

STerCO

SERWIS STEROWNIKÓW

Serwis sterowników dostępny 365dni w roku

EKSPRESOWA NAPRAWA

Masz pytania zadzwoń **tel. 607 363 348**

8:00 – 22:00 7dni w tygodniu

e-mail: serwis@sterco.pl

Możliwa naprawa w weekendy (sobota, niedziela), a nawet w święta!!!

GWARANCJA 12-MIESIĘCY NA WYKONANĄ USŁUGĘ

Formy realizacji naprawy:

- * wysyłkowo
- * po dostarczeniu sterownika do Nas
- * z dojazdem u Klienta

Zapraszamy na naszą stronę internetowa

www.sterco.pl

Znajdą Państwo na niej szczegółowe informacje oraz opinie naszych Klientów



P.P.U.H. „Geco” spółka z o. o.
30-134 Kraków ul. Zarzecze 112 A
tel. 012 6369811, 6361290
fax. 012 6362002
<http://www.geco.pl>
e-mail: geco@geco.pl

***INSTRUKCJA SERWISOWA
OBSŁUGI SAMODZIELNEGO BLOKU
REGULACYJNEGO***

G-406-P08

***DO STEROWANIA
NAWIEWOWYMIKOTŁAMI C.O.
NA WĘGIEL***

Wersja programu 03

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.	CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA.	4
2.	DANE TECHNICZNE	4
3.	INSTALACJA ELEKTRYCZNA I ZASADY PODŁĄCZENIA	4
4.	SPOSÓB DZIAŁANIA ORAZ REGULACJI SBR G-406-P08	5
5.	OBSŁUGA G-406-P08	6
5.1.	STANY URZĄDZENIA:	6
5.2.	URUCHOMIENIE URZĄDZENIA	6
5.3.	ROZPALANIE KOTŁA	6
5.4.	RĘCZNE I AUTOMATYCZNE STEROWANIE POMPĄ C.O.	BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.
5.5.	PODGLĄD TEMPERATURY W KOMINIE	BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.
5.6.	SYGNALIZACJA PRACY WENTYLATORA	7
5.7.	STANY ALARMOWE	BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.
5.8.	ZANIK NAPIĘCIA ZASILANIA	9
6.	KONFIGURACJA PARAMETRÓW UŻYTKOWNIKA	9
6.1.	TEMPERATURA ZADANA WODY WYLOTOWEJ Z KOTŁA (U0)	9
6.2.	TEMPERATURA ZADANA WODY W BOJLERZE (U1)	10
7.	OBSŁUGA BOILERA C.W.U.	10
7.1.	MONTAŻ I PODŁĄCZENIE	10
7.2.	KONFIGURACJA PARAMETRÓW	11
8.	KONFIGURACJA PARAMETRÓW SERWISOWYCH	12
8.1.	ZMIANA PARAMETRÓW	12
8.2.	DOBÓR OBROTÓW WENTYLATORA	14
8.3.	DOBÓR DYNAMIKI KOTŁA	14
9.	SPOSÓB PODŁĄCZENIA URZĄDZEŃ DO STEROWNIKA G-406-P08:	15
10.	PROBLEMY I ICH USUWANIE	16

1. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA.

Samodzielny Blok Regulacyjny oznaczany dalej jako G-406-P08 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. G-406-P08 został wyposażony w trzy czujniki temperatury: wody wylotowej, spalin w kominie i temperatury wody w bojlerze (opcja) oraz trzy wyjścia umożliwiające bezpośrednie podpięcie: pompy C.O., pompy C.W.U. i wentylatora nadmuchiowego pracujących pod napięciem 230V o poborze prądu jak w tabeli 1. Lampka sygnalizacyjna na module informuje o stanie zasilania i bezpiecznika. G-406-P08 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.

2. DANE TECHNICZNE

- | | | | |
|----|----------------|---|------------------|
| 1. | Napięcie pracy | — | 30V +10% -15% |
| 2. | Temperatura | — | od +5°C do +40°C |
| 3. | Wilgotność | — | od 20% do 80% RH |

Tabela 1 Obciążalność wyjść

Oznaczenie wyjścia	wersja standard		
Pompa C.O.	1,5A	1/3HP	250W
Pompa dodatkowa C.W.U. /alarm/	1,5A	1/3HP	250W
Wentylator	1,5A	1/3HP	250W

UWAGA !!!

Na każdej obudowie znajduje się nalepka oznaczająca:

- numer seryjny
- opis wyjść i ich obciążalność
- typ SBR

3. 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 szybkim bezpiecznikiem 2-4A oraz wyłącznikiem różnicowoprądowym (przeciwporażeniowym) o prądzie zadziałania maksymalnie 20 mA. **Do tej linii nie wolno podłączać żadnych innych urządzeń!!!**
4. Zastosowane złączki zaciskowe posiadają atest na ciągłe obciążenie 16A!!! Zastosowano w nich gwint drobnozwojowy i specjalne blaszki zapobiegające przecinaniu przewodów, dlatego już lekkie dokręcenie przewodu powoduje maksymalnie dobry kontakt a użycie większej siły może doprowadzić do zerwania gwintu.

