ręcznej oraz automatycznej pod warunkiem, że zostanie załączona odpowiednio obsługa czujnika kominowego (**F11**) lub obsługa pompy dodatkowej (⇒ p.8.2 str.14).

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 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 → Awaria rozpalania (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.

## 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 wygaś i pojawia się **AL13**.

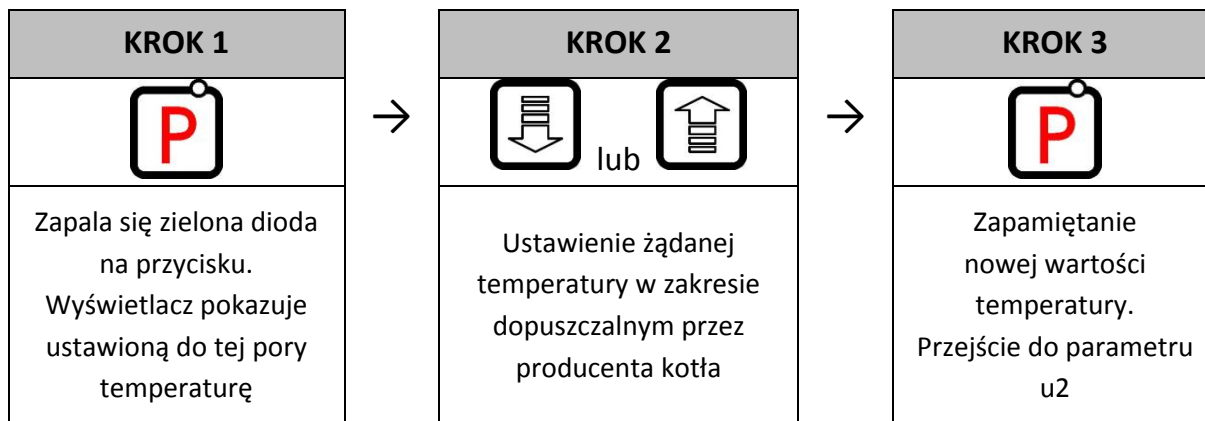
Jeżeli w czasie pracy automatycznej przez czas ustawiony w parametrze **F9** temperatura w kominie będzie znajdować się poniżej wartości ustawionej w parametrze **F11**, to wówczas sterownik uznaje, że kocioł wygaś i zgłaszany jest **AL 13**.

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

## 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. 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.14).

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).

### 7.3. Funkcja Anty-Legionella (u3)

Sterownik GH10MA 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.14).

Bakterie z rodzaju *Legionella* rozwijają się w środowisku wodnym, a optimum ich rozwoju przypada w temperaturze 38–42<sup>0</sup>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 GH10MA 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<sup>0</sup>C i utrzymana jest przez okres 10 minut.



---

**ZAŁĄCZENIE FUNKCJI ANTY-LEGIONELLA POWODUJE WZROST  
TEMPERATURY CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ DO WARTOŚCI 70<sup>0</sup>C.**

**NALEŻY ZACHOWAĆ SZCZEGÓLNA OSTROŻNOŚĆ PRZY KORZYSTANIU Z  
CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ.**

**MOŻE GROZIĆ POPARZENIEM !!!**

---

## 8. OBSŁUGA BOILERA CWU

Sterownik GH10MA 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 (⇒ p.6.1.1 str.7).
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 (⇒ p.8.2 str.14).



---

**Czujnik temperatury CWU jest czujnikiem dodatkowym (opcja), nie dostarczany razem ze sterownikiem GH10MA.**  
**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.

