

1	WSKAZÓWKI OGÓLNE	4
1.1	Zakres obowiązywania instrukcji	4
2	SYMBOLE BEZPIECZEŃSTWA	5
2.1	Zasady bezpieczeństwa eksploatacji	5
2.2	Przypisy bezpieczeństwa	6
2.3	Zintegrowany czujnik zaniku płomienia	7
3	SKRÓCONY OPIS	8
4	OPIS SEKWENCJI	9
4.1	Start bez palnika rozpałkowego	9
4.2	Start z palnikiem rozpałkowym	9
5	ZAKŁÓCENIA	11
5.1	Odczytanie zakłóceń	11
5.2	Kasowanie zakłóceń	11
5.3	Wywołanie historii zakłóceń	11
6	REGULACJA O₂	12
6.1	Błędy w trakcie regulacji O ₂	12
6.2	Kasowanie zakłócenia regulacji O ₂	12
6.3	Wywołanie historii zakłóceń regulacji O ₂	13
6.4	Przełączanie sygnalizacji	13
6.5	Regulacja O ₂ - praca i wyświetlanie	14
6.5.1	Sygnalizacja i interpretacja trybów pracy	14
6.5.2	Wywołanie komunikatów tekstowych regulacji O ₂	14
6.6	Odczyt licznika czasu pracy i załączeń	14
6.7	Wywołanie sumy kontrolnej i czasów bezpieczeństwa	15
7	WBUDOWANY REGULATOR MOCY	16
7.1	Zastosowanie	16
7.2	Skrócony opis	16
7.3	Granice zakresu	16

Spis treści

7.4	"Temperatura za wysoka"	16
7.5	Zmiana wartości regulatora na Panelu operatorskim	16
7.6	Zmiana wartości zadanej regulatora mocy	17
7.7	Termostat i zakres regulacji	17
7.8	Sterowanie ręczne	19
7.9	Oznaczenia wskaźnika	19
8	DODATKI	20
8.1	Używane skróty trybów	20
8.2	Monitoring płomienia	21
8.2.1	Zintegrowany monitoring płomienia (opcja)	21
8.2.2	Optyczne czujniki płomienia	22
8.3	Kody błędów	23
8.4	Pomoc	30
8.5	Interpretacja sygnalizacji wejść dwustanowych	35
8.6	Sekwencja sterowania	36
8.7	Schemat połączeń	44
8.8	Kombinacje przełączników i przycisków na elewacji	46
8.9	Dane techniczne	48
8.10	ETAMATIC bez wewnętrznego monitora płomienia	50
8.11	Wymiary i waga	51
8.12	Deklaracja zgodności CE	54

1 Wskazówki ogólne

1 Wskazówki ogólne

1.1 Zakres obowiązywania instrukcji

Niniejsza instrukcja obowiązuje dla urządzeń ETAMATIC oraz ETAMATIC S w dowolnej konfiguracji

Urządzenia te spełniają wymogi następujących standardów i norm:

- EN 230
- EN 267
- EN 298
- EN 676 (ważny)
- EN 746-2 (ważny)
- EN 12952 -8 i 11 (ważny)
- EN 12953 7 i 9 (ważny)
- TRD411
- TRD412
- TRD604
- Dyrektywy EMC, dyrektywa niskiego napięcia
- Dyrektywy dotyczące urządzeń gazowych
- Dyrektywy dotyczące urządzeń ciśnieniowych

Test szczelności CE-0085 AU 0207

ETAMATIC / ETAMATIC S jest specjalizowanym sterownikiem programowalnym dla instalacji spalania

2 Symbole bezpieczeństwa

2.1 Zasady bezpieczeństwa eksploatacji

Przestrzegania instrukcji obsługi!

Przestrzegać wskazówek zawartych w instrukcji!

Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac związanych z ETAMATIC należy zapoznać się z niniejszą instrukcją (wydanie nr DLT2005-13-aPL-020).

Aparat wykorzystywać wyłącznie w zakresie opisanym w niniejszej instrukcji.

Obsługa ETAMATIC może być prowadzona wyłącznie przez odpowiednio wyszkolony personel.

Urządzenie może być obsługiwane i poddawane konserwacji tylko przez osoby, które ze względu na swoją wiedzę i wykształcenie są do tego przygotowane. Należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa producenta palnika.

Używać tylko w uziemieniu.

Połączenia elektryczne z urządzeniami, które nie zostały wymienione w niniejszej instrukcji – wyłącznie po konsultacji z producentem lub ekspertem.

Odpowiedzialność za funkcjonowanie aparatu przechodzi na właściciela / użytkownika.

Odpowiedzialność za funkcjonowanie aparatu przechodzi na właściciela / użytkownika w przypadku gdy obsługę ETAMATIC prowadzą osoby nie dysponujące odpowiednimi umiejętnościami oraz w przypadku gdy aparat jest wykorzystywany niezgodnie z niniejszą instrukcją.

Wprowadzanie jakichkolwiek zmian w budowie urządzenia spowoduje utratę jego homologacji. Wejścia i wyjścia urządzenia i przynależnych modułów mogą być połączone tylko w sposób zgodny z opisanym w poniższej instrukcji.