5. Kable energetyczne muszą być na całej swojej długości dobrze przymocowane i nie mogą dotykać płaszcza wodnego lub wylotu do komina.
6. Po podłączeniu urządzenia do prądu na kablach może być napięcie niezależnie od włączenia czy wyłączenia urządzenia przyciskiem  dlatego **JAKICHKOLWIEK NAPRAW można dokonać tylko przy odłączonym zasilaniu na bezpieczniku!!!**

4. SPOSÓB DZIAŁANIA ORAZ REGULACJI SBR G-406-P08

1. Sterownik posiada zabezpieczenie przed:
 - A. Wzrostem temperatury w kominie powyżej następujących temperatur:
 - W trakcie rozpalania powyżej 350°C
 - Po rozpaleniu w trakcie normalnej pracy 300°C
 - B. Spadkiem temperatury w kominie poniżej pewnych minimalnych temperatur wahających się pomiędzy 112°C a 60°C
2. Regulator temperatury w kominie zabezpieczający przed wzrostem powyżej zadanej temperatury jest regulatorem proporcjonalnym i parametr wzmocnienia jest ustawiony na stałe. Współczynniki wzmocnienia dla zabezpieczenia przed wzrostem powyżej zadanych wartości w kominie zostały ustawione na stałe.
3. Minimalna temperatura w kominie którą utrzymuje G-406-P08 jest zależna od tego o ile °C woda na kotle przekroczyła ustawioną przez użytkownika (zadaną {T_{zad}}) temperaturę wody. Czyli czym bardziej temperatura wody na kotle będzie wyższa od {T_{zad}} tym temperatura stabilizowana w kominie będzie niższa. Jeżeli temperatura wody na kotle wzrośnie o tyle, że regulator w kominie obniży temperaturę do 64°C, G-406-P01 przestanie sterować regulacją kominową i przejdzie tylko na przedmuchy zaprogramowane w odpowiednich parametrach.
4. Tego typu sytuacja może mieć miejsce w przypadku:
 - Przewymiarowanego kotła lub pracy przy niskim obciążeniu
 - Uszkodzenia pompy C.O.
5. Regulator temperatury w kominie zabezpieczający przed spadkiem poniżej zadanych progów temperaturowych jest regulatorem proporcjonalnym o wzmocnieniu regulowanym poprzez wartość parametru serwisowego, ustawianego przez producenta kotła. Parametrem tym ustawiamy „czułość” wentylatora dla stabilizacji na minimalnych temperaturach w kominie.
6. Zabezpieczenia te chronią kocioł przed negatywnym wpływem na jego pracę spowodowaną przekraczaniem tych wartości.
 - Przekraczanie pierwszego (1.A) z nich będzie powodować nadmierne zużycie paliwa, pogorszenie czystości spalin i wolniejszą reakcję na zmiany w ‘dół’ temperatury i obciążenia.
 - Przekroczenie drugiego (1.B) może dopuszczać do wykraplania się wody razem ze związkami agresywnymi i w efekcie skróci to żywotność kotła.
7. Regulacja temperatury po zakończeniu procesu rozpalania jest realizowana poprzez zmodyfikowany regulator typu **PID** oraz **regulator adaptacyjny**. Za działanie tych regulatorów odpowiada dynamika kotła (parametr serwisowy ustawiany przez producenta kotła).

5. OBSŁUGA G-406-P08

5.1. 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, steruje pompą C.O. automatycznie lub można ją załączyć poprzez naciśnięcie przycisku .

W stanie podglądu sterownik nie steruje pracą: wentylatora i pompą C.W.U. – 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 regulację i sterowanie. 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.

5.2. Uruchomienie urządzenia

Załączanie i wyłączanie urządzenia odbywa się przyciskiem: .

5.3. Rozpalanie kotła

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

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

Uwagi:

1. Zgaśnięcie ognia podczas rozpalania kotła sygnalizowane jest wyświetlaniem komunikatu „AL4”. Alarm ten załącza się i proces rozpalania zostanie zatrzymany, jeżeli po czasie 30 minut od momentu rozpoczęcia rozpalania temperatura wody wylotowej z kotła nie osiągnie 36°C.
2. W przypadku włączenia się alarmu zgaśnięcia paliwa podczas rozpalania należy wyłączyć i ponownie włączyć sterownik przyciskiem  i powtórzyć czynności z punktu 3 do 4.
3. Od momentu naciśnięcia przycisku rozpalania do wypalenia się paliwa w kotle sterownik nie wymaga jakiejkolwiek obsługi.

1. Rozpalanie jest automatycznie kończone wcześniej (o tyle °C ile zostało zaprogramowane w parametrze serwisowy (ustawianym przez producenta kotła) w stosunku do temperatury ustawionej przez użytkownika {T_{zad}}).
2. Koniec procesu rozpalania i wyjście z niego jest sygnalizowane miganiem zielonej kontrolki na przycisku . Po czasie około 120 sek. kontrolka przestaje migać i gaśnie. W trakcie wychodzenia z rozpalania wentylator nie pracuje.
3. Jeżeli temperatura wody wylotowej jest zbyt wysoka naciśnięcie klawisza rozpalania spowoduje tylko miganie kontrolki na klawiszu  przez czas 120 sek. potem kontrolka gaśnie - kocioł rozpocznie normalną pracę.