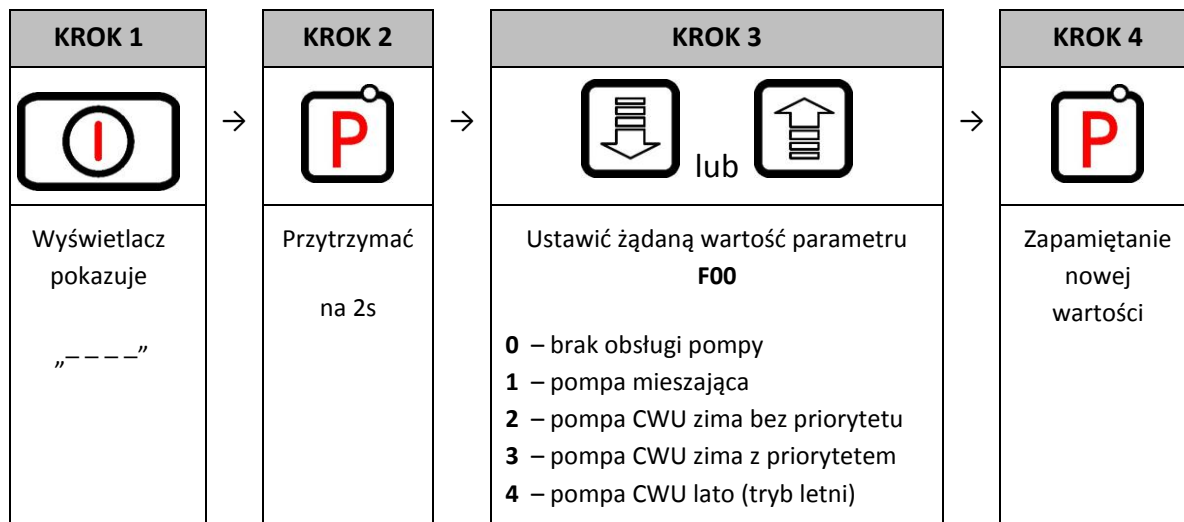
Pompa CWU zostaje załączona gdy temperatura wody wylotowej z kotła jest większa od 40°C i większa od temperatury wody w bojlerze (by nie studzić bojlera CWU) i temperatura bojlera jest mniejsza od ustawionej przez użytkownika w parametrze *u2* (⇒ p.7.2 str.12).

Sygnalizację pracy pompy stanowi kropka obok symbolu wentylatora na wyświetlaczu.

W przypadku konfiguracji kotłowni jak na schemacie (⇒ p.6.1.1 str.7) 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 GH10MA 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 **F00**.

### 8.4. Tryb letni

Sterownik GH10MA 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 **F00**.

## 9. OGRANICZNIK TEMPERATURY (STB)

Do regulatora GH10MA 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 GH10MA.**

