



**INSTRUKCJA UŻYTKOWNIKA
OBSŁUGI SAMODZIELNEGO
BLOKU REGULACYJNEGO**

G-406-P02

**DO STEROWANIA KOTŁAMI C.O.
NA DREWNO „HOLZGAS”
ORAZ OBSŁUGĄ WENTYLATORA
NADMUCHOWEGO**

Wersja programu 02

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.

Uwaga !!! Na dole każdej następnej strony podana jest data ostatniego uaktualnienia, prosimy o korzystanie zawsze z najnowszej wersji instrukcji, którą można otrzymać bezpłatnie pocztą po wcześniejszym zamówieniu.

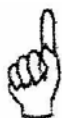
SPIS TREŚCI:

1. WPROWADZENIE	4
1.1. OZNACZENIA GRAFICZNE	4
1.2. KLAWIATURA I KLAWISZE FUNKCYJNE.....	4
2. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA.	5
3. DANE TECHNICZNE.....	5
4. INSTALACJA ELEKTRYCZNA I ZASADY PODŁĄCZENIA.....	6
5. SPOSÓB DZIAŁANIA ORAZ REGULACJI G-406-P02.....	6
6. OGRANICZNIK TEMPERATURY (STB).....	6
6.1. SPOSÓB DZIAŁANIA:	6
6.2. PONOWNE ZAŁĄCZENIE FUNKCJI STB (RĘCZNE)	7
7. OBSŁUGA G-406-P02.....	7
7.1. STANY URZĄDZENIA:.....	7
7.2. URUCHOMIENIE URZĄDZENIA.....	8
7.3. ROZPALANIE KOTŁA	8
7.4. RĘCZNE I AUTOMATYCZNE STEROWANIE POMPĄ C.O.....	9
7.5. PRACA POMPY KOTŁOWEJ - MIESZAJĄCEJ	9
7.6. STANY ALARMOWE.....	10
7.7. ZANIK NAPIĘCIA ZASILANIA	10
7.8. PODGLĄD TEMPERATURY WODY POWROTU	10
7.9. FUNKCJA CZYSZCZENIA KOTŁA „KOMINIARZ”	10
8. KONFIGURACJA PARAMETRÓW UŻYTKOWNIKA	11
8.1. TEMPERATURA ZADANA WODY WYLOTOWEJ Z KOTŁA (U0).....	11
8.2. BIEG PRACY WENTYLATORA (U1).....	11
9. OBSŁUGA BOILERA C.W.U.....	12
9.1. MONTAŻ I PODŁĄCZENIE	12
9.2. KONFIGURACJA PARAMETRÓW	13
10. SPOSÓB PODŁĄCZENIA URZĄDZEŃ DO STEROWNIKA G-406-P02:.....	13
11. INFORMACJA DOTYCZĄCA OZNACZENIA I ZBIERANIA ZUŻYTEGO SPRZĘTU ELEKTRYCZNEGO I ELEKTRONICZNEGO.....	14
12. PROBLEMY I ICH USUWANIE	15

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!