W przypadku, gdy zaistnieje konieczność spalania paliw innych niż podstawowe, należy bezwzględnie wyjąć czujnik temperatury spalin (poz.10 na rys. 1) z czopucha (istnieje możliwość uszkodzenia tego czujnika)!!!

5.4. 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.

1. Do temperatury (parametr serwisowy „c6”) 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.
2. Jeżeli temperatura wody wylotowej z kotła przekroczy temperaturę ustawioną w parametrze serwisowym „c6” pompa C.O. zostanie załączona samoczynnie. Jest to warunek nadrzędny nad pozostałymi – kontrolka na przycisku pompy mrga i pompy nie da się wyłączyć ręcznie. Histereza załączenia pompy wynosi 2°C, czyli po spadku temperatury do wartości („c6” - 2°C) pompa przerwie pracę jeżeli była wcześniej wyłączona.

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.

5.5. Podgląd temperatury w kominie

Temperaturę w kominie można zobaczyć po naciśnięciu klawisza . Podgląd trwa ok. 5 sekund. Przez ten czas wyświetlacz pokazuje temperaturę w kominie na trzech cyfrach w sposób ciągły. Temperatury poniżej 100°C pokazywane są zerami z przodu np. 008°C. Temperatura w kominie pokazywana jest co 2°C. Po zakończeniu podglądu wyświetlacz powraca automatycznie do pokazywania temperatury wody wylotowej z kotła. Jeśli nastąpi uszkodzenie czujnika kominowego co 15 sekund jest wyświetlany komunikat AL3 na 3 sekundy i podgląd temperatury komina jest zablokowany.

5.6. Sygnalizacja pracy wentylatora

1. Włączyć sterownik naciskając



2. Nacisnąć przycisk rozpalania



Kółko na wyświetlaczu zacznie migać i wentylator powinien ruszyć na **najniższych** obrotach. Następnie, co 30 sekund zwiększa swoje obroty – kółko na wyświetlaczu mruga. Po około 2 minutach od momentu naciśnięcia przycisku rozpalania wentylator powinien osiągnąć **maksymalne** obroty.

Praca wentylatora sygnalizowana jest poprzez mruganie małego kółka na wyświetlaczu przed wskazywaną temperaturą.

Jeżeli wentylator został zatrzymany kółko będzie się świecić w sposób ciągły. Jednocześnie jest to informacja, że sterownik znajduje się w stanie *regulacji*.

5.7. Stany alarmowe

Sterownik rozróżnia 6 stanów alarmowych. W każdym z nich na wyświetlaczu pojawia się odpowiedni numer:

- AL1 → Uszkodzenie czujnika temperatury wody w bojlerze CWU
- AL2 → Uszkodzenie czujnika temperatury wody wylotowej z kotła
- AL3 → Uszkodzenie czujnika temperatury spalin w kominie
- AL4 → Zgaśnięcie ognia podczas rozpalania
- AL5 → Osiągnięcie przez wodę wylotową temperatury wyższej niż 95 °C
- AL6 → Wypalenie paliwa

W przypadku wystąpienia alarmu 'AL1' i 'AL2' sterownik zostanie wyłączony. Komunikat 'AL3' informuje, iż czujnik kominowy został uszkodzony (lub wypięty). Ten stan alarmowy jest widoczny wyłącznie po naciśnięciu przycisku podglądu temperatury w kominie (Patrz: p.5.5).

Zgaśnięcie ognia podczas rozpalania kotła sygnalizowane jest wyświetlaniem komunikatu "AL4". Alarm ten załącza się i proces rozpalania zostanie zatrzymany, jeżeli po czasie 30 minut od momentu rozpoczęcia rozpalania temperatura wody wylotowej z kotła nie osiągnie 36°C:

$$T_{WYLOT} < d_6 - 4^{\circ}C$$

Osiągnięcie przez wodę wylotową temperatury wyższej niż 95 °C. sygnalizowane jest pojawieniem się alarmu 'AL5'.

Wypalenie paliwa sygnalizowane znakiem 'AL6'. Alarm ten pojawia się, gdy przez czas ustawiony przez producenta temperatura wody wylotowej jest niższa niż 40°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!!

W przypadku, gdy nie jest używana pompa dodatkowa CWU do wyjścia dodatkowego można podpiąć dzwonek alarmowy. Wyjście to jest załączane na 2 sekundy, następnie wyłączane na 2 sekundy, itd..

 Uwaga!!!

Regulator wyposażony jest w dodatkowy wyłącznik wentylatora nadmuchowego. Zdziałanie wyłącznika nie jest sygnalizowane bezpośrednio.

Pośrednio informacja o tym stanie uzyskiwana jest przez możliwość wystąpienia łącznie z działywaniem wyłącznika mechanicznego, alarmu 'AL5'. Jednak w przypadku uszkodzenia czujnika elektronicznego lub elektroniki alarm ten nie pojawi się na wyświetlaczu sterownika.