LAMTEC GmbH & Co KG nie odpowiada za straty wynikające z nieprzestrzegania niniejszej instrukcji. W przypadku nieprzestrzegania niniejszej instrukcji następuje utrata gwarancji. Warunki dotyczące gwarancji i odpowiedzialności przy sprzedaży i dostawie przez firmę LAMTEC GmbH & Co KG nie są rozszerzone przez niniejsze wskazówki.

O ile w treści przywoływane są zapisy prawa, dotyczą one prawa obowiązującego w Republice Federalnej Niemiec.

2 Symbole bezpieczeństwa

2.2 Przypisy bezpieczeństwa

W niniejszej instrukcji obsługi używa się następujących symboli jako ważnych wskazówek bezpieczeństwa dla użytkownika. Znajdują się one wewnątrz rozdziałów, w miejscach, w których wymagana jest dana informacja. Wskazówki bezpieczeństwa, a zwłaszcza ostrzeżenia, muszą koniecznie być przestrzegane i wypełniane.



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

oznacza możliwe niebezpieczeństwa dla osób, zwłaszcza płynące z zasobów elektrycznych.



OSTRZEŻENIE!

wskazuje na możliwe niebezpieczeństwa dla osób przy niewłaściwej obsłudze elementów systemu.



OSTROŻNIE!

wskazuje na zagrożenie elementów systemu albo na możliwy niekorzystny wpływ na ich działanie.

WSKAZÓWKA!

zawiera ważne dodatkowe informacje dla użytkownika na temat systemu i jego elementów oraz oferuje wskazania dotyczące dalszego postępowania.

W związku z tym wymaga się od eksploatatora przestrzegania przepisów dotyczących bezpieczeństwa pracy i dokonania możliwie wszystkiego do uniknięcia szkód osobowych i materialnych.

2.3 Zintegrowany czujnik zaniku płomienia

ETAMATIC / ETAMATIC S są dostępne w wersjach wyposażonych lub nie we wbudowany system wykrywania zaniku płomienia.

Czujniki typu FFS08 IR/UV, FFS07 IR/UV, FFS06 IR/UV i FFS05 IR/UV mogą być dołączone bezpośrednio. W przypadku wersji niewyposażonej we wbudowany system wykrywania zaniku płomienia dowolny system detekcji spełniający wymogi norm DIN EN 298 oraz / lub DIN EN 230 dopuszczony do pracy ciągłej może być podłączony do zacisku 53 następująco (umieścić na zacisku zgodny z instrukcją numer oznacznika).

- Kompaktowy skaner płomienia F200K1 i F200K2 (DLT7620)
- Kompaktowy skaner płomienia F300K (DLT7650)
- urządzenia nadzoru płomienia F152 (DLT7665) z czujnikiem płomienia FFS05/FFS05 EX/ FFS05 EX-II (DLT7501) i DLT7503) i FFS06 (DLT7502)



OSTRZEŻENIE!

W przypadku wersji wyposażonej we wbudowany system wykrywania zaniku płomienia zacisk 53 nie może być do niczego połączony.



OSTRZEŻENIE!

Połączenia elektryczne nie wymienione w niniejszej instrukcji: Wyłącznie po konsultacji z producentem lub upoważnionym ekspertem.

Jeśli do systemu jest dołączony detektor zaniku płomienia nie posiadający dopuszczenia do pracy ciągłej - cały system traci uprawnienia do pracy ciągłej!

Odpowiedzialność za prawidłowe działanie instalacji ponosi właściciel lub operator.

Jeśli instalacja jest niewłaściwie prowadzona, obsługiwana lub naprawiana przez nieuprawniony personel, lub jeśli eksploatacja jest niezgodna z przeznaczeniem każdorazowo odpowiedzialność za prawidłowość eksploatacji ponosi właściciel lub operator.



OSTRZEŻENIE!

Wprowadzenie jakichkolwiek modyfikacji unieważnia dopuszczenie typu!
Wejścia i wyjścia sterujące muszą być połączone zgodnie z niniejszą instrukcją.

LAMTEC GmbH & Co.KG nie będzie ponosił odpowiedzialności za szkody i obrażenia wynikłe z powodu nieprzestrzegania niniejszej instrukcji. Zobowiązania LAMTEC GmbH & Co.KG w zakresie gwarancji i odpowiedzialności zawarte w Warunkach Sprzedaży i Dostaw z mocy powyższego nie podlegają rozszerzeniu.

Wszelkie odniesienia do prawodawstwa, przepisów państwowych oraz norm i standardów bazują na systemie prawnym Republiki Federalnej Niemiec

3 Skrócony opis

ETAMATIC jest specjalizowanym sterownikiem programowalnym dla instalacji spalania ETAMATIC steruje elementami wykonawczymi (do 4) w funkcji zmiennych wejściowych zgodnie ze swobodnie programowanymi krzywymi sterującymi. ETAMATIC jest wyposażony w 4 wyjścia 3-stanowe ETAMATIC S posiada 3 wyjścia 3-stanowe oraz jedno analogowe w standardzie 4-20 mA Przykłady możliwych elementów wykonawczych:

- kłapa powietrza spalania
- Wentylator powietrza spalania (tylko ETAMATIC S)
- zawór paliwa
- kłapa recyrkulacji

Możliwe jest zaprogramowanie do 20 punktów (zwykle 11) na kanał.

Sygnalizacja jest względna między 0 i 999 ETAMATIC jest wyposażony w łączówkę Sub-D 25 interfejsu dla zdalnego sterowania / zdalnej sygnalizacji via PC (oprogramowanie w wersji Windows dostępne oddzielnie). Moduły dla systemów Interbus-S, Profibus-DP i Modbus dostępne jako wyposażenie opcjonalne, Inne systemy magistral komunikacyjnych dostępne na zamówienie. Komunikacja z innymi elementami wyposażenia, jak system sygnalizacji awarii i system regulacji O₂ realizowany jest via LAMTEC System Bus (łączówka Sub-D 9)

Pulpit operatorski wyposażony jest w klawiaturę foliową oraz 2-rzędowy alfanumeryczny wyświetlacz LCD

ETAMATIC nieprzerwanie monitoruje swoje wewnętrzne operacje i następujące wyjścia sterujące:

Wyjścia 230 V:

- Sterowanie zaworów gazowych
- Sterowanie zaworów olejowych
- Sterowanie pomp olejowych
- Sterowanie zaworu i transformatora zapłonowego
- Zezwolenie włączenia wentylatora
- Sygnalizacja błędów
- Sygnały sterujące napędami zaworów / kłap Otwieranie / Zamykanie

Zewnętrzne sygnały są transmitowane do ETAMATIC'a poprzez styki lub łańcuchy styków bezpotencjałowych. Następujące sygnały mogą być zadeklarowane wstępnie:

- 3 niezależne łańcuchy bezpieczeństwa.
- Ciśnienie min. gazu
- sygnalizacja ciśnienia powietrza
- zezwolenie na pracę automatyczną
- sygnalizacja minimalnego ciśnienia gazu (dla testu szczelności ścieżki gazowej)
- sygnał obecności płomienia
- potwierdzenie pozycji zapłonu
- włączenie recyrkulacji
- włączenie palnika
- wybór (rodzaju) paliwa
- Ciśnienie max. oleju
- Ciśnienie min. Oleju / Ciśnienie powietrza rozpylacza

4 Opis sekwencji

(Przykładowe diagramy czasowe - patrz Załącznik 8.6 *Sekwencja sterowania*)

Jako pierwszy zostaje podany na zacisk 58 sygnał załącz palnik. ETAMATIC sprawdza następnie stan łańcucha bezpieczeństwa oraz zestyk presostatu powietrza. Jeśli nie są spełnione wszystkie warunki pojawia się odpowiedni komunikat i dalsza realizacja sekwencji zostaje zatrzymana.

Jeżeli wszystkie warunki są spełnione zostaje załączony wentylator powietrza, oraz w celu sprawdzenia działania siłowników wszystkie kanały zostają zamknięte.

Po pełnym zamknięciu wszystkich kanałów zostają one ponownie w pełni otwarte w celu realizacji przewietrzenia wstępnego, kontroli pozycji, oraz kontroli działania wyłączników krańcowych. Równolegle odbywa się test szczelności ścieżki gazowej (tylko w instalacjach gazowych).

Po osiągnięciu stanu pełnego otwarcia elementy wykonawcze ścieżki paliwowej zajmują pozycję zapłonu. Pozostałe kanały pozostają w stanie otwartym.

Następnie ETAMATIC sprawdza stan presostatu powietrza spalania. Jeśli sygnał ten jest prawidłowy rozpoczyna się odliczanie zadanego w parametrach czasu przewietrzenia wstępnego. W instalacjach z recyrkulacją klapa recyrkulacji otwiera się ze zwłoką. Po upływie zadanego w parametrach czasu zwłoki recyrkulacji zostaje wstrzymane odliczanie czasu przewietrzenia. Natychmiast po osiągnięciu przez klapę recyrkulacji pozycji przewietrzenia wznawia się zliczanie czasu przewietrzenia. Po jego upływie wszystkie kanały zajmują programowaną pozycję zapłonu (obwód recyrkulacji zostaje całkowicie zamknięty). Po osiągnięciu przez wszystkie elementy pozycji zapłonu zostaje wystawione potwierdzenie gotowości zapłonu.

Teraz zostaje załączony na 3 sekundy transformator zapłonowy.

Przy zasilaniu olejem opałowym uruchomiona zostaje również pompa olejowa..

Po osiągnięciu przez wszystkie elementy pozycji zapłonu zostaje wystawione potwierdzenie gotowości zapłonu.

Teraz zostaje załączony na 3 sekundy transformator zapłonowy.

Przy zasilaniu olejem opałowym uruchomiona zostaje również pompa olejowa.

4.1 Start bez palnika rozpałkowego

Główne zawory paliwa zostają otwarte razem z transformatorem zapłonowym na czas bezpieczeństwa. W tym czasie pojawia się sygnał obecności płomienia.

4.2 Start z palnikiem rozpałkowym

Zawór paliwa palnika rozpałkowego oraz główny zawór gazowy 1 (przy zasilaniu gazem) albo sam zawór paliwa palnika rozpałkowego (przy zasilaniu olejem) zostają otwarte. Pojawia się płomień palnika rozpałkowego, oraz sygnał obecności płomienia. Po upływie pierwszego czasu bezpieczeństwa transformator zapłonowy zostaje wyłączony. Przez 3 sekundy (czas stabilizacji) pali się sam palnik rozpałkowy. Następnie zostaje otwarty główny zawór gazowy 2 lub główny zawór oleju i pozostają otwarte wraz z zaworem paliwa palnika rozpałkowego przez drugi czas bezpieczeństwa. Po jego upływie zostaje zamknięty zawór paliwa palnika rozpałkowego. .

Po 3-sekundowej zwłoce od zakończenia fazy zapłonu wszystkie elementy regulacyjne ustawione zostają w pozycji obciążenia bazowego. ETAMATIC utrzymuje instalację w stanie obciążenia bazowego do chwili podania sygnału zezwolenia regulacji.

Po otrzymaniu sygnału zezwolenia regulacji ETAMATIC realizuje algorytm regulatora obciążenia

4 Opis sekwencji




. Wyzerowanie sygnału ZAŁĄCZ PALNIK powoduje wyłączenie palnika. Główne zawory zostają zamknięte (dla zasilania gazem wpierw zawór główny 1, następnie zawór główny 2, z opóźnieniem ok. 5 sekund dla umożliwienia spalania gazu ze ścieżki gazowej. W przypadku wyłączenia awaryjnego oba zawory zamykane są natychmiast).

Jeśli instalacja wykorzystuje recyrkulację spalin ciągi powietrza zostają na ten czas otwarte. Następnie ETAMATIC przechodzi w stan "WYŁĄCZONY".

5 Zakłócenia

5 Zakłócenia

5.1 Odczytanie zakłóceń

-  Świeci czerwona LED - sygnalizacja błędu
-  Naciśnij klawisz 17 aż do pojawienia się sygnalizacji "Status".
Na wyświetlaczu pojawia się kod błędu.
-  Naciśnij klawisz "Enter" Na wyświetlaczu pojawia się tekst opisu błędu (łącznie z aktualnym stanem licznika czasu pracy).

WSKAZÓWKA!






Pozostałe informacje o błędach, łącznie z czasem ich wystąpienia mogą być odczytane przy pomocy klawisza 16 Wszystkie odczytywane wartości są zamrożone.

5.2 Kasowanie zakłóceń

-  Naciśnij klawisz

5.3 Wywołanie historii zakłóceń

ETAMATIC zapamiętuje ostatnich 10 błędów łącznie z chwilami ich wystąpienia.
Warunek: ETAMATIC nie może się znajdować w trybie "Błąd"

-  **F1** Naciskać klawisz RESET F1
-  Nacisnąć klawisz 3 → Pojawi się kod ostatniego błędu.
-  Nacisnąć klawisz ENTER → Pojawi się bieżący tekst opisu błędu łącznie z czasem
-  Ponownie nacisnąć klawisz 3 → Pojawi się kod poprzedniego błędu
-  W ten sposób przy użyciu klawiszy 3 oraz 2 można przeglądać całą historię błędów.

WSKAZÓWKA!

Jest oczywiste, że jeśli ETAMATIC nie był wyłączony spod napięcia możliwe jest dokładne określenie momentu wystąpienia Błędu z aktualnego stanu licznika czasu i czasu bieżącego.

6 Regulacja O₂

6.1 Błędy w trakcie regulacji O₂





W razie wystąpienia błędu w trakcie regulacji O₂ wyświetlany jest komunikat o błędzie i regulator O₂ zostaje zablokowany. Jako wartość zadana podstawiany jest parametr "Bez regulacji" lub któryś z parametrów "Niedomiary powietrza". Wyświetlacz w trybie bieżącego tekstu sygnalizuje "O₂ regulation perturbed". (Błąd regulacji O₂).

Palnik z reguły nie jest wyłączany.

Odpowiadający kod błędu jest wywoływany po przełączeniu urządzenia w stan "Status". Pełny opis błędu pojawia się po naciśnięciu klawisza 11 ENTER.


6.2 Kasowanie zakłócenia regulacji O₂

Błędy regulacji O₂ są automatycznie kasowane przy ponownym załączeniu palnika gdyż każdorazowo jest realizowany pełny (100 %) test układu pomiarowego O₂. W następujący sposób można w dowolnym momencie ręcznie skasować błędy regulacji O₂:

-  **F1** Naciśnij klawisz → Czy ETAMATIC w trybie REGULACJI O₂ ?
-  **M** Jeśli nie przełącz go w tryb REGULACJI O₂ (naciśnij 1x M klawisz)
-  Naciśnij klawisz 11 ENTER i wywołaj opis błędu- (obowiązkowo!)
-  Naciśnij klawisz 7

6 Regulacja O₂

6.3 Wywołanie historii zakłóceń regulacji O₂

 Przełącz w tryb złożony, jeśli to konieczne naciśnij klawisz F4.



  Przy pomocy klawiszy 4 i 5 możliwe jest przeglądanie całej historii alarmów.

Wskazanie:

1	147	1	000 487
↑	↑	↑	↑
Bieżące zakłócenie	Aktualna moc	Zestaw krzywych	Godziny pracy

Sygnalizacja alarmów historycznych znika z wyświetlacza automatycznie po 5 sekundach. Jedynie błędy regulacji O₂ trwające dłużej niż 30 sekund są zapamiętywane w momencie kasowania błędu lub wyjścia ETAMATIC'a z trybu regulacji.

6.4 Przełączanie sygnalizacji.

  Przy pomocy klawisza F4 (M) możliwe jest przełączanie między sygnalizacją złożoną i sygnalizacją O₂ (o ile regulacja O₂ jest aktywna) oraz sygnalizacją intensywności płomienia (o ile jest aktywna). Jeśli żadna z nich nie jest aktywna klawisz F4 (M) nie ma żadnej funkcji.



OSTROŻNIE!

Regulator O₂ może zostać włączony tylko wtedy, gdy jest kompletnie zaprogramowany

6 Regulacja O₂






6.5 Regulacja O₂ - praca i wyświetlanie

6.5.1 Sygnalizacja i interpretacja trybów pracy


- op Regulacja O₂ w stanie gotowości (podczas startu palnika), lub regulacja czasowo wyłączona w funkcji ładowania, parametry 914 i 915t.
- or Regulacja O₂ aktywna.
- ot Regulacja O₂ czasowo zablokowana (niedobór powietrza, dynamiczny test sondy, etc)
- od Regulacja O₂ wyłączona (z powodu błędu), na przykład negatywny wynik dynamicznego testu sondy, blokada regulacji O₂ dłuższa niż 60 min, etc.
Kasowanie s tanu od:

6.5.2 Wywołanie komunikatów tekstowych regulacji O₂

Przełącz sygnalizację w tryb "Regulacja O₂"

-  Naciśnij klawisz F1 / RESET
-   Naciśnij klawisz M / F4 (15)
-  Wywołaj komunikaty tekstowe naciskając klawisz
-  Wstecz → ponowne wciśnięcie klawisza „ENTER”

6.6 Odczyt licznika czasu pracy i załączeń

-  Naciśnij klawisz F2.
Na wyświetlaczu pojawia się bieżący tekst, wyświetlane są kolejno:
Całkowity czas pracy
Czas pracy na 1 zestawie krzywych – ilość załączeń na 1 zestawie krzywych
Czas pracy na 2 zestawie krzywych – ilość załączeń na 2 zestawie krzywych


Całkowity czas pracy nie jest sumą czasów pracy na obu zestawach krzywych.

WSKAZÓWKA!

Całkowity czas pracy odnosi się do czasu pracy sterownika ETAMATIC i stanowi bazę historii alarmów. Zliczanie czasu rozpoczyna się z chwilą włączenia zasilania sterownika. Liczniki indywidualnych czasów pracy odnoszą się do czasów pracy palników wg odpowiednich zestawów krzywych. (sygnał "Obecność płomienia" aktywny).

6.7 Wywołanie sumy kontrolnej i czasów bezpieczeństwa

 Klawiszami 16 i 17 wybierz WARTOŚĆ SPRZĘŻENIA ZWROTNEGO

 Trzymaj naciśnięty ponownie klawisz 11 ENTER.

→ Kolejno są wyświetlane wartości:

CRC 16 poziomu 0, 1 i 2: modyfikowalne podczas przekazania do eksploatacji

4: modyfikowalne jedynie przez firmę LAMTEC


1. Pierwszy czas bezpieczeństwa dla oleju

2. Drugi czas bezpieczeństwa dla oleju

1. Pierwszy czas bezpieczeństwa dla gazu

2. Drugi czas bezpieczeństwa dla gazu

Czas przewietrzania wstępnego w sekundach

 Trzymaj naciśnięty ponownie klawisz 11 ENTER.

Gdy poprzez LSB są podłączone 2 Panele operatorskie, wywołanie sum kontrolnych jest możliwe kiedy na obu Panelach operatorskich przytrzymamy klawisz przełączania, lub gdy odłączymy jeden z nich.

7 Wbudowany regulator mocy

7 Wbudowany regulator mocy

7.1 Zastosowanie

Wbudowany regulator mocy pozwala na utrzymanie zadanego punktu pracy (np temperatury lub ciśnienia) przez porównanie z wartością bieżącą.

7.2 Skrócony opis

Wbudowany regulator mocy jest zrealizowany jako regulator PID z wbudowanymi specjalistycznymi funkcjami inżynierii spalania. Może on być używany do regulacji stałowartościowej lub pogodowej. Mogą być podawane następujące sygnały sterujące:


- Wartość zadana (temperatura Pt100 maksi. 320 °C lub ciśnienie pary)
- Temperatura zewnętrzna lub inny sygnał analogowy dla przesuwania punktu pracy (tylko w przypadku wersji z regulacją pogodową wyposażoną w odpowiedni hardware).
- Sterowanie stykiem bezpotencjałowym (regulacja dwustanowa z histerezą).


Zezwolenie na pracę odbywa się poprzez wewnętrzny regulator

7.3 Granice zakresu

Granice zakresu powodujące załączenie lub wyłączenie palnika powinny być określone przez dobór parametrów. Jeżeli palnik jest wyłączony, a temperatura nie osiągnęła jeszcze progu załączenia operator jest informowany o odmowie automatycznego włączenia palnika komunikatem

7.4 "Temperatura za wysoka"

 **F3** Istnieje jednak możliwość wymuszenia włączenia palnika w tej sytuacji klawiszem F3, jeżeli nie zostanie przekroczona temperatura maksymalna. .

 **F3** Powtórne naciśnięcie klawisza F3 powoduje powrót do pracy automatycznej.

WSKAZÓWKA!

Wartości graniczne powinny być wprowadzane w formie różnicy w odniesieniu do wartości zadanej.

7.5 Zmiana wartości regulatora na Panelu operatorskim

Ta funkcja jest dostępna tylko podczas pracy palnika.

OSTROŻNIE!

Przy zmianie wartości zadanej zostaną również przesunięte granice włączenia i wyłączenia palnika, zachowując przy tym zdefiniowaną wcześniej histerezę od wartości zadanej.



7 Wbudowany regulator mocy


7.6 Zmiana wartości zadanej regulatora mocy

 **F3** Funkcja specjalna klawisza Ręka (ustawienie wartości zadanej regulatora mocy):

Przytrzymać klawisz „Ręka” dłużej niż 5 sek. Panel operatorski przełącza się na funkcję „Ustawienie regulatora mocy”. Jest to jednak możliwe tylko przy aktywowaniu regulatora mocy bez funkcji regulatora pogodowego. Przy czym moduł ręcznego ustawiania mocy zostanie opuszczony.

W trybie konfiguracji regulatora mocy miga dioda LED przy klawiszu „Ręka” Ustawienia regulatora mocy są wyświetlane w dolnej części wyświetlacza informując o wartości zadanej i wartości chwilowej.

  Wartość zadana jest zmieniana za pomocą klawiszy ze strzałkami i zapamiętana po ich puszczeniu.

 **F3** Opuszczenie trybu konfiguracji regulatora mocy następuje po wciśnięciu klawisza „Ręka”, lub klawisza „Reset” .

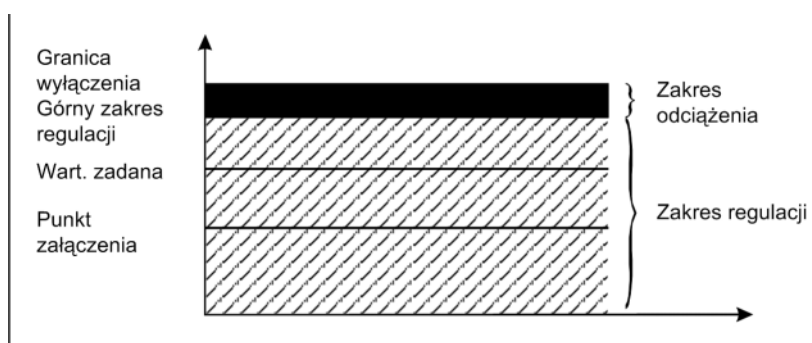
7.7 Termostat i zakres regulacji

Palnik jest załączany i wyłączany na podstawie zmierzonej wartości temperatury ewentualnie ciśnienia, wyłącznie gdy jest aktywny sygnał „Zezwolenie na włączenie palnika”. Wprowadzając wartość zadaną regulacji i wartość „Włączenie palnika” (palnik załączony – parametr) określamy zakres regulacji.

Histereza wyłączenia jest dzielona na trzy strefy. Pierwsza leży, z reguły, poniżej wartości zadanej, druga leży powyżej wartości zadanej ograniczając zakres regulacji. trzecia leży również powyżej wartości zadanej i określa zakres odciążenia.

Zakres regulacji może być zatem usytuowany asymetrycznie w stosunku do wartości zadanej. Regulator mocy pracuje między górnym i dolnym zakresem regulacji zgodnie z ustawionymi parametrami oraz wartością zadaną. Po osiągnięciu, w wyniku regulacji, wartości rzeczywistej odpowiedniej dla obciążenia, moc palnika zostanie zmniejszona do mocy podstawowej, jeżeli wartość rzeczywista przekroczy tą wartość regulacja zostanie wyłączona, działanie to jest wynikiem przetwarzania wewnętrznego. Jeżeli wartość rzeczywista osiągnie wartość mniejszą od wartości określonej dla punktu załączenia nastąpi ponowny nabór moc.

Funkcja ta wymaga zastosowania termostatu regulacyjnego.



WSKAZÓWKA!

Ta funkcja może zastąpić wymagany w urządzeniu termostat regulacyjny.






Ta funkcja nie zastępuje termostatu zabezpieczającego!

7 Wbudowany regulator mocy

Nr.	FMS	ETA	Krótki tekst	Specyfikacja	Min	Max	Default
802	0	0	Einschleppt	<p>Punkt startu Palnika</p> <p>Punkt załączający jest zadawany jako różnica do wartości zadanej. Wartość załączająca = wartość zadana – wartość parametru. Na przykład: Jeżeli palnik powinien włączyć się przy 110 Wartość zadana = 120, □ treść parametru = 10, □ Wartość włączająca = 120 - 10 = 110. Jeżeli palnik powinien włączyć się ponownie już nad wartością zadaną, możemy także wprowadzić wartości ujemne. Odpowiednio: □ -1 = 65535 i -999 = 64537. Wartość parametru (różnica) = 65536. Przykładowo: Palnik powinien włączyć się przy 125. Wartość zadana = 120, □ Wartość parametru = 65536 - 5 = 65531,0. Wartość włączająca = 120 - (-5) = 125</p>	999	999	1
803	0	0	Regelb.O	<p>Górny zakres regulacji</p> <p>Górny zakres regulacji (różnica do wartości zadanej) w °C lub bar (xx.x). Patrz wykres zakresu regulacji regulatora mocy</p> <p>Tu zadajemy górną granicę regulacji. Zadana wartość odpowiada różnicy z aktualnej wartości zadanej do górnej granicy zakresu regulacji. Zależny ona od wprowadzonej wartości w parametrze 809 jako ° C (bezpośrednio, bez przecinka), jako bar (rozdzielczość 0,1 bar, w zakresie od 0,1 do 99,9 bar), lub w liczbach. Patrz wykres zakresu regulacji regulatora mocy</p>	0	999	10
804	0	0	Bren.AUS	<p>Wyłączenie palnika (różnica do wartości zadanej) w ° C lub bar (xx.x).</p> <p>Tu ustawiamy granicę wyłączenia palnika przez regulator obciążenia. Zadana wartość wyłączenia jest różnicą od wartości zadanej do wartości przy której palnik powinien być wyłączony. Wprowadzona tu wartość musi być większa niż wartość górnego zakresu regulacji (parametr 803). Zależnie od ustawienia w parametrze 809 treść zostanie jako ° C (bezpośrednio, bez przecinka) jako bar (rozdzielczość 0,1 bar, w zakresie od 0,1 do 99,9 bar), lub w liczbach. Patrz wykres zakresu regulacji regulatora mocy.</p>	0	999	15

7 Wbudowany regulator mocy

7.8 Sterowanie ręczne

-  Obciążenie regulatora mocy może zostać zmienione poprzez wciśnięcie klawiszy 12/F3 (Ręka)
-   Moc palnika można wtedy zmieniać za pomocą klawiszy 2 i 3 Programatora, oraz za pomocą klawiszy ze strzałkami Panela operatorskiego
-   To manualne sterowanie może być opuszczone poprzez ponowne wciśnięcie przycisków

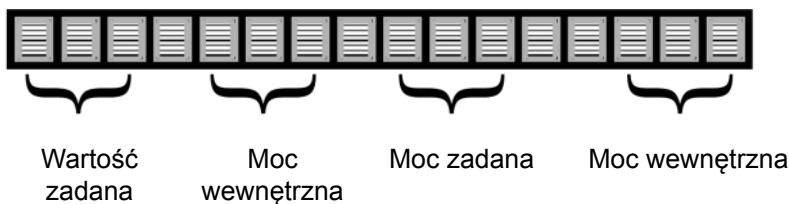
EIAMATIC OEM Można również przełączyć w tryb ręczny poprzez odpowiedni zacisk elektryczny. Poprzez zwarcie sygnału PT 100 (zwarcie zacisków 19 i 20) zostanie wyłączony regulator mocy. Zapłon występuje wtedy bezpośrednio poprzez podanie sygnału startu (zaciski 3 i 6). Wtedy zmienia się wyświetlany komunikat z LE na HA.

WSKAZÓWKA!

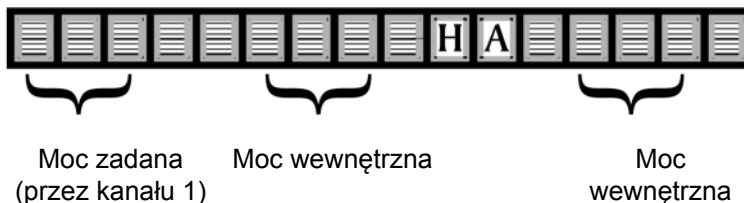
Sterowania ręcznego powinno się używać tylko gdy obserwujemy urządzenie.

7.9 Oznaczenia wskaźnika

Wskazania przy przełączniku w pozycji „Wartość bieżąca”



Wskazania przy pracy w trybie ręcznym



8 Dodatki

8.1 Używane skróty trybów

Krótki tekst	Opisywanie
BE	GOTOWOŚĆ (sygnał na zacisku 58)
ZÜ	POZYCJA ZAPŁONU, lub ZAPŁON
EZ	USTAWIANIE/POZYCJA ZAPŁONU (jak ZAPŁON, ale ETAMATIC w pozycji USTAWIANIE)
GL	OBCIĄŻENIE BAZOWE
EG	USTAWIANIE/OBCIĄŻENIEBAZOWE(Jak GL, ale ETAMATIC w pozycji USTAWIANIE)
NA	PRZEWIETRZANIE KOŃCOWE
AU	PALNIK ZATRZYMANY (brak sygnału)
EI	USTAWIANIE
SL	KASOWANIE PAMIĘCI
EV	USTAWIANIE/PRZEWIETRZANIE WSTĘPNE (jak VO ale ETAMATIC w stanie USTAWIANIE)
ES	USTAWIANIE / STEROWANIE (jak PRACA AUTOMATYCZNA ale ETAMATIC w stanie USTAWIANIE)
ST	BLĄD
VO	PRZEWIETRZANIE WSTĘPNE ”
HA bzw. Hand	PRACA RĘZNA moc palnika jest ustawiana ręcznie
Brak sygn	Palnik PRACUJE w trybie AUTOMATYCZNYM
LE	OBCIĄŻENIE ZWENĘTRZNE
op	Regulacja O ₂ w stanie gotowości (podczas startu palnika), lub regulacja czasowo wyłączona w funkcji ładowania, parametry 914 i 915t.
or	Regulacja O ₂ aktywna.
ot	Regulacja O ₂ czasowo zablokowana (niedobór powietrza, dynamiczny test sondy, etc)
od	Regulacja O ₂ wyłączona (z powodu błędu), na przykład negatywny wynik dynamicznego testu sondy, blokada regulacji .O2 dłuższa niż 60 min, etc. Kasowanie s tanu od:

8.2 Monitoring płomienia

8.2.1 Zintegrowany monitoring płomienia (opcja)

8.2.1.1 Zastosowanie

Zintegrowana kontrola płomienia posiada ograniczenia zgodne z jej oznaczeniem na podstawie, wg typu elementu (np. płomień gazowy i olejowy z jednego palnika w jednej komorze spalania).

WSKAZÓWKA!

Przy zwiększonych wymaganiach kontroli płomienia (np. przy spalaniu pyłu węglowego) polecamy skanery płomienia F300K, F200K2 ew. F250 Firmy LAMTEC. Informacje o nich znajdują się w dodatkowej instrukcji (DLT7650, DLT600 i DLT7502/DLT7503).

Dozór płomienia przy instalacjach paleniskowych ma następujące zadania:

- Sygnalizację obecności płomienia niezależnie od warunków istniejących w komorze spalania (np. żarząca się wymurówka kotła)
- Zasygnalizowanie zaniku płomienia i wyłączenie dopływu paliwa do instalacji

Możenie Państwo użyć następujących typów skanerów płomienia:

FFS08 IR/UV, FFS07 IR/UV, FFS06 IR/UV, FFS05 IR/UV (także w wykonaniu dla pierwszej i drugiej strefy EX

8.2.1.2 Charakterystyki czujników płomienia

Wielkości wejściowe - optyczne czujniki płomienia

Wymagane parametry promieniowania emitowanego przez płomień pozwalające na jego wykrycie i wyemitowanie sygnału "Obecność płomienia"

- Zakres promieniowania = 260 ... 400nm (FFSxx UV-1)
- Zakres promieniowania = 210 ... 380 nm (FFS05 UV-2 / FFS06 UV-2)
- Zakres promieniowania = 215 ... 360 nm (FFS07 UV-4 / FFS08 UV-4)
- Zakres promieniowania = 850 ... 1200 nm (FFS05-1)
- Zakres promieniowania = 1200 ... 2800 nm (FFS08, FFS07, FFS06, FFS05, FFS08-T, FFS07-T, FFS06-T, FFS05-T)
- Częstotliwość pulsacji płomienia ca. 10...200 Hz
- Amplituda pulsacji płomienia $\geq 10\text{mV}$

8.2.1.3 Zasada samokontroli

- Przetwarzany sygnał jest przetwarzany w dwóch oddzielnych, równoległych kanałach aktywowanych naprzemiennie.
- Poziomy sygnałów są ciągle porównywane pod kątem wykrycia niezgodności.

Pasmo przenoszenia cyfrowej analizy częstotliwości pokrywa zakres pomiędzy 10 lub 25 i 300Hz. Sygnały o częstotliwości sieci zasilającej są odfiltrowywane w paśmie o szerokości 3Hz.

Ustawienia czułości skanera płomienia FFS08 IR, FFS07 IR/UV, FFS06 i FFS05 IR/UV.

Ustawienie odbywa się poprzez przełączniki S1 i S2 dostępne po zdemontowaniu obudowy skanera

OSTRZEŻENIE!


UWAGA! Nie otwierać FFS08 i FFS06 UV!


Przy FFS08 UV i FFS06 UV nie ma możliwości zmiany czułości skanera .


8.2.2 Optyczne czujniki płomienia

8.2.2.1 Przełączanie wyświetlