

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



**INSTRUKCJA SERWISOWA
OBSŁUGI SAMODZIELNEGO
BŁOKU REGULACYJNEGO (SBR)**

G-406-P03

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

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. WPROWADZENIE.....	3
1.1. OZNACZENIA GRAFICZNE.....	3
1.2. KŁAWIATURA I KŁAWISZE FUNKCYJNE	3
2. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA.....	4
3. DANE TECHNICZNE	4
4. NSTALACJA ELEKTRYCZNA I ZASADY PODŁĄCZENIA.....	5
5. SPOSÓB DZIAŁANIA ORAZ REGULACJI SBR G-406-P03.....	5
5.1. POMIAR TEMPERATUR.....	5
5.2. ZANIK NAPIĘCIA ZASILANIA	5
6. OGRANICZNIK TEMPERATURY (STB)	6
6.1. SPOSÓB DZIAŁANIA:.....	6
6.2. PONOWNE ZAŁĄCZENIE FUNKCJI STB(RĘCZNE).....	6
7. OBSŁUGA G-406-P03.....	7
7.1. URUCHOMIENIE URZĄDZENIA	7
7.2. ROZPALANIE KOTŁA	7
7.3. PRACA RĘCZNA	7
7.4. PRACA AUTOMATYCZNA	7
7.4.1. Wentylator.....	7
7.4.2. Pompa C.O.	8
7.4.3. Wygaśnięcie paleniska.....	8
7.5. PRACA W PODTRZYMANIU	8
7.5.1. Wentylator.....	8
7.5.2. Pompa C.O.	9
7.6. STANY ALARMOWE.....	9
8. OBSŁUGA POMPY MIESZAJĄCEJ.....	10
9. KONFIGURACJA PARAMETRÓW UŻYTKOWNIKA.....	10
9.1. TEMPERATURA ZADANA WODY WYLOTOWEJ Z KOTŁA (U0).....	10
9.2. BIEG PRACY WENTYLATORA (U1)	11
10. KONFIGURACJA PARAMETRÓW SERWISOWYCH.....	11
11. OBSŁUGA BOILERA C.W.U.....	14
11.1. MONTAŻ I PODŁĄCZENIE.....	14
11.2. KONFIGURACJA PARAMETRÓW	15
12. TERMOSTAT POKOJOWY	16
12.1. ZEWNĘTRZNY TERMOSTAT	16
13. SPOSÓB PODŁĄCZENIA URZĄDZEŃ DO STEROWNIKA G-406-P03:	17
14. PROBLEMY I ICH USUWANIE	18
15. INFORMACJA DOTYCZĄCA OZNACZENIA I ZBIERANIA ZUŻYTEGO SPRZĘTU ELEKTRYCZNEGO I ELEKTRONICZNEGO	19

1. WPROWADZENIE

1.1. Oznaczenia graficzne

Symbole mające zasygnalizować 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!

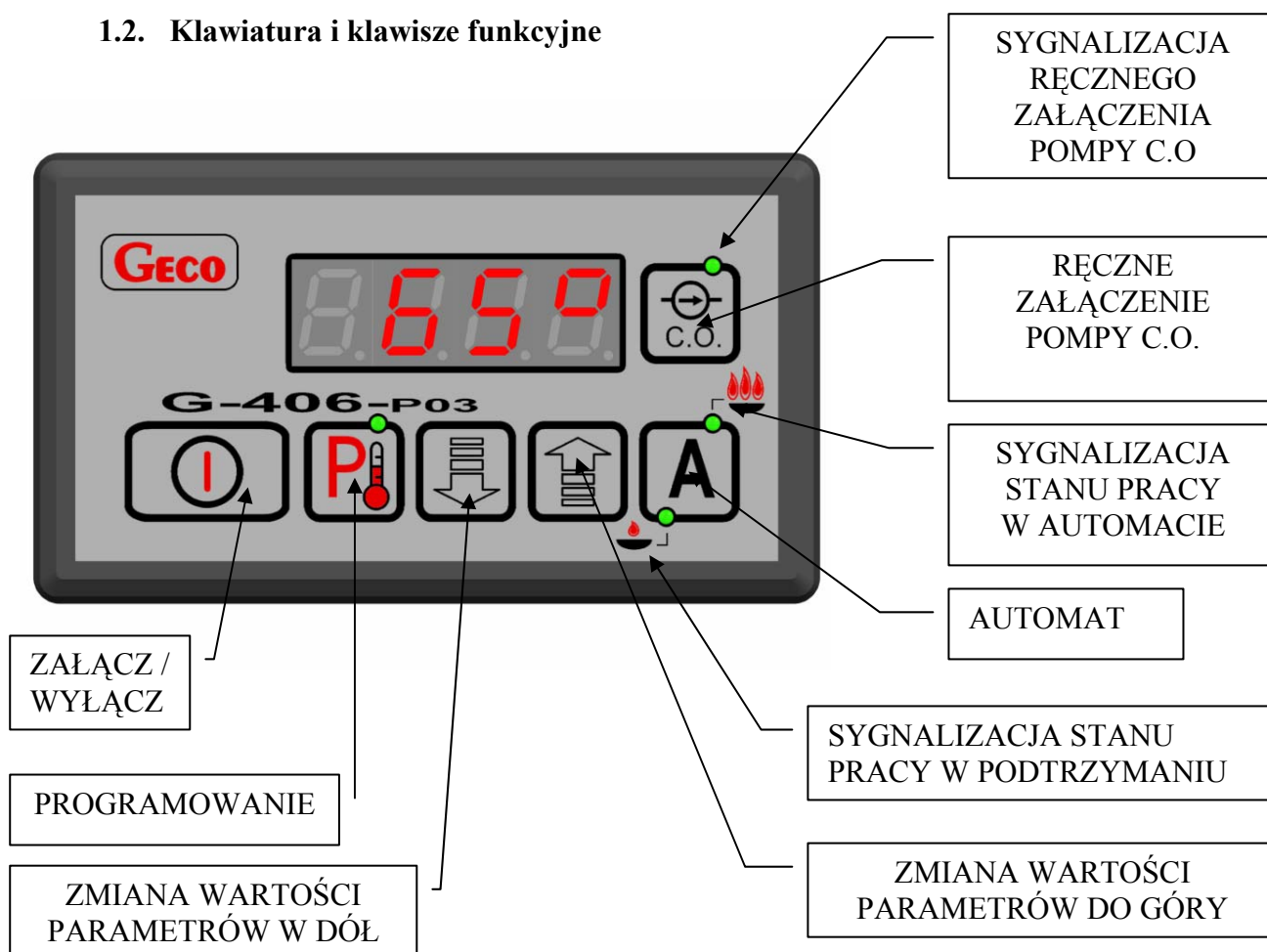
Ten symbol oznacza informacje o szczególnym znaczeniu.