5.8. 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.

6. Konfiguracja parametrów użytkownika**6.1. Temperatura zadana wody wylotowej z kotła (u0)**

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

1. Nacisnąć klawisz .

Świecenie diody na przycisku sygnalizuje rozpoczęcie ustawiania temperatury. Wyświetlacz pokazuje ustawioną do tej pory temperaturę.

2. Ustawić żadaną temperaturę przy pomocy przycisków  .

Dopuszczalny maksymalny zakres temperatury kotła możliwej do ustawienia wynosi: 50°C do 90°C.

3. Nacisnąć ponownie  i nowa wartość temperatury zostanie zapamiętana.

Jednocześnie zgaśnie zielona kontrolka na przycisku, a na wyświetlaczu pojawi aktualnie zmierzona temperatura wody wylotowej z kotła.

 Uwagi:

- Jeżeli nie zostanie po raz drugi naciśnięty klawisz  to zmiany nie zostaną zapamiętane.
- 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.

6.2. Temperatura zadana wody w bojlerze (u1)

Parametr ten jest dostępny dla użytkownika **wyłącznie** w przypadku, gdy użytkownik korzysta z opcji grzania ciepłej wody użytkowej (CWU) i dokonał konfiguracji pompy dodatkowej ustawiając parametr „P 01” (Patrz: p.7.2).

Zmiany wartości temperatury zadanej w bojlerze dokonuje się w następujący sposób:

1. Nacisnąć klawisz . Sterownik wyświetli wartość parametru u0.
2. Nacisnąć ponownie klawisz . Sterownik zapamięta wartość parametru u0 i przejdzie do parametru u1.
3. Ustawić żądaną temperaturę wody w bojlerze przy pomocy przycisków  .

Dopuszczalny do ustawienia zakres temperatury wynosi $35^{\circ}\text{C} \div 55^{\circ}\text{C}$.

4. Nacisnąć ponownie  i nowa wartość temperatury dla bojlera zostanie zapamiętana.

Uwaga:

Temperatura ustawiona pamiętana jest aż do następnej zmiany.

7. OBSŁUGA BOILERA C.W.U.

Sterownik G-406-P08 umożliwia podłączenie dodatkowej pompy (patrz: Tabela 1) sterującej grzaniem ciepłej wody użytkowej (CWU) w bojlerze.

7.1. Montaż i podłączenie

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

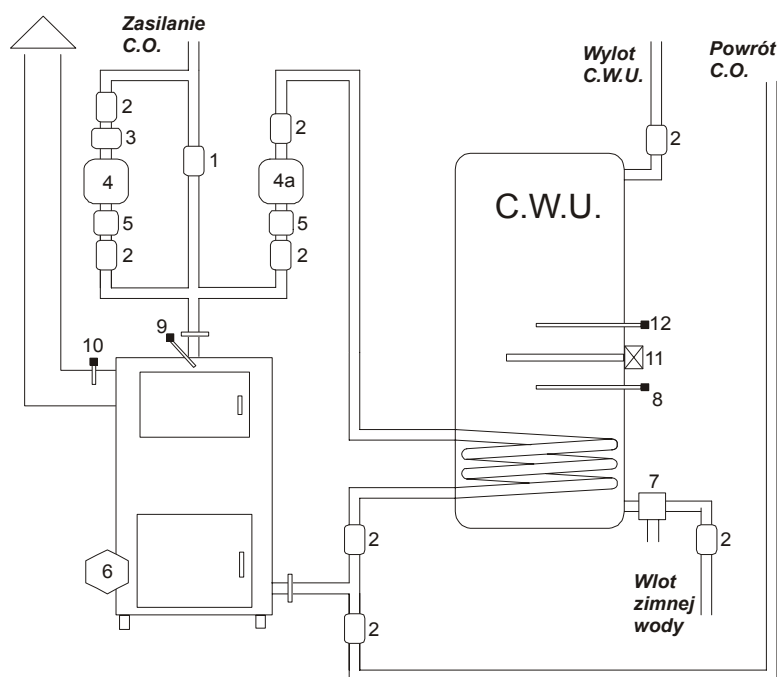
1. podłączyć kocioł według załączonego na rys.1 schematu.
2. umieścić **czujnik temperatury C.W.U.**^(*) wewnątrz bojlera.

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-P08 (Patrz: p.7.2).

Legenda:

1. Zawór różnicowy
2. Zawór kulowy odcinający
3. Zawór zwrotny
4. Pompa obiegowa
- 4a. Pompa ładująca bojler
5. Filtrowy siatkowy
6. Wentylator kotła
7. Zawór bezpieczeństwa bojlera
8. Czujnik temperatury C.W.U sterownika G-406-P08
9. Czujnik temperatury wody kotłowej sterownika G-406-P08
10. Czujnik temperatury spalin sterownika G-406-P08
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 bojler C.W.U.

Uwagi:

(*) Czujnik temperatury C.W.U. **jest czujnikiem dodatkowym (opcja)**, nie dostarczany razem ze sterownikiem G-406-P08. Istnieje możliwość zakupu w/w czujnika za dodatkową opłatą u producenta tj. „GECO” Sp. z o.o.