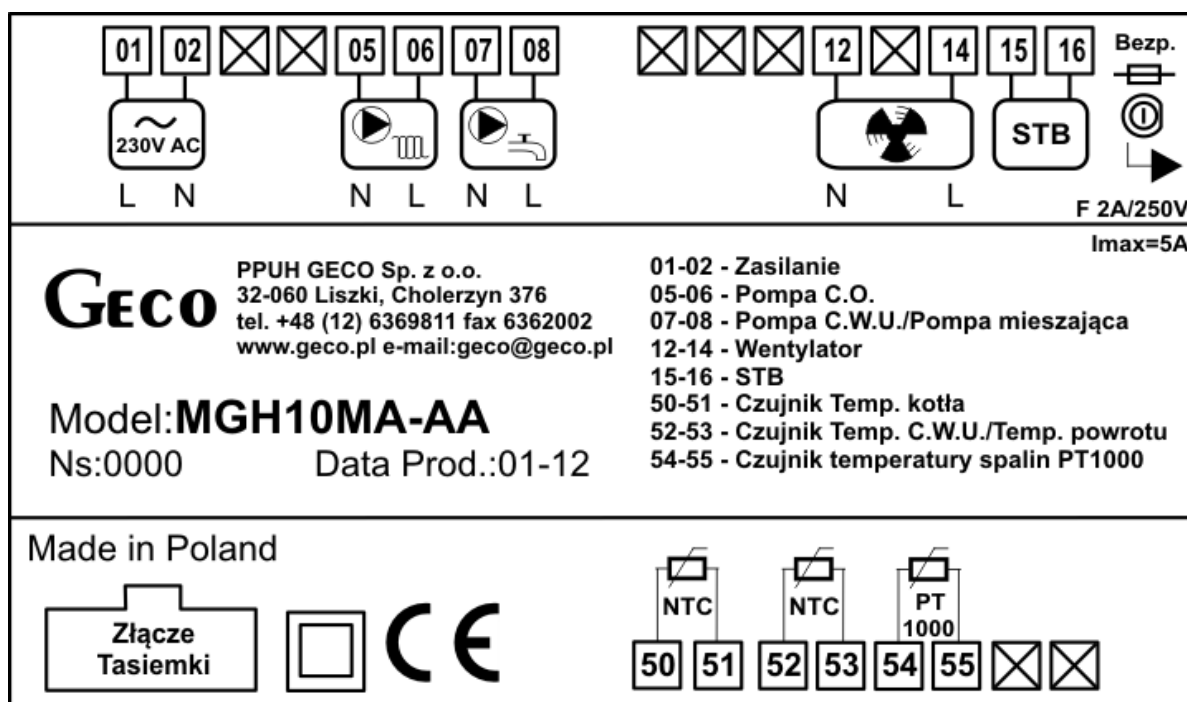


**W PRZYPADKU STWIERDZENIA OPISANEJ USTERKI NALEŻY  
OGRANICZNIK TEMPERATURY ODŁĄCZYĆ OD STEROWNIKA GH10MA,  
WYMONTOWAĆ I ZASTĄPIĆ GO NOWYM URZĄDZENIEM.**



## 10. PODŁĄCZENIE URZĄDZEŃ DO REGULATORA GH10MA

WYJŚCIA				WEJŚCIA			
14	L	—	Wentylator (P2)	50, 51	—	Temperatura kotła (T1)	
12	N	—	Wentylator (P2)	52, 53	—	Temperatura CWU (T3) / powrotu (T8)	
	L	—	—	54, 55	—	Temperatura spalin	
	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				

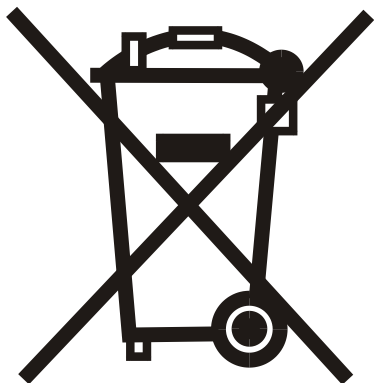


Rys. 1 Schemat podłączenia urządzeń i czujników do regulatora GH10MA.



**PODŁĄCZENIA DODATKOWYCH URZĄDZEŃ DO REGULATORA  
GH10MA MOŻE DOKONYWAĆ WYŁĄCZNIE OSOBA  
Z UPRAWNIENIAMI DO WYKONYWANIA PRAC  
ELEKTROINSTALACYJNYCH.**

## 11. 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. NOTATKI

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

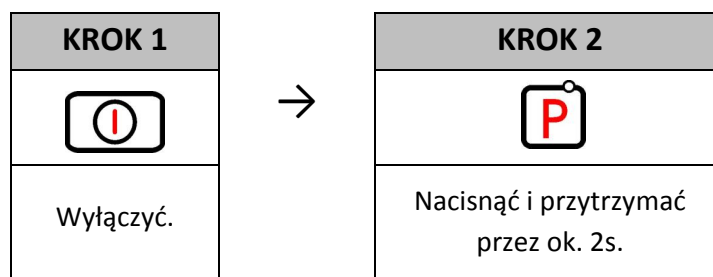
.....

.....

.....