Odniesienie

Ten symbol oznacza wystąpienie dodatkowych informacji w rozdziale.

1.2. Klawiatura i klawisze funkcyjne



2. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA.

Samodzielny Blok Regulacyjny (SBR) nazywany dalej G-406-P03 jest urządzeniem wygodnym, nowoczesnym i łatwym w obsłudze. Wykonany został w technice mikroprocesorowej przy zastosowaniu automatycznego montażu powierzchniowego.

W zależności od sposobu zabudowy - dwuczęściowa obudowa daje możliwość zamontowania pracującego pod bezpiecznym napięciem panelu sterującego praktycznie w dowolnym miejscu, bez potrzeby prowadzenia kabli zasilających daleko od sterowanych urządzeń.

Sterownik G-406-P03 wyposażony został w:

- czujniki temperatury:
 1. do pomiaru temperatury wody wylotowej z kotła,
 2. do pomiaru temperatury wody w bojlerze C.W.U. (opcja)
- wejście cyfrowe:
 3. do podłączenia termostatu, który może wymusić przejście sterownika w stan podtrzymania, ze sterowaną pompą obiegu wody,

Posiada również trzy wyjścia umożliwiające bezpośrednie podłączenie urządzeń pracujących pod napięciem 230V, takich jak: wentylator, pompa obiegowa C.O., pompa C.W.U.

W przypadku zastosowania jako sterownik kotła C.O., G-406-P03 stabilizuje temperaturę wody, oraz steruje procesem spalania paliwa w kotle nie dopuszczając do jego wygaśnięcia. Parametry regulacji można dostosować do aktualnych warunków pracy i rodzaju kotła. Wyposażony został w system ochrony przed skutkami awarii zasilania, oraz różnego rodzaju zakłóceń.

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

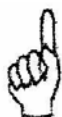
Wyjście	Maksymalne ciągłe obciążenie		
P1 - Pompa C.W.U.	4A	750W	1HP
P1 - Pompa C.O.	4A	750W	1HP
W - Wentylator	3A	600W	1HP



**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
JAKICHKOLWIEK NAPRAW MOŻNA DOKONAĆ TYLKO PRZY
ODŁĄCZONYM ZASILANIU NA BEZPIECZNIKU**

5. SPOSÓB DZIAŁANIA ORAZ REGULACJI SBR G-406-P03

5.1. Pomiar temperatur

Sterownik dokonuje pomiaru temperatury z zakresu od 0°C do 100°C. 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:

1. zgłasza awarię czujnika
2. wyłącza wszystkie urządzenia tj. wentylator oraz pompę,
3. przechodzi do trybu pracy ręcznej,
4. wyświetla na wyświetlaczu napisy
 - AL1 w przypadku awarii czujnika temperatury wody wylotowej,
 - AL2 w przypadku awarii czujnika temperatury wody wlotowej do kotła

Wystąpienie temperatury dokładnie równej 100° C spowoduje wyświetlenie na wyświetlaczu napisu 00°.

5.2. Zanik napięcia zasilania

Po zaniku napięcia zasilania, a następnie jego powrocie sterownik powraca do swojej pracy w takim stanie, 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 (pracy automatycznej lub podtrzymania).

Jeśli sterownik znajdował się w stanie pracy ręcznej powróci do tego stanu z wyłączonymi urządzeniami, zaś jeśli znajdował się w stanie pracy automatycznej powróci do stanu automatycznego.