(**) **Kable czujników** można skracać lub wydłużać w sposób dowolny z zachowaniem jednak następujących zasad:

- nie należy obcinać kabla czujnika w odległości mniejszej niż 0,5 m. od łuski
- nie zaleca się przedłużania kabla czujnika powyżej 10 m.
- do przedłużania kabli zaleca się użyć przewodu typu OMY 2x0.5 mm
- połączenie kabli w przypadku przedłużania należy wykonać bardzo starannie, każdą z par żył lutując osobno i zakładając na nie koszulki termokurczliwe. Następnie miejsce połączenia należy zalać silikonem wodoodpornym i na nim zacisnąć jeszcze jedną koszulkę termokurczliwą.

7.2. Konfiguracja parametrów

Aby skonfigurować sterownik do pracy z dodatkową pompą CWU, należy:

1. Wyłączyć sterownik przyciskiem  , na wyświetlaczu „----”.
1. Następnie przycisnąć przycisk programowania  na około 5 sekund.

Sterownik wejdzie w tryb konfiguracji pompy dodatkowej i wyświetli stan obsługi pompy dodatkowej:

- „P 00” – pompa nie podłączona – brak jej obsługi
- „P 01” – pompa podłączona – sterownik steruje pracą pompy

2. Dokonać zmiany stanu za pomocą przycisków  

3. Zapamiętać dokonane ustawienia ponownie wciskając przycisk programowania .

Wyjście z tego trybu przyciskiem  nie powoduje zapamiętania zmian.

W przypadku obsługi pompy CWU dodatkowy parametr użytkownika [u1] mówi o tym jaką temperaturę chcemy uzyskać na bojlerze.

Pompa zostaje załączona gdy temperatura wody wylotowej z kotła jest większa od 40 stopni i większa od temperatury wody w bojlerze (by nie studzić bojlera CWU) i temperatura bojlera jest mniejsza od ustawionej przez użytkownika w parametrze [u1] (Patrz: p.6.2).

Sygnalizację pracy pompy stanowi kropka obok symbolu wentylatora na wyświetlaczu.

W przypadku konfiguracji kotłowni jak na rys.1 sterownik kotła nie posiada wyjścia dzwonnka alarmu, ale ma możliwość podglądu temperatury bojlera CWU przyciskiem .

8. KONFIGURACJA PARAMETRÓW SERWISOWYCH

8.1. Zmiana parametrów

W celu dokonania zmiany parametrów serwisowych należy wykonać następujące czynności:

1. Wyłączyć sterownik przyciskiem .

Na wyświetlaczu pojawią się cztery poziome kreski: „- - - -”.

2. Jednocześnie nacisnąć trzy przyciski: ,  i  przytrzymując je przez około 3 sekundy. Sterownik przechodzi do trybu programowania, co sygnalizowane jest zapaleniem się kontrolki na przycisku  i wyświetli wartość pierwszego parametru serwisowego „c0”.

3. Ustawić żadaną wartość parametru przy pomocy przycisków  (w dół),  (w górę).

Dłuższe przytrzymanie strzałki powoduje automatyczne zwiększanie lub zmniejszanie wartości w zależności od wybranego kierunku zmian. Wartości są zapętlone, tzn. po dojściu do końca dopuszczalnego zakresu danego parametru przyjmie on wartość z przeciwnego końca swego zakresu.

4. Nacisnąć ponownie  i nowa wartość parametru zostanie zapamiętana.

Jednocześnie sterownik przechodzi do programowania kolejnego parametru „c1”, itd.

5. Po zaprogramowaniu parametru „d1” nacisnąć ponownie przycisk .

Spowoduje to powrót do stanu wyłączenia sterownika, oraz zgaszenie kontrolki

programowania na przycisku .

6. Włączyć sterownik przyciskiem .

Sterownik zacznie pracować z nowo zapamiętanymi nastawami parametrów serwisowych.

Naciśnięcie przycisku  w dowolnym momencie spowoduje powrót do stanu wyłączenia sterownika bez zapisania zmodyfikowanego parametru do pamięci, oraz zgaszenie kontrolki programowania.

Uwagi na temat programowania SBR:

1. DO OBOWIĄZKÓW PRODUCENTA NALEŻY WPROWADZENIE NOWYCH NASTAW KONIECZNYCH DO NORMALNEGO FUNKCJONOWANIA KOTŁA!!!
2. Programowanie należy przeprowadzić starannie, najlepiej zapisując sobie wcześniej na kartce wartości poszczególnych parametrów. Należy pamiętać, że popełnienie błędu może spowodować wadliwą pracę, lub uniemożliwić funkcjonowanie kotła.
3. Po zaprogramowaniu i uruchomieniu urządzenia należy sprawdzić sposób jego działania, oraz poprawność ustawienia parametrów systemowych.