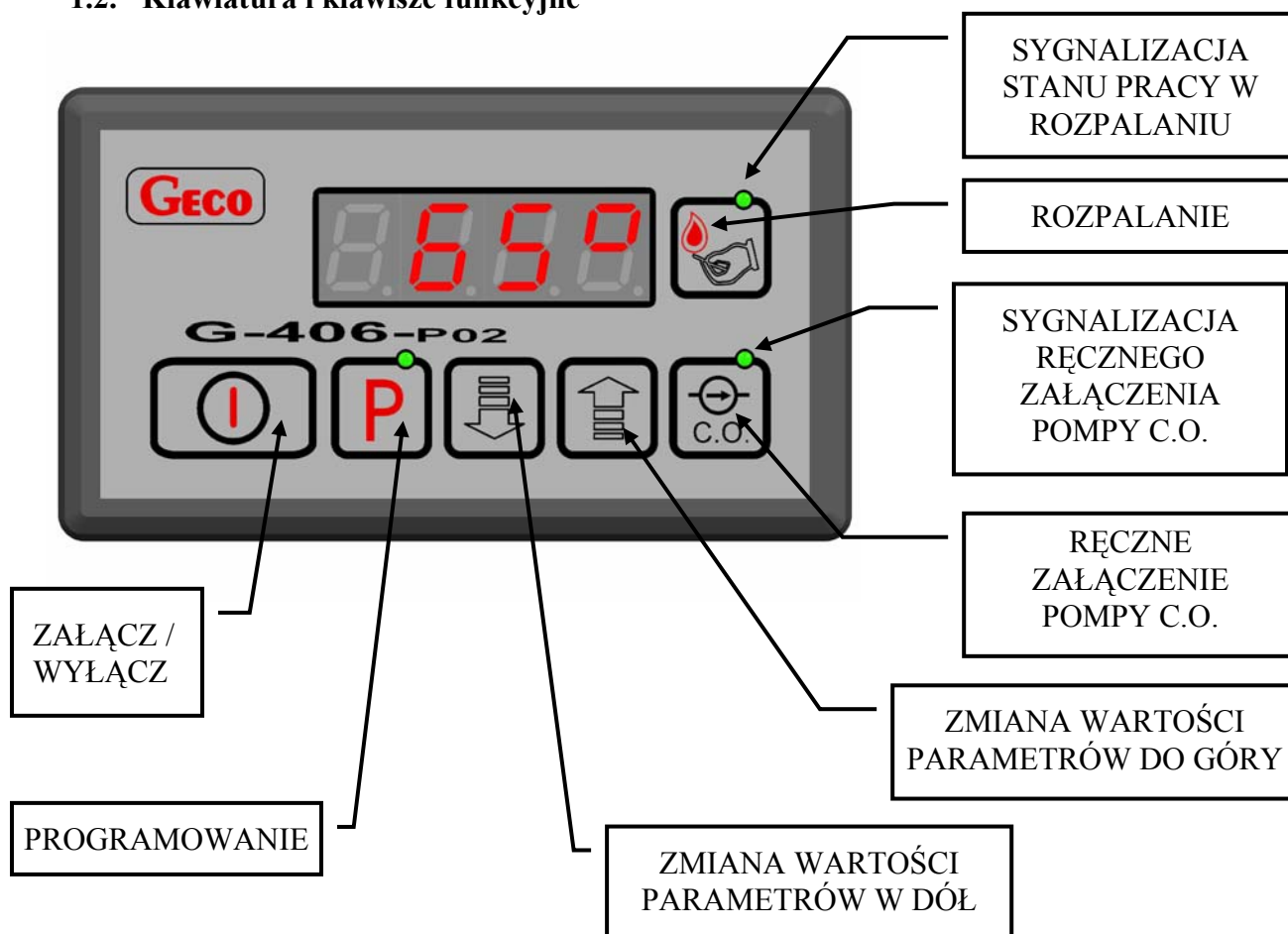
Ten symbol oznacza informacje o szczególnym znaczeniu.



Odniesienie

Ten symbol oznacza wystąpienie dodatkowych informacji w rozdziale.

1.2. Klawiatura i klawisze funkcyjne



2. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA.

Samodzielny Blok Regulacyjny (SBR) oznaczany dalej jako G-406-P02 jest urządzeniem nowoczesnym, wygodnym i łatwym w obsłudze. Wykonany został w technice mikroprocesorowej przy zastosowaniu montażu powierzchniowego. Sterownik stanowi klawiatura z wyświetlaczem LED połączona tasiemką z modułem wykonawczym w plastikowej obudowie na szynę. Do modułu wykonawczego dołączane są za pomocą złączek kable czujników i urządzeń wykonawczych zgodnie z opisem na naklejce obudowy.

Sterownik G-406-P02 wyposażony został w czujniki temperatury:
do pomiaru temperatury wody wylotowej z kotła,
do pomiaru temperatury wody wlotowej (powrót) do kotła lub obiegu CWU

Posiada również wyjścia umożliwiające bezpośrednie podłączenie: pompy C.O., pompy mieszającej i wentylatora nadmuchowego pracujących pod napięciem 230V o poborze prądu jak w tabeli 1. Lampka sygnalizacyjna na module informuje o stanie zasilania i bezpiecznika. Regulator G-406-P02 nie wymaga specjalnej konserwacji. Klawiatura została wykonana ze specjalnego rodzaju folii wytrzymałej na wysokie temperatury i większość środków chemicznych. Niedozwolone jest jej czyszczenie ostrymi przedmiotami.