Jeśli sterownik znajdował się w stanie podtrzymania, to powróci do tego stanu, załączy na odpowiedni, ustawiony przez producenta czas (nastawa fabryczna 25s) wentylator, aby paliwo rozpałiło się ponownie, a następnie wentylator zostanie wyłączony.

6. OGRANICZNIK TEMPERATURY (STB)

Regulator G-406-P03 wyposażony został w dodatkowe, niezależne od automatyki zabezpieczenie mechaniczne, nazywane ogranicznikiem temperatury bezpieczeństwa (STB).

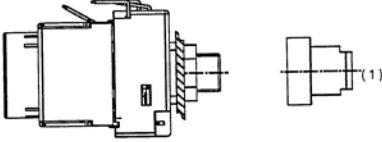
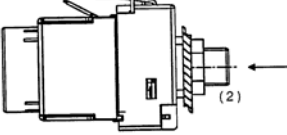
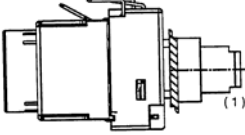
6.1. Sposób działania:

W przypadku osiągnięcia przez wodę grzewczą temperatury 95°C ogranicznik temperatury zadziała automatycznie (załączy funkcję STB), wyłączy wentylator i na wyświetlaczu pojawi się alarm **AL3**. Gdy temperatura na ograniczniku spadnie o około 20°C 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-P03.

W tym celu 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).
		

Przebicie lub złamanie kapilary oznacza nieszczelność ogranicznika temperatury wypełnionego cieczą, co prowadzi do nieprawidłowej pracy regulatora G-406-P03.



W przypadku stwierdzenia opisanej usterki należy ogranicznik temperatury odłączyć od sterownika G-406-P03, wymontować i zastąpić go nowym urządzeniem.

7. OBSŁUGA G-406-P03

7.1. Uruchomienie urządzenia

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

Załączanie i wyłączanie urządzenia odbywa się przyciskiem .

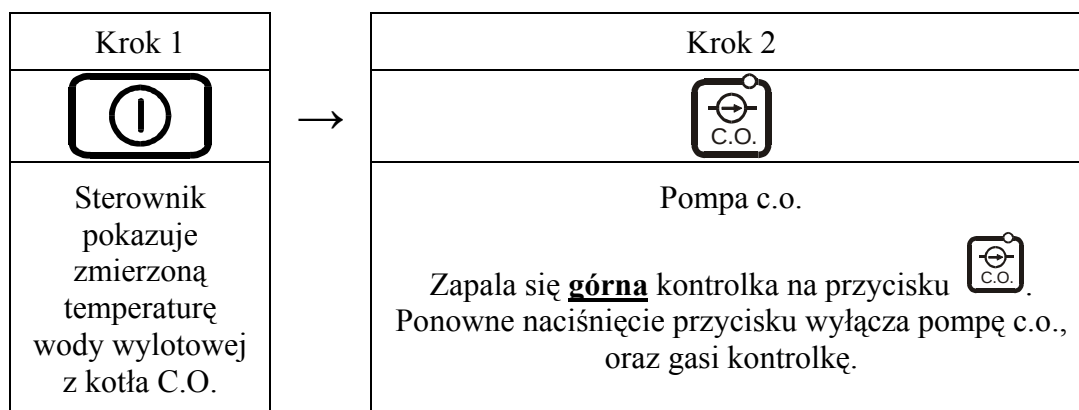
7.2. Rozpalanie kotła

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

Proces rozpalania jest sygnalizowany zapaleniem się (ciągłe świecenie) zielonej **górnej kontrolki** na tym przycisku. Jednocześnie powinien ruszyć wentylator i na wyświetlaczu przed pomiarem temperatury zaświeci się dolna, pionowa „kreska” sygnalizująca pracę wentylatora.

7.3. Praca ręczna

W tym trybie pracy użytkownik może załączyć i wyłączyć ręcznie pompę c.o. Aby tego dokonać należy postępować według poniższego schematu:



Naciśnięcie przycisku  powoduje przejście do trybu pracy ręcznej sterownika z trybu pracy automatycznej (grzanie i podtrzymanie) i natychmiastowe zatrzymanie pracy wentylatora oraz pompy.

7.4. Praca automatyczna

Naciśnięcie przycisku  powoduje przejście do trybu automatycznej pracy sterownika.

7.4.1. Wentylator

Po przejściu do tego trybu pracy nastąpi „softstart” wentylatora tzn. obroty będą zwiększać się proporcjonalnie od minimalnych do ustawionych przez użytkownika w parametrze „u1”, co określony przez producenta czas (nastawa fabryczna 5sekund).

7.4.2. Pompa C.O.

1. Jeśli pompa nie została włączona na stałe, po włączeniu trybu pracy automatycznej sterownik włączy pompę C.O., jeżeli temperatura wody na kotle jest większa lub równa ustawionej przez producenta (nastawa fabryczna 40°C). Zapala się również kontrolka pracy pompy - kontrolka pompy to pionowa górna kreska po lewej stronie wyświetlacza.
2. Sterownik wyłączy pompę jeśli temperatura wody spadnie do temperatury włączenia pompy minus 4°C.
Pompa C.O. nie zostanie wyłączona w sytuacji, gdy wcześniej została załączona na stałe przyciskiem .