Tabela 2: Oznaczenia parametrów serwisowych

Parametr	Opis	Min	Max	Krok	Nastawa fabryczna
d0	Minimalne obroty wentylatora	50	99	1	70
d1	Maksymalne obroty wentylatora	100	225	1	120
c0	Czas trwania przedmuchu	1s	50s	1s	5s
c1	Czas postoju między przedmuchami	1min	15min	1min	4min
c2	Czas, po którym uznaje się, że kocioł wygasł	1min	240min	1min	60min
c3	Wzmocnienie proporcjonalnego regulatora kominowego dla minimalnej temperatury w kominie. Dla „c3=0” brak regulacji minimalnej temp. kotła i tylko ograniczenie górnej temperatury w kominie.	0	100	1	24
c4	O ile stopni wcześniej w stosunku do ustawionej temperatury $\{T^{zad}\}$ zostanie zakończone rozpalanie	5°C	15°C	1°C	5°C
c5	Dynamika kotła wraz z instalacją C.O.	0	80	1	50
c6	Temperatura załączenia pompy C.O.	30	50	1	40

Uwagi na temat programowania SBR:

1. DO OBOWIĄZKÓW PRODUCENTA NALEŻY WPROWADZENIE NOWYCH NASTAW KONIECZNYCH DO NORMALNEGO FUNKCJONOWANIA KOTŁA!!!
2. Programowanie należy przeprowadzić starannie, najlepiej zapisując sobie wcześniej na kartce wartości poszczególnych parametrów. Należy pamiętać, że popełnienie błędu może spowodować wadliwą pracę, lub uniemożliwić funkcjonowanie kotła.
3. Po zaprogramowaniu i uruchomieniu urządzenia należy sprawdzić sposób jego działania, oraz poprawność ustawienia parametrów systemowych.

8.2. Dobór obrotów wentylatora

1. Należy ustawić parametry [d0] i [d1] w trybie serwisowym dla danego typu wentylatora obserwując na bieżąco zachowanie wentylatora w czasie ustawiania obrotów minimalnych i maksymalnych. **Wentylator nie może „szarpać”, drgać nie kręcić się lub buczeć !**
2. Obroty minimalne [d0] powinny być ustawione o 2-3 ‘kroki’ (nie więcej !!!) powyżej stanu normalnej i stabilnej pracy na najniższych obrotach ponieważ z biegiem czasu następuje zużycie łożysk w wentylatorze, jego zabrudzenie, itp. – czyli zwiększenie oporów. Dzięki takiemu ustawieniu będziemy mieć pewność, że po upływie 1-2 sezonów nie będzie problemów z uruchomieniem wentylatora przez sterownik.
3. Dobranie nastaw wentylatora powinno być takie, żeby zakres prędkości obrotowej pomiędzy najniższymi obrotami i najwyższymi był jak największy.
4. Należy jednak zwrócić uwagę na to, że od pewnego momentu zwiększanie parametru [d1] nie daje widocznego zwiększenia obrotów wentylatora i ten moment kiedy widzimy, że wentylator nie zwiększa obrotów pomimo zwiększania [d1] jest najbardziej odpowiedni do zapamiętania nastawy parametru [d1]. Dzięki takiemu ustawieniu tego parametru sterownik będzie znacznie lepiej przeprowadzał regulację.
5. Włączyć sterownik naciskając przycisk  i sprawdzić poprawność pracy wentylatora na poszczególnych biegach (Patrz p.5.6).
6. Błędny dobór i ustawienie wartości parametrów [d0] i [d1] spowoduje uszkodzenie wentylatora lub sterownika.

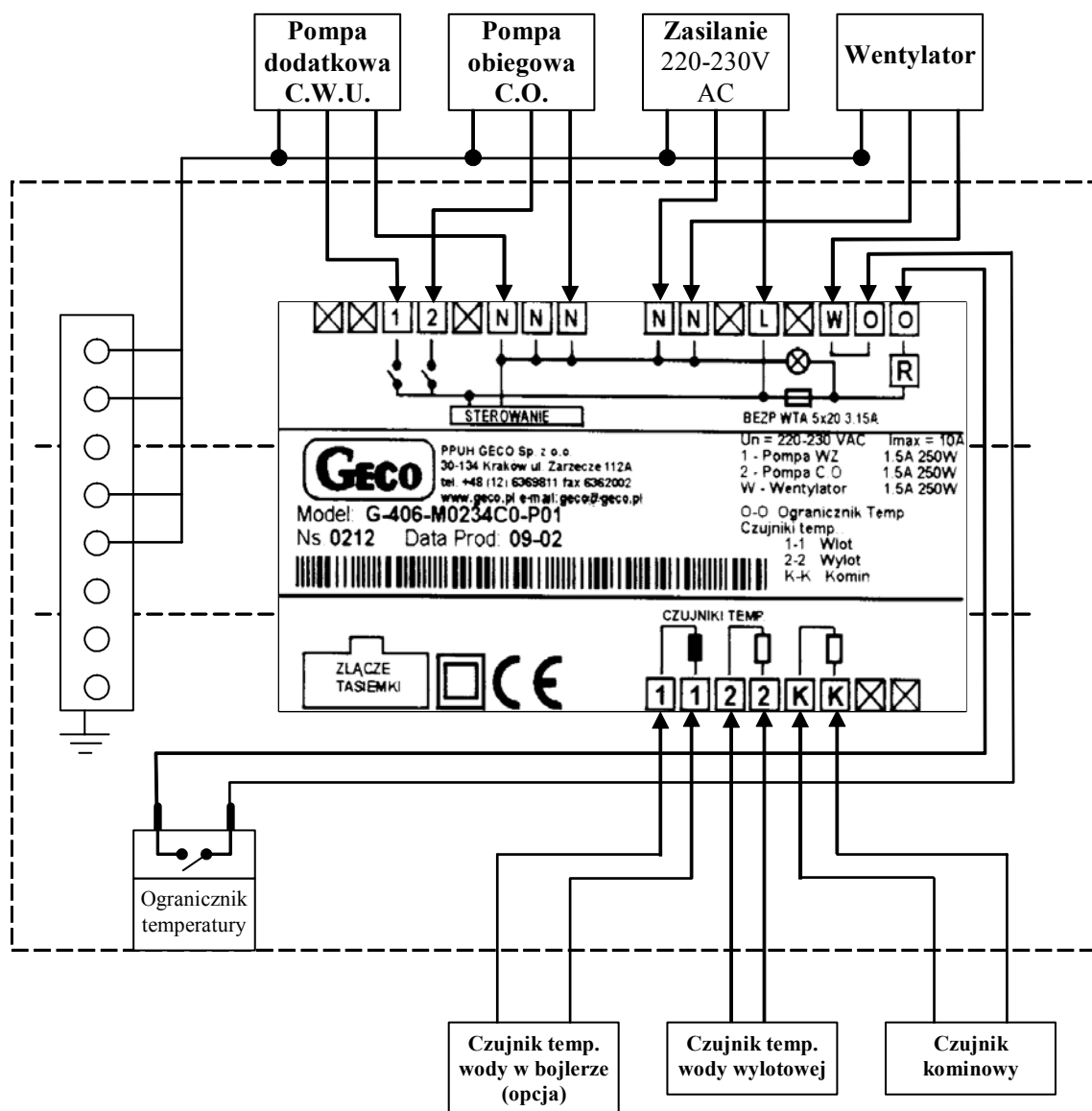
8.3. Dobór dynamiki kotła

7. Parametr serwisowy [c5] – dynamika kotła CO - jest to parametr określający szybkość reakcji kotła. Jego wartość jest zależna od wielkości kotła i instalacji oraz jego bezwładności. Jeżeli temperatura wody wylotowej nie osiąga zadanej temperatury bądź reakcje są zbyt wolne należy wartość tego parametru zmniejszyć. W przypadku silnego przeciągania powyżej temperatury zadanej należy zwiększyć dynamikę [c5] i ewentualnie zmniejszyć nieco wzmocnienie kominowe [c3].

UWAGA !!!

Należy pamiętać, że kocioł zachowuje się inaczej w ciągu pierwszych godzin po rozpaleniu, a inaczej później do końca palenia. Dlatego przy dobieraniu parametrów należy wykazać się - szczególnie w przypadku dużych kotłów - cierpliwością i nie należy oczekiwać, że zmiana parametrów kotła przyniesie natychmiastową i odczuwalną zmianę w zachowaniu kotła.

9. SPOSÓB PODŁĄCZENIA URZĄDZEŃ DO STEROWNIKA G-406-P08:



Rys. 2 Schemat podłączenia urządzeń i czujników do regulatora G-406-P08.

Uwaga!!!

Podłączenia dodatkowych urządzeń do regulatora G-406-P08 może dokonywać wyłącznie osoba z uprawnieniami do wykonywania prac elektroinstalacyjnych.

10. PROBLEMY I ICH USUWANIE

Objawy uszkodzenia	Należy sprawdzić
1. – Wyświetlacz nie świeci się pomimo podłączenia G-406-P08 do sieci	Sprawdź: - obecność napięcia 220V na zasilaniu. - bezpiecznik na zasilaniu. - poprawność podłączenia przewodów do kostki przyłączeniowej na płycie drukowanej. - poprawność podłączenia tasiemki do panela z wyświetlaczem.
2. – Mimo załączenia wentylator nie pracuje – wyświetlacz się świeci i pokazuje temperaturę. Kółko przed temperaturą miga.	Sprawdź: - poprawność podłączenia przewodów wentylatora do kostki przyłączeniowej na płycie drukowanej. - czy nie zadziałał mechaniczny ogranicznik temperatury wskazania temperatury wody wylotowej. Jeżeli jest uszkodzony czujnik lub elektronika i wskazania są złe może to być przyczyną braku pracy wentylatora. - poprawność podłączenia kabli do wentylatora i czy nie został uszkodzony kondensator rozruchowy wentylatora (jeżeli jest zastosowany). - czy wirnik wentylatora nie jest zatarty i lekko się kręci.
3. – Mimo włączenia zasilania sterownika lampka sygnalizacyjna nie świeci	Sprawdź: - obecność napięcia 220V na zasilaniu. - bezpiecznik na zasilaniu . - poprawność podłączenia przewodów do kostki przyłączeniowej na płycie drukowanej.
4. – Mechaniczny ogranicznik temperatury wyłączył wentylator i pojawił się alarm „AL5”	- wyłącz sterownik. - odłącz sterownik od źródła zasilania (wyłącz kabel z wtyczką z gniazdka). - odkręć śruby mocujące i otwórz górną ściankę skrzynki sterownika. - wciśnij przycisk znajdujący się na środku ogranicznika temperatury, zamontowanego w górnym, prawym rogu skrzynki. - zamknij górną obudowę skrzynki oraz zakręć śruby mocujące. - włącz kabel zasilający do gniazdka. - włącz sterownik.
5. – Błędne wskazanie temperatury	Sprawdź: - poprawność mocowania czujnika. - stan kabla czujnika. Kabel nie może mieć <u>żadnych</u> uszkodzeń. - dokładnie wygląd zewnętrznej powierzchni łuski czujnika czy nie została mechanicznie uszkodzona. - poprawność podłączenia przewodów do kostki przyłączeniowej na module wykonawczym.
6. – ‘Nienormalne’, ‘dziwne’ zachowanie urządzenia. Mruganie poziomych kresek, brak możliwości włączenia	Sprawdź : - wartość napięcia zasilającego. - obecność napięcia 220V na przewodach zasilających. - stan złączek zasilających. - dokręcenie złączek zasilających. - zerowanie . - stan instalacji elektrycznej i ilość urządzeń podłączonych do jednej fazy.
7. - Kocioł nie osiąga zadanej temperatury	Sprawdź: - jaką temperaturę zaprogramował sobie użytkownik. - poprawność, sposób i miejsce zamocowania czujnika temperatury w kominie. - czystość kotła i instalacji C.O..



PRZEDSIĘBIORSTWO
PRODUKCYJNO-USŁUGOWO-HANDLOWE
Spółka z o. o.

ul. Zarzecze 112 A, 30-134 KRAKÓW POLAND
tel. +48(12)6369811, 6361290
fax. +48(12)6362002
e-mail: geco@geco.pl
http://www.geco.pl

Kupon reklamacyjny nr 1
na regulator temperatury
typu G-406-P08

I. DANE DOTYCZĄCE REGULATORA:

Typ regulatora: —

Data produkcji: —

Numer seryjny modułu: —

Numer seryjny panelu: —

II. DANE DOTYCZĄCE KOTŁA:

Producent kotła: —

Typ i moc kotła: —



PRZEDSIĘBIORSTWO
PRODUKCYJNO-USŁUGOWO-HANDLOWE
Spółka z o. o.

ul. Zarzecze 112 A, 30-134 KRAKÓW POLAND
tel. +48(12)6369811, 6361290
fax. +48(12)6362002
e-mail: geco@geco.pl
http://www.geco.pl

Kupon reklamacyjny nr 2
na regulator temperatury
typu G-406-P08

I. DANE DOTYCZĄCE REGULATORA:

Typ regulatora: —

Data produkcji: —

Numer seryjny modułu: —

Numer seryjny panelu: —

II. DANE DOTYCZĄCE KOTŁA:

Producent kotła: —

Typ i moc kotła: —

DOKŁADNY OPIS USZKODZENIA SBR:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....
Data i miejsce
zgłoszenia naprawy

.....
Podpis serwisanta
i pieczęć serwisu

DOKŁADNY OPIS USZKODZENIA SBR:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....
Data i miejsce
zgłoszenia naprawy

.....
Podpis serwisanta
i pieczęć serwisu

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT ◆ CERTIFIKAT ◆ 認証証書 ◆ CERTIFICATE ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT ◆ CERTIFIKAT ◆ 認証証書 ◆ CERTIFICATE ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT ◆ CERTIFIKAT ◆ 認証証書 ◆

MS01/2-98

CERTYFIKAT



Jednostka certyfikująca
TÜV Management Service GmbH
zaświadcza, że przedsiębiorstwo

PPUH
"GECO" Sp. z o.o.
ul. Zarzecz 112a, PL-30-134 Kraków

wdrożyło i stosuje
system zarządzania jakością w zakresie

**Konstruowanie, produkcja, sprzedaż i serwis
elektronicznych urządzeń sterujących i pomiarowych w
zakresie automatyki przemysłowej i sprzętu gospodarstwa domowego.**

Na podstawie audytu, nr sprawozdania: 70001206

potwierdza się spełnienie
wymagań normy

ISO 9001: 2000

Niniejszy certyfikat jest ważny do: **2007-04-30**

Numer rejestracyjny certyfikatu **12 100 22047 TMS**

Monachium, 2004-04-16




Jednostka certyfikująca
TÜV Management Service GmbH
Unternehmensgruppe TÜV Süddeutschland
Ridlerstraße 65
D-80339 München



TGA-ZM-07-92



P.P.U.H. „Geco” Spółka z o. o.
30-134 Kraków ul. Zarzecze 112 A
tel. 012 6369811, 6361290
fax. 012 6362002
<http://www.geco.pl>
e-mail: geco@geco.pl