3. DANE TECHNICZNE

Napięcie pracy	230V +10% -15%
Temperatura	od +5°C do +40°C
Wilgotność	od 20% do 80% RH
Stopień ochrony	IP65 od strony czołowej panelu sterującego
Typ czujnika	NTC zakres: od 20°C do +100°C

Tabela 1 *Obciążalność wyjść*

Wyjście	Maksymalne ciągłe obciążenie		
	P1 - Pompa mieszająca / CWU	4A	750W
P1 - Pompa C.O.	4A	750W	1HP
W - Wentylator	3A	600W	1HP



SUMARYCZNY PRĄD POBIERANY PRZEZ URZĄDZENIA NIE MOŻE PRZEKRACZAĆ 10A

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. SPOSÓB DZIAŁANIA ORAZ REGULACJI G-406-P02

Sterownik dokonuje pomiaru temperatury z zakresu od 0⁰C do 100⁰C. Wyświetlana jest ona z opóźnieniem 1 sekundy. W przypadku awarii czujnika temperatury, jak również zmierzenia temperatury z poza określonego powyżej zakresu, (jeśli urządzenie nie znajduje się w stanie oczekiwania przez 60s na stabilizację napięcia zasilania po jego zaniku) sterownik zgłasza awarię czujnika, co powoduje wyłączenie wszystkich włączonych urządzeń (tj. wentylatora i pomp), oraz wyświetlenie na wyświetlaczu napisu AL1 w przypadku uszkodzenia czujnika temp. wody wlotowej (powrotu) do kotła (lub obiegu CWU) i AL2 w przypadku uszkodzeniu czujnika temperatury wody wylotowej z kotła. Wystąpienie temperatury powyżej 100⁰C spowoduje wyświetlenie na wyświetlaczu napisu 00⁰C.

Praca wentylatora:

1. W rozpalaniu wentylator pracuje na obrotach ustawionych w parametrze serwisowym „c6”.
2. Wychodząc z trybu rozpalania sterownik przechodzi do pracy automatycznej. Wentylator pracuje płynnie począwszy od swoich minimalnych obrotów (parametr serwisowy c4) aż do maksymalnych określonych przez użytkownika w parametrze u1.
Dochodząc do temperatury zadanej wentylator zaczyna stopniowo zwalniać.
3. Po przekroczeniu temperatury zadanej sterownik przejdzie tylko na przedmuchy podtrzymujące palenie. Przedmuchy są zablokowane, gdy temperatura wody wylotowej przekroczy zadaną o 10⁰C (względny bezpieczeństwa!!!)

6. OGRANICZNIK TEMPERATURY (STB)

Regulator G-406-P02 wyposażony został w dodatkowe, niezależne od automatyki zabezpieczenie mechaniczne, nazywane ogranicznikiem temperatury bezpieczeństwa (STB).

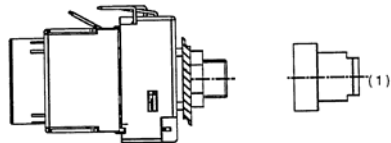
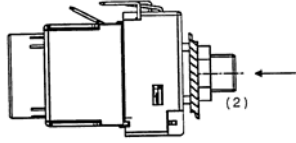
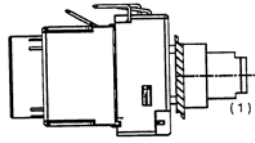
6.1. Sposób działania:

W przypadku osiągnięcia przez wodę grzewczą temperatury 95⁰C ogranicznik temperatury zadziała automatycznie (załączy funkcję STB), wyłączy wentylator i na wyświetlaczu pojawi się alarm AL5. Gdy temperatura na ograniczniku spadnie o około 20⁰C będzie możliwe ponowne, ręczne załączenie funkcji STB.

6.2. Ponowne załączenie funkcji STB (ręczne)

Po zadziałaniu ogranicznika temperatury STB i wyłączeniu wentylatora, należy bezwzględnie przywrócić jego pracę w celu zapewnienia prawidłowego funkcjonowania sterownika G-406-P02.

W celu ponownego uruchomienia urządzenia należy przeprowadzić następujące czynności:

1. Odkręcić czarną nakrętkę ochronną (1).	2. Nacisnąć przycisk RESET (2) celem jej odblokowania.	3. Nałożyć i dokręcić nakrętkę ochronną (1).
		


Przebite lub złamanie kapilary oznacza nieszczelność ogranicznika temperatury wypełnionego cieczą, co prowadzi do nieprawidłowej pracy regulatora G-406-P02.





W przypadku stwierdzenia opisanej usterki należy ogranicznik temperatury odłączyć od sterownika G-406-P02, wymontować i zastąpić go nowym urządzeniem.


7. OBSŁUGA G-406-P02

7.1. Stany urządzenia:

Stan wyłączenia – w tym stanie na wyświetlaczu wyświetlane są cztery poziome kreski sygnalizujące stan pod napięciem. W tym stanie można wyłączyć i załączyć pompę C.O. poprzez naciśnięcie przycisku .

Stan podglądu – uzyskuje się poprzez włączenie sterownika przyciskiem . W tym stanie sterownik mierzy wszystkie temperatury, można również załączyć i wyłączyć pompę c.o. poprzez naciśnięcie przycisku .

W stanie podglądu sterownik nie steruje pracą: wentylatora i pompy c.o. i pompy mieszającej – czyli nie dokonuje regulacji. Jest to stan przeznaczony do podglądu temperatur i przeprowadzania testów.


Stan pracy – przejście do tego stanu uzyskuje się po naciśnięciu przycisku rozpalania . Sterownik rozpoczyna sterowanie i regulację. Charakterystyczną cechą tego stanu jest wyświetlanie małego kółka przed pomiarem temperatury informującego o postoju lub pracy wentylatora. Postój wentylatora jest sygnalizowany ciągłym świeceniem się kółka a jego praca mruganiem kółka.

7.2. Uruchomienie urządzenia

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

Na wyświetlaczu pojawią się cztery poziome kreski. Wszystkie funkcje (w szczególności podłączone do sterownika urządzenia sterujące pracą kotła tzn. pompa, wentylator i podajnik) są wyłączone. W stanie tym urządzenie nie reaguje na żaden przycisk oprócz





2. Włączyć sterownik przyciskiem .

Po jego naciśnięciu sterownik przechodzi do stanu ręcznego sterowania kotłem C.O. i odczytuje ostatnio zaprogramowane przez użytkownika nastawy parametrów pracy kotła. (⇒ p.8).

Początkowe ustawienia fabryczne są następujące:


[u0]	Temperatura wody wylotowej z kotła	→ 60°C
[u1]	Bieg pracy wentylatora	→ 5 (100%)

7.3. Rozpalanie kotła

1. Włączyć sterownik przyciskiem . Na wyświetlaczu pojawi się tylko temperatura wody wylotowej z kotła.
2. Wyczyścić i załadować kocioł paliwem.
3. Podpałić paliwo i zamknąć drzwiczki. Nacisnąć przycisk rozpalania .

Proces rozpalania jest sygnalizowany zapaleniem się (mrużenie) zielonej kontrolki na tym przycisku. Jednocześnie powinien ruszyć wentylator i na wyświetlaczu przed pomiarem temperatury zacznie migać „kółko” sygnalizującą pracę wentylatora.

Podczas rozpalania wentylator pracuje na odpowiednim biegu pracy z zakresu 1÷5 ustawionym przez producenta kotła (nastawa fabryczna to 5)

Można również zatrzymać wentylator poprzez ponowne naciśnięcie przycisku .
Pompa mieszająca i obiegowa są wyłączone.


Rozpalanie zostanie zakończone automatycznie po osiągnięciu temperatury 55°C, zielona dioda przestanie mrużać i zacznie świecić ciągle – sterownik przejdzie do trybu pracy automatycznej.

7.4. Ręczne i automatyczne sterowanie pompą C.O.

Wydanie polecenia (ręcznie) załączenia pompy C.O. następuje poprzez naciśnięcie klawisza .

Załączenie pompy C.O. jest sygnalizowane świeceniem kropki w prawym dolnym rogu wyświetlacza. Polecenia wydawane pompie C.O. przez sterownik są nadrzędne nad poleceniami wydawanymi ręcznie.

4. Do temperatury (nastawa fabryczna 60⁰C) pompę można włączać i wyłączać ręcznie.
 - Ręczne załączenie jest sygnalizowane ciągłym świeceniem się kontrolki na przycisku załączania pompy.
 - Jeżeli pompa nie została załączona ręcznie kontrolka na przycisku się nie świeci.
5. Jeżeli temperatura wody wylotowej z kotła przekroczy temperaturę 60⁰C, pompa C.O. zostanie załączona samoczynnie. Jest to warunek nadrzędny nad pozostałymi – kontrolka na przycisku pompy mruga i pompy nie da się wyłączyć ręcznie.
Po spadku temperatury poniżej 56⁰C pompa przerwie pracę jeżeli była wcześniej wyłączona.
6. Jeżeli różnica temperatur pomiędzy wodą wylotową i wlotową przekroczy 10⁰C pompa C.O. będzie załączana i wyłączana co około 8s (nie dotyczy konfiguracji bez pompy mieszającej).

Praca pompy C.O. jest w pewnym stopniu niezależna od reszty urządzenia i dlatego można ją załączyć lub wyłączyć bez względu na to czy sterownik jest włączony przyciskiem  czy nie.