7.4.3. Wygaśnięcie paleniska

Sposób, w który sterownik uznaje, że palenisko wygasło:

1. Jeśli w czasie pracy automatycznej temperatura wody na kotle zmniejszy się o 10°C, i w czasie zmniejszania nie nastąpi jej wzrost o więcej niż 4°C, to **pompa zostaje wyłączona**. Sterownik zapamiętuje temperaturę, odczeka czas ustawiony przez producenta (nastawa fabryczna 5 min.), po czym sprawdza, czy temperatura wzrosła. Jeśli tak się nie stało, oznacza to, że palenisko wygasło.
2. Jeśli w czasie pracy automatycznej temperatura wody na kotle pozostaje przez czas ustawiony przez producenta (parametr serwisowy „c8”) poniżej 40°C oznacza to, że palenisko również wygasło.
3. Jeśli sterownik przeszedł do pracy automatycznej podczas trwania blokady termostatu, nie następuje sprawdzanie czy palenisko wygasło.



Jeśli temperatura osiągnie wartość nastawioną przez użytkownika sterownik przejdzie do fazy podtrzymania.

7.5. Praca w podtrzymaniu

Sterownik przechodzi do tego trybu pracy, jeśli temperatura wody wylotowej osiągnie wartość zadaną ustawioną przez użytkownika w parametrze „u0”.

Stan ten sygnalizowany jest zapaleniem się **dolnej** kontrolki na przycisku .

7.5.1. Wentylator

W tym trybie pracy wentylator załączany będzie jedynie na cykliczne przedmuchy według schematu:

- czas trwania przedmuchu (nastawa fabryczna 5 sekund),
 - czas postoju między przedmuchami (nastawa fabryczna 5 min).
1. Jeśli parametr serwisowy „c7”=0 i aktualna temperatura nie przekracza temperatury zaprogramowanej o więcej niż 10°C, to sterownik przejdzie do zaprogramowanych przez producenta przedmuchów (parametry serwisowe „c0” i „c1”) - nawet w czasie blokady termostatu, aby zapobiec wygaśnięciu kotła.

2. Jeśli parametr serwisowy „c7” = 1,2,3,4 lub 5 to wentylator pracuje w podtrzymaniu z taką wydajnością (d0 10 do 50%) aż aktualna temperatura nie przekracza temperatury zaprogramowanej o „d7” lub nie zostanie osiągnięta max temperatura kotła nastawiona w parametrze „d1”,
3. Jeśli temperatura spadnie do wartości równej nastawionej przez użytkownika minus parametr serwisowy „d3” sterownik powróci do pracy automatycznej, a wentylator zwiększy obroty do wartości ustawionej dla pracy automatycznej „u1”.

7.5.2. Pompa C.O.

W podtrzymaniu pompa C.O. pracuje w ten sam sposób jak to miało miejsce w pracy automatycznej tzn.:

1. Jeśli pompa nie została włączona na stałe, po włączeniu trybu pracy automatycznej sterownik włączy pompę C.O., jeżeli temperatura wody na kotle jest większa lub równa ustawionej przez producenta (nastawa fabryczna 40°C). Zapala się również kontrolka pracy pompy - kontrolka pompy to pionowa górna kreska po lewej stronie wyświetlacza.
2. Sterownik wyłączy pompę jeśli temperatura wody spadnie do temperatury włączenia pompy minus 4°C.
Pompa C.O. nie zostanie wyłączona w sytuacji, gdy wcześniej została załączona na stałe

przyciskiem .

7.6. Stany alarmowe

Sterownik rozróżnia 4 stany alarmowe. W każdym z nich (oprócz “AL3”) wyświetlony zostanie numer alarmu, oraz załączone akustyczne wyjście alarmowe na czas 2 s. Następnie wyjście to zostanie wyłączone na czas 6s, po czym znowu załączone na czas 2s, itd. Wyjście ze stanu alarmu (oprócz “AL3”)

możliwe jest tylko po naciśnięciu przycisku .

Alarm zostanie wyłączony na stałe po upływie czasu określonego przez parametr serwisowy „c5”. Jeśli parametr ten ustawiony zostanie na zero, wówczas alarm (z wyjątkiem alarmu “AL3”) będzie aktywny do

czasu jego wyłączenia przyciskiem .

Rodzaje alarmów:

- AL1 → Uszkodzenie czujnika temperatury wody wylotowej z kotła
- AL2 → Uszkodzenie czujnika temperatury wody wlotowej do kotła
- AL3 → Osiągnięcie przez wodę wylotową temperatury wyższej niż 95°C
- AL4 → Wygaśnięcie paleniska

W przypadku wystąpienia alarmu AL3 zostaje na przemian wyświetlana zmierzona temperatura i informacja o alarmie (napis „AL3”), a w trybie pracy ręcznej załączona zostaje pompa C.O.. Alarm ten zostanie wyłączony samoczynnie po spadku temperatury w kotle poniżej 95°C.