### 13. TRYB SERWISOWY

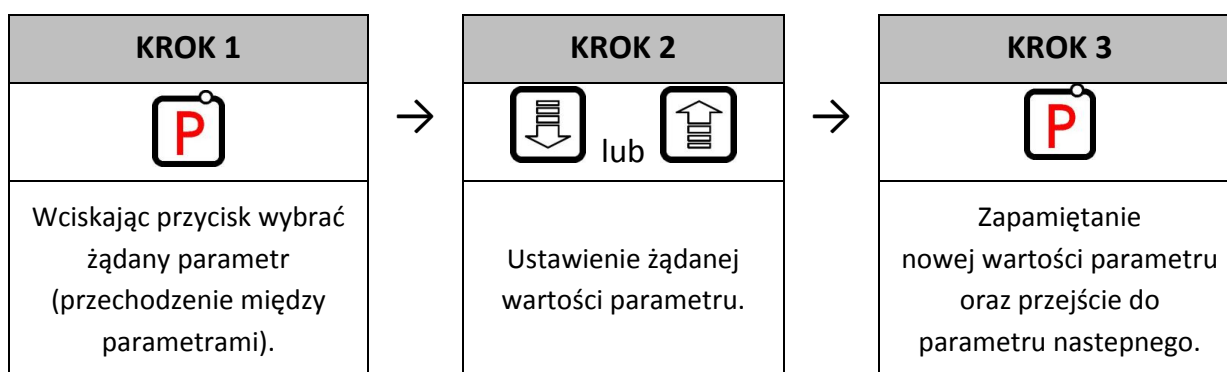
Wejście w tryb serwisowy odbywa się w następujący sposób:




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.**

Tabela 2 Tabela parametrów serwisowych

Parametr	Opis parametru	Min	Max	Krok	Nastawa fabryczna
F00	Konfiguracja pompy dodatkowej 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
F01	Minimalne obroty wentylatora	1	100	1	50
F02	Maksymalne obroty wentylatora	101	200	1	150
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
F06	Temperatura załączenia pompy c.o.	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 wygał (gdy $T_{kotła} < F08$ ). Jeśli F09=0 to brak detekcji wygaśnięcia kotła związanej z brakiem paliwa.	0	250	1min	60min
F11	Temperatura spalin dla detekcji wypalenia paliwa. Gdy F11=0 to brak czujnika kominowego oraz tej detekcji.	0	150	1°C	60°C
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	1min	250
F13	Czas co który włączy się pompa na 30 sekund gdy trwa blokada przez termostat pokojowy. Jeśli F13=0 pompa nie zostanie załączona.	0	250	1min	20min
F17	Podwyższona temperatura kotła dla alarmu przegrzania.	60	99	1°C	90°C
F26	Czas trwania przedmuchu.	0	250	1s	5 s
F27	Czas postoju między przedmuchami.	0	60	1min	4min
F28	Wzmocnienie proporcjonalnego regulatora kominowego dla minimalnej temperatury w kominie. Gdy F28=0 to brak regulacji minimalnej temperatury spalin i tylko ograniczenie górnej temperatury w kominie.	0	30	1	24
F29	O ile stopni wcześniej w stosunku do zadanej temperatury wody wylotowej zostanie zakończone rozpalanie.	0	15	1	5
F30	Dynamika kotła wraz z instalacją c.o.	1	80	1	40
F31	Czas co który sterownik zwiększy bieg o 1 podczas soft startu.	0	30	1s	30s
F42	Temperatura spalin, powyżej której ograniczenie pracy wentylatora.	100	250	1°C	250°C
F45	Czas liczony od momentu załączenia trybu AUTOMAT, po którym zgłoszony zostaje ALARM 14, gdy nie zostanie spełniony warunek końca rozpalania.	1	60	1min	30min
F53	Rodzaj regulacji obrotów wentylatora. F53=0 to regulacja włącz/wyłącz. F53=1 to sterowanie fazowe triakiem wentylatora.	0	1	1	1

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<sup>®</sup>**

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](mailto:geco@geco.pl)