7.5. Praca pompy kotłowej - mieszającej

Sterownik został rozbudowany o opcje stabilizacji minimalnej temperatury na kotle powyżej 55⁰C poprzez pracę pompy mieszającej podłączonej do wyjścia dodatkowego (⇒ rys.2)




**Aby skonfigurować sterownik do pracy z pompą mieszającą, należy skontaktować się z producentem kotła.
Związane jest to z koniecznością dokonania odpowiednich zmian w trybie serwisowym.**

7.6. Stany alarmowe

Sterownik rozróżnia 4 stany alarmowe. W każdym z nich wyświetlony zostanie numer alarmu, oraz załączone akustyczne wyjście alarmowe na czas 2 s. Następnie wyjście to zostanie wyłączone na czas 2s, po czym znowu załączone itd.

- AL1 → Uszkodzenie czujnika temperatury wody wlotowej do kotła lub CWU
- AL2 → Uszkodzenie czujnika temperatury wody wylotowej z kotła
- AL4 → Wygaśnięcie paleniska
- AL5 → Osiągnięcie przez wodę wylotową temperatury wyższej niż 95 °C

Alarmy kasowane są poprzez naciśnięcie przycisku  i ponowne włączenie. Jeśli powtórnie pojawi się komunikat po włączeniu sterownika do sieci należy rozpocząć sprawdzanie sterownika i czujników.


Jeśli sterownik wyświetla stan alarmowy i nastąpi zanik napięcia zasilania to po ponownym załączeniu zasilania sterownik pozostaje wyłączony !!!

7.7. Zanik napięcia zasilania


Po zaniku napięcia zasilania sterownik podejmie działanie zależne od stanu, w jakim znajdował się przed zanikiem napięcia tzn.:

- jeśli był wyłączony, to pozostanie wyłączony
- jeśli znajdował się w stanie podglądu, to powróci do tego stanu,
- jeśli był w stanie rozpalania, to po przywróceniu zasilania rozpocznie on ponownie rozpalanie,
- jeśli sterownik znajdował się w stanie pracy automatycznej, to powróci do stanu automatycznego z zaprogramowanymi parametrami.
- jeśli znajdował się w trybie alarmowym, to powróci do stanu podglądu nie pamiętając ostatniego alarmu.

7.8. Podgląd temperatury wody powrotu

Temperaturę wody dolotowej do kotła można zobaczyć po naciśnięciu klawisza . Podgląd trwa 5 sekund. Przez ten czas wyświetlacz miga. Po zakończeniu podglądu wyświetlacz przestaje migać i powraca automatycznie do pokazywania temperatury wody wylotowej z kotła. Jeśli obsługa pompy dodatkowej jest wyłączona to nie ma funkcji podglądu.

7.9. Funkcja czyszczenia kotła „kominiarz”

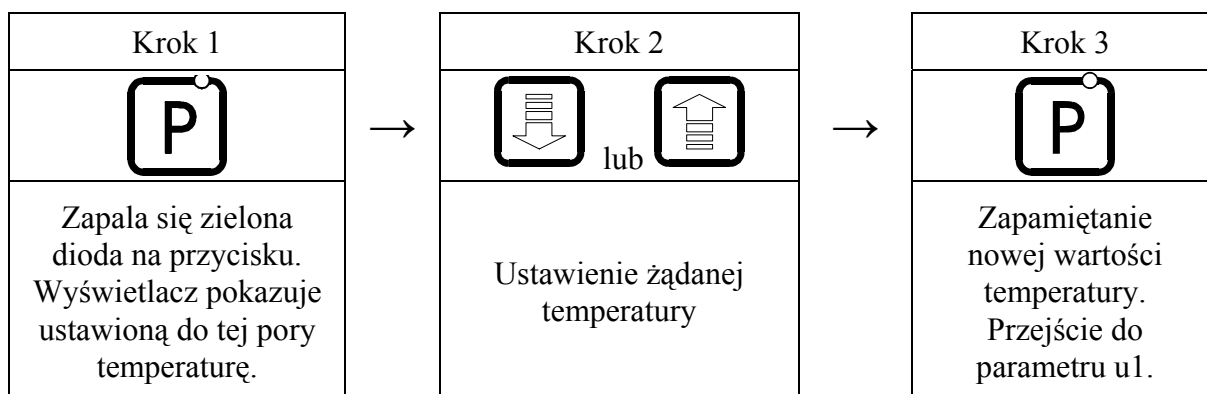
Funkcję tę można włączyć po naciśnięciu klawisza . Jest ona sygnalizowana poprzez zapalenie górnej poziomej kreski na czwartym segmencie wyświetlacza. Mruganie kółka sygnalizuje pracę wentylatora, pracuje on na maksymalnych obrotach dla danego biegu ustawionego przez użytkownika „u1”. Pompa obiegowa c.o. jest wyłączona, zaś mieszająca załączona.




Po osiągnięciu przez kocioł temperatury maksymalnej nastąpi zakończenie czyszczenia i powrót do trybu podglądu.

8. KONFIGURACJA PARAMETRÓW UŻYTKOWNIKA

8.1. Temperatura zadana wody wylotowej z kotła (u0)

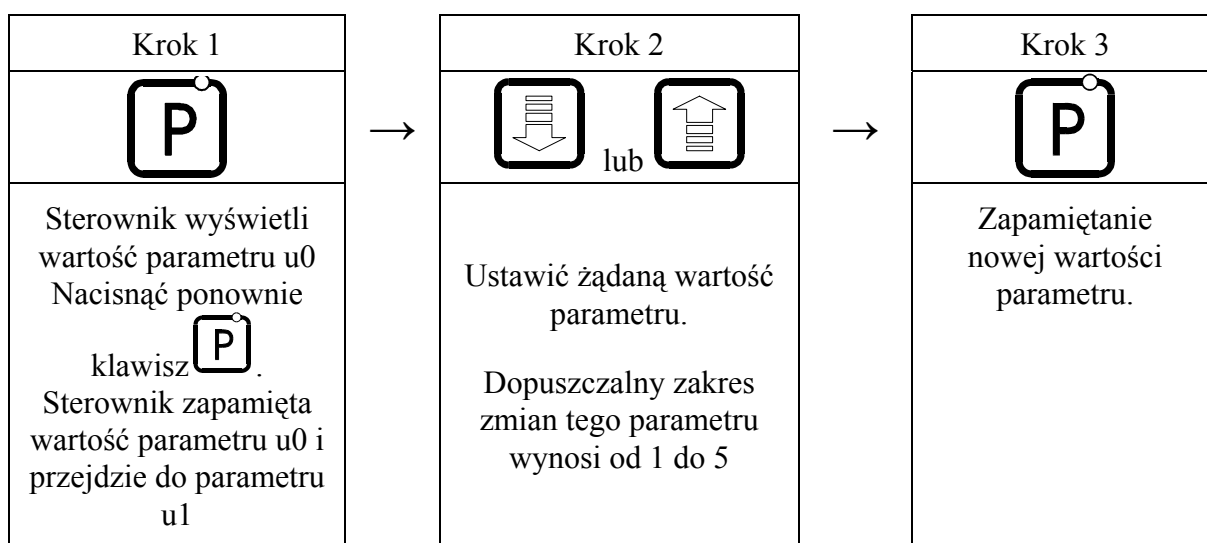
Zmiany wartości temperatury zadanej $\{T^{zad}\}$ dokonuje się w następujący sposób:



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.

8.2. Bieg pracy wentylatora (u1)

Parametr ten określa prędkość obrotową wentylatora, czyli ilość dostarczanego powietrza. Umożliwia on dobór obrotów wentylatora zależnie od wilgotności opału. Wartość tego parametru można zmieniać w zakresie 1 ÷ 5, gdzie „1” oznacza obroty minimalne, a „5” maksymalne.



9. OBSŁUGA BOILERA C.W.U.

Sterownik G-406-P02 umożliwia podłączenie dodatkowej pompy (\Rightarrow Tabela 1) sterującej grzaniem ciepłej wody użytkowej (CWU) w bojlerze.

9.1. Montaż i podłączenie

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

1. podłączyć kocioł według załączonego na rys.1 schematu.
2. umieścić czujnik temperatury C.W.U. wewnątrz bojlera.



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

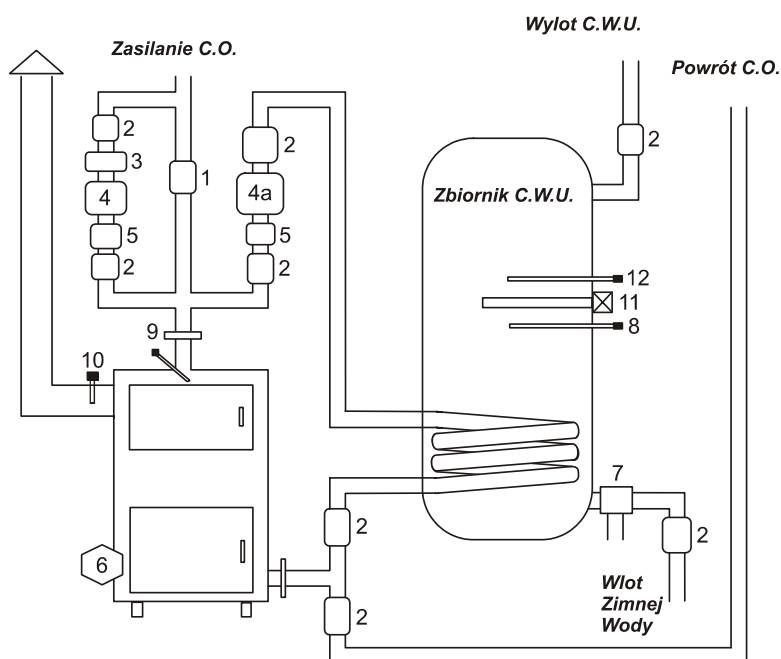
3. podłączyć **czujnik temperatury C.W.U.** do sterownika pod zaciski jak na rys. 2.
4. ustawić odpowiednie parametry w sterowniku G-406-P02 (\Rightarrow p.9.2).



**Czujnik temperatury C.W.U. jest czujnikiem dodatkowym (opcja), nie dostarczany razem ze sterownikiem G-406-P02.
Istnieje możliwość zakupu w/w czujnika za dodatkową opłatą u producenta tj. „GECO” Sp. z o.o.**

Legenda:

1. Zawór różnicowy
2. Zawór kulowy odcinający
3. Zawór zwrotny
4. Pompa obiegowa
- 4a. Pompa ładująca boiler
5. Filtr siatkowy
6. Wentylator kotła
7. Zawór bezpieczeństwa bojlera
8. Czujnik temperatury C.W.U. sterownika G-406-P16
9. Czujnik temperatury wody kotłowej sterownika G-406-P16
10. Czujnik temperatury spalin sterownika G-406-P16
11. Grzałka elektryczna bojlera
12. Czujnik temperatury grzałki elektrycznej bojlera



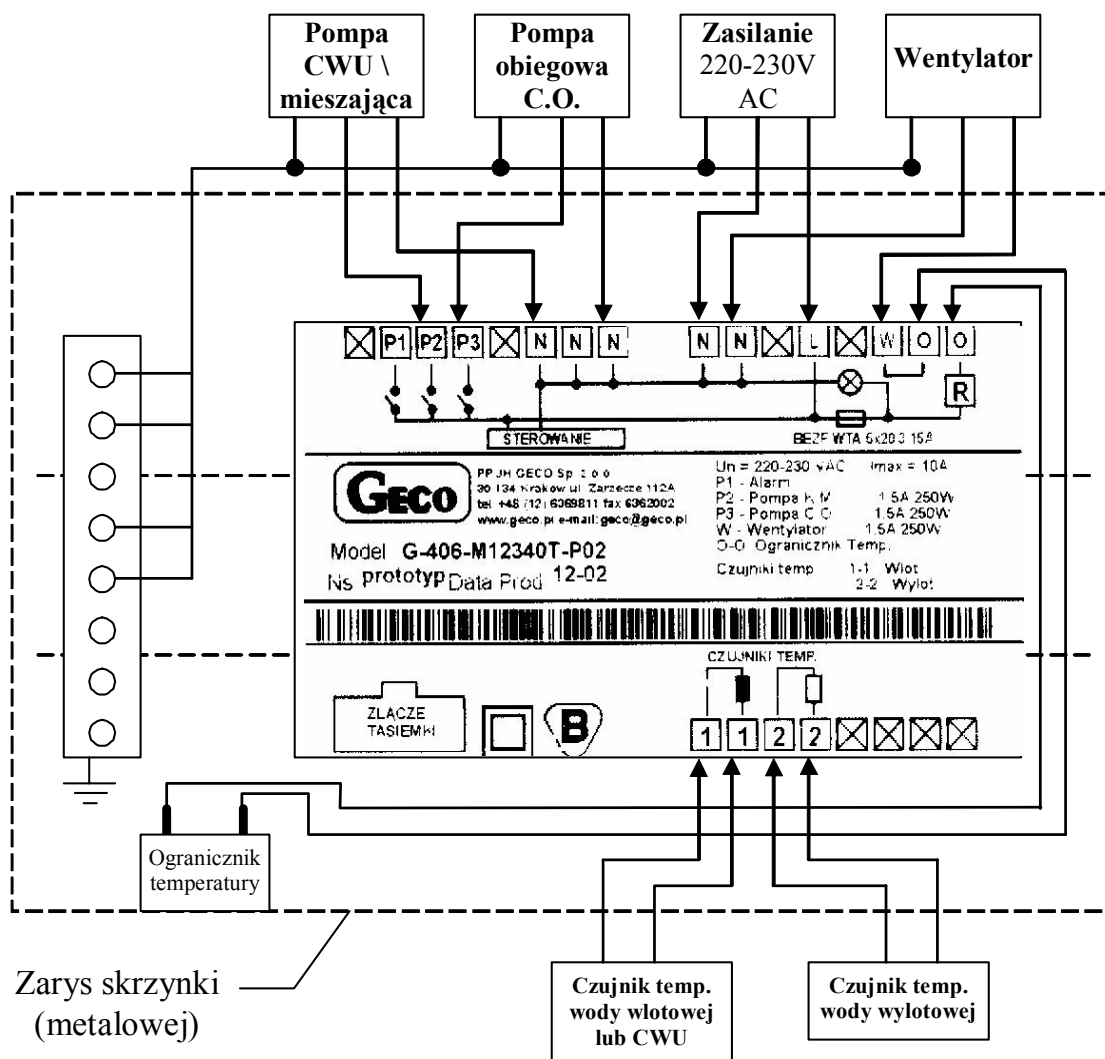
Rys. 1 Schemat blokowy instalacji C.O. w układzie z pompą obiegową oraz pompą ładującą boiler C.W.U.

9.2. Konfiguracja parametrów

Aby skonfigurować sterownik do pracy z dodatkową pompą CWU, należy bezwzględnie skontaktować się z producentem kotła C.O.

Związane to jest z wprowadzeniem odpowiednich zmian w trybie serwisowym, dostępnym wyłącznie dla producenta kotła.

10. SPOSÓB PODŁĄCZENIA URZĄDZEŃ DO STEROWNIKA G-406-P02:



Rys. 2 Schemat podłączenia urządzeń i czujników do regulatora G-406-P02.

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. PROBLEMY I ICH USUWANIE

Objawy uszkodzenia	Należy sprawdzić
1. Wyświetlacz nie świeci się pomimo włączenia sterownika do sieci	Sprawdź: <ul style="list-style-type: none"> obecność napięcia 230V na zaciskach zasilających L i N poprawność podłączenia modułu wykonawczego z panelem sterującym wyciągnij i wsadź gniazda tasiemki podłącz inną tasiemkę
2. Wentylator nie włącza się pomimo sygnalizacji jego załączenia -zielonej diody	Sprawdź: <ul style="list-style-type: none"> obecność napięcia 230V na zaciskach wg opisu na górnej ściance modułu wykonawczego sprawność wentylatora poprawność połączenia modułu wykonawczego z panelem sterującym podłącz inną tasiemkę
3. Pompa nie włącza się pomimo sygnalizacji jej załączenia – czerwonej pionowej kreski	Sprawdź: <ul style="list-style-type: none"> obecność napięcia 230V na zaciskach wg opisu na górnej ściance modułu wykonawczego sprawność pompy poprawność połączenia modułu wykonawczego z panelem sterującym podłącz inną tasiemkę
4. Błędne wskazanie temperatury	Sprawdź: <ul style="list-style-type: none"> podłączenie czujnika do złączki poprawność mocowania czujnika stan kabla czujnika; kabel nie może mieć żadnych uszkodzeń dokładnie wygląd zewnętrznej powierzchni łuski czujnika, tzn. czy nie została mechanicznie uszkodzona podłącz inną tasiemkę
5. „Nienormalne” lub „dziwne” zachowanie się sterownika	Sprawdź: <ul style="list-style-type: none"> obecność napięcia 230V na zaciskach zasilających L i N stan złączek zasilających stan instalacji elektrycznej i ilość urządzeń podłączonych do jednej fazy czy panel sterujący, moduł wykonawczy lub wtyczki tasiemek nie zostały poddane działaniu wody lub innej cieczy czy panel sterujący, moduł wykonawczy lub wtyczki tasiemek nie są narażone na działanie wilgoci lub gwałtowne skoki temperatur poprawność połączenia modułu wykonawczego z panelem sterującym podłącz inną tasiemkę
6. Mruganie wyświetlacza, brak możliwości włączenia	Sprawdź: <ul style="list-style-type: none"> wartość napięcia zasilającego stan złączek zasilających dokręcenie złączek zasilających poprawność połączenia modułu wykonawczego z panelem sterującym podłącz inna tasiemkę



P.P.U.H. „Geco” Sp. z o. o.

30-134 Kraków, Poland

ul. Zarzecze 112 A

tel. 012 6369811, 6361290

fax. 012 6362002

<http://www.geco.pl>

e-mail: geco@geco.pl