8. OBSŁUGA POMPY MIESZAJĄCEJ

Sterownik został rozbudowany o opcje stabilizacji minimalnej temperatury na kotle 50°C. poprzez pracę pompy mieszającej (⇒ rys.2)

Aby skonfigurować sterownik do pracy z pompą mieszającą, należy w trybie serwisowym (Patrz: p.7) ustawić wartość odpowiednich parametrów, tzn.:

1. Wartość parametru **c6=1**
2. Ustawić wartość parametru **d6** z przedziału 35°C ÷ 55°C.

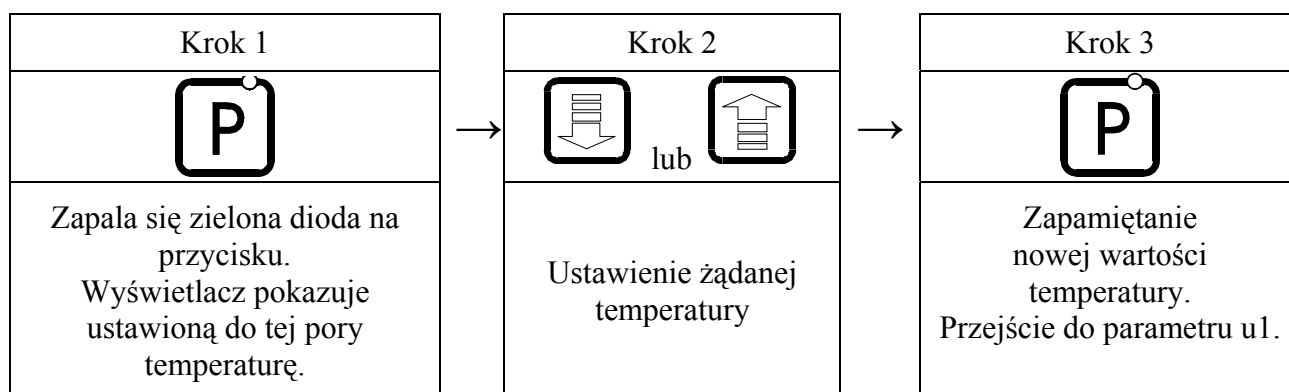
Pompa załącza się, gdy temperatura wody powrotnej spadnie do wartości ustawionej w parametrze „d6”, zaś wyłącza po osiągnięciu temperatury 50°C. Sygnalizacja pracy pompy to pozioma kreska na dolnym segmencie po lewej stronie wyświetlacza.

9. KONFIGURACJA PARAMETRÓW UŻYTKOWNIKA

Po naciśnięciu przycisku  sterownik przechodzi do trybu programowania, co sygnalizowane jest zapaleniem się kontrolki na przycisku . Programowanie nie wpływa na aktualną pracę sterownika. W czasie programowania nie jest możliwe przejście pomiędzy trybem pracy ręcznej i automatycznej (sterownik nie reaguje na przyciski ) , nie można również sterować pompy przyciskiem .

9.1. Temperatura zadana wody wylotowej z kotła (u0)

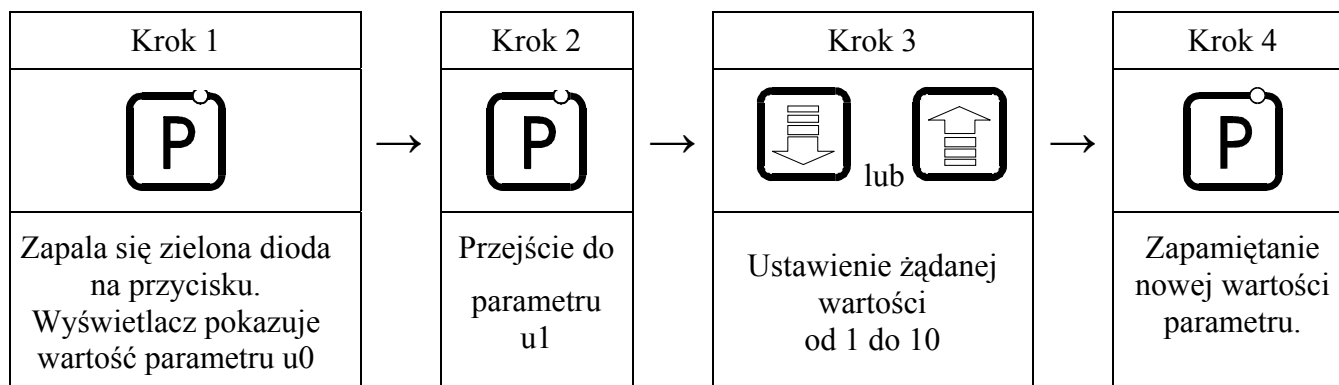
Zmiany wartości temperatury zadanej wody wylotowej z kotła $\{T^{zad}\}$ dokonuje się w następujący sposób:



Jeśli w czasie ustawiania nowej temperatury przez 20 sekund nie zostanie wciśnięty żaden z klawiszy , , , to nowa temperatura nie zostanie zapamiętana i sterownik wyjdzie z trybu programowania.

9.2. Bieg pracy wentylatora (u1)

Parametr ten określa prędkość obrotową wentylatora, czyli ilość dostarczanego powietrza. Umożliwia on dobór obrotów wentylatora zależnie od stosowanego opału. Wartość tego parametru można zmieniać w zakresie $1 \div 10$, gdzie „1” oznacza obroty minimalne, a „10” maksymalne.



10. KONFIGURACJA PARAMETRÓW SERWISOWYCH

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 C2, itd.

5. Po zaprogramowaniu parametru D7 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

Histereza temperatury:

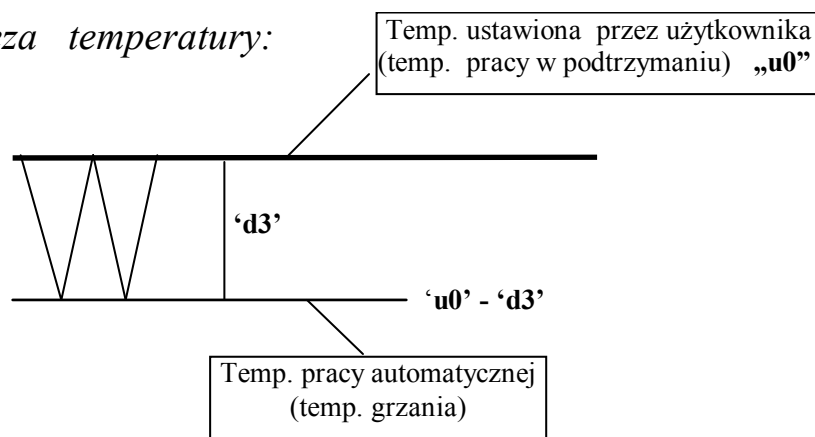


Tabela 2. Oznaczenia parametrów serwisowych i ich zakres zmian.

Parametr	Opis parametru	Min	Max	Krok	Nastawa fabryczna
c0	Czas postoju wentylatora pomiędzy przedmuchami w trybie podtrzymania	1	30	1min	5 min
c1	Czas trwania przedmuchu	1	120	1sek	5sek
c2	Czas, co który włączy się pompa na 30 sekund, gdy trwa blokada przez termostat pokojowy. Jeśli 'c2' =0 pompa nie zostanie załączona.	0	60	1min	0 (nieak)
c3	Czas, co który sterownik zwiększy bieg o 1 w czasie softstartu	1	20	1 sek	5 sek
c4	Czas oczekiwania na wzrost temperatury wody, gdy sterownik sprawdza, czy palenisko nie wygasło (gdy 0 to brak tej detekcji)	0	250	1min	5min
c5	Czas po upływie, którego alarm zostanie wyłączony na stałe. Jeśli 'c5' =0 alarm nie zostanie wyłączony na stałe.	0	99	1min	0 (nieak)
c6	Sterowanie pompą mieszającą 0 – brak pompy – przekaźnik do alarmu 1 – pompa na kotle – pompa mieszająca 2 – pompa do bojlera – grzanie CWU	0	2	1	0
c7	Wydajność wentylatora w podtrzymaniu (0 to wentylator wyłączony i tylko przedmuchy)	0	5	1	0
c8	Czas po którym uznaje się że palenisko wygasło gdy temperatura kotła pozostaje poniżej 40°C	5	120	1	60 min
d0	Temperatura min, jaką będzie mógł ustawić sobie klient	15	50	1°C	40°C
d1	Temperatura max, jaką będzie mógł ustawić sobie klient	55	90	1°C	80°C
d2	Temperatura załączenia pompy	25	80	1°C	40°C
d3	Dolna histereza temperatury	1	10	1°C	1°C
d4	Minimalne obroty wentylatora	50	99	1	50
d5	Maksymalne obroty wentylatora	100	225	1	180
d6	Temperatura załączenia pompy mieszającej (gdy c6=1) lub temperatura stabilizowana w bojlerze (gdy c6=2)	35	55	1°C	40°C
d7	Histereza dla wentylatora w podtrzymaniu	0	10	1	0

11. OBSŁUGA BOILERA C.W.U.

Sterownik G-406-P03 umożliwia podłączenie dodatkowej pompy, sterującej grzaniem ciepłej wody użytkowej (CWU) w bojlerze.

11.1. 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.



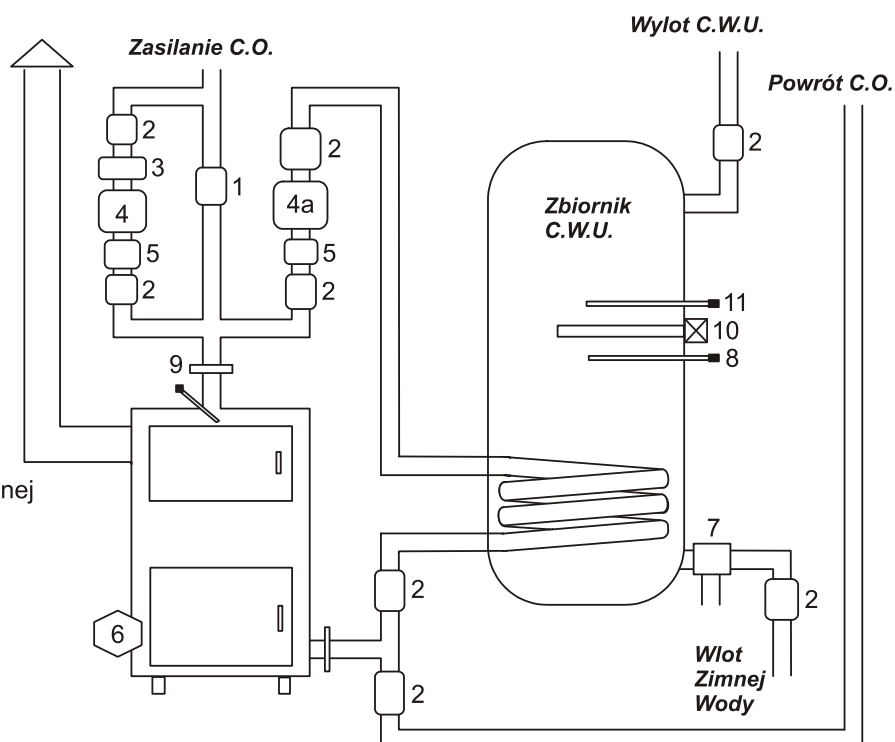
Zaleca się montaż czujnika temperatury C.W.U. w studzienkach pomiarowych firmy „GECO” Sp. z o.o.

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-P03 (⇒ p.10.2).

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-P03
9. Czujnik temperatury wody kotłowej sterownika G-406-P03
10. Grzałka elektryczna bojlera
11. Czujnik temperatury grzałki elektrycznej Bojlera



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



Czujnik temperatury C.W.U. jest czujnikiem dodatkowym (opcja), nie dostarczany razem ze sterownikiem G-406-P03.

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 jedna koszulkę termokurczliwą

11.2. Konfiguracja parametrów

Aby skonfigurować sterownik do pracy z dodatkową pompą CWU, należy w trybie serwisowym (Patrz: p.7) ustawić wartość odpowiednich parametrów, tzn.:

1. Wartość parametru **c6=2**
2. Ustawić wartość parametru **d6** z przedziału 35°C ÷ 55°C.



W celu zapewnienia prawidłowej pracy pompy C.W.U. i termostatu pokojowego należy temperaturę zadana kotła (parametr U0) ustawić co najmniej o 3°C wyższą od temperatury bojlera C.W.U.

Gdy temp. bojlera jest większa lub równa aktualnej temperaturze kotła, to pompa C.W.U. nie pracuje aby nie studzić bojlera, podczas gdy temperatura zadana na kotle może zostać już osiągnięta (będzie niższa od temp. w bojlerze). W takim przypadku sterownik nie przejdzie w stan blokady wywołanej działaniem termostatu pokojowego oraz pompa C.W.U. pozostanie wyłączona.

12. TERMOSTAT POKOJOWY

Sterownik G-406-P03 jest przystosowany do obsługi zewnętrznego termostatu, dowolnej firmy (zalecany EUROSTER 2005)

12.1. Zewnętrzny termostat

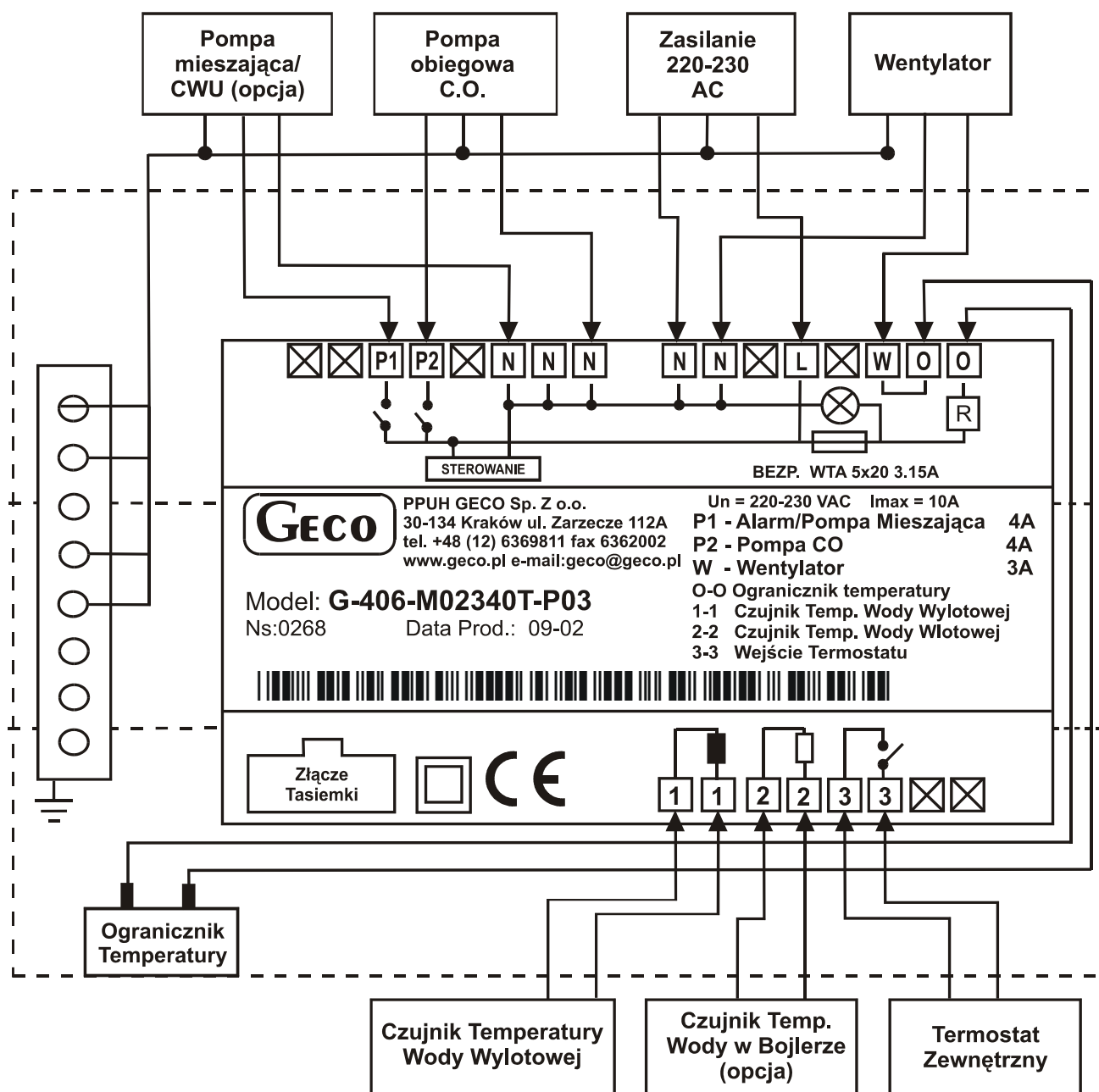
Do sterownika G-406-P03 podłączyć można zewnętrzny termostat ($\Rightarrow$ rys.2), który w przypadku zadziałania zewrże swoje styki wyjściowe i wprowadzi kocioł w stan blokady.

Gdy załączona jest obsługa pompy CWU to sterownik wejdzie w wymuszone podtrzymanie dopiero po osiągnięciu w bojlerze temperatury nastawionej i wyłączeniu pompy CWU (**PRIORYTET CWU**)

Spowoduje to następujące zmiany w pracy urządzenia:

- W trybie podtrzymania sterownik wyłączy pompę C.O., oraz wyświetli napis „blo”.
- W trybie pracy automatycznej sterownik przejdzie do trybu podtrzymania, wyświetli napis „blo” i wyłączy pompę C.O. po upływie 4 minut.
- Jeśli temperatura wody wylotowej z kotła jest mniejsza od nastawionej przez użytkownika plus 10°C, sterownik przejdzie do podtrzymania palenia poprzez przedmuchy, pomimo działania termostatu. (Jeśli temperatura wody wylotowej z kotła będzie większa od ustawionej przez użytkownika o więcej niż 10°C, wówczas nie będzie przedmuchów.)
- Blokada termostatu nie powoduje opuszczenia trybu programowania sterownika w stanie pracy automatycznej lub podtrzymania.
- W czasie trwania blokady sterownik włączy pompę C.O. na okres 30 sekund co określony przez producenta czas (parametr serwisowy „c2”) w celu rotacji wody w instalacji.
Jeśli parametr „c2” = 0 pompa nie zostanie załączona.
- W innych okolicznościach blokada jest ignorowana.

13. SPOSÓB PODŁĄCZENIA URZĄDZEŃ DO STEROWNIKA G-406-P03:



Rys. 2 Schemat podłączenia urządzeń i czujników do regulatora G-406-P03.



Podłączenia dodatkowych urządzeń do regulatora G-406-P03 może dokonywać wyłącznie osoba z uprawnieniami do wykonywania prac elektroinstalacyjnych.

14. PROBLEMY I ICH USUWANIE

Objawy uszkodzenia	Należy sprawdzić
1. Wyświetlacz nie świeci się pomimo włączenia sterownika do sieci	Sprawdź: - 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. Mimo załączenia wentylator nie pracuje – wyświetlacz się świeci i pokazuje temperaturę. Kropka przed temperaturą świeci.	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 - czy parametry [c4 , c5] zostały poprawnie ustawione
3. Pompa nie włącza się pomimo sygnalizacji jej załączenia – czerwonej diody	Sprawdź: - obecność napięcia 230V na zaciskach wg opisu na górnej ścianie modułu wykonawczego - sprawność pompy - poprawność połączenia modułu wykonawczego z panelem sterującym - podłącz inną tasiemkę
4. Błędne wskazanie temperatury	Sprawdź: - 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: - 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: - wartość napięcia zasilającego - stan złączek zasilających - dokręcenie złączek zasilających - poprawność połączenia modułu wykonawczego z panelem sterującym - podłącz inną tasiemkę

15. 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.



P.P.U.H. „Geco” Sp. z o. o.

30-134 Kraków, Polska

ul. Zarzecze 112 A

tel. 012 6369811, 6361290

fax. 012 6362002

<http://www.geco.pl>

e-mail: geco@geco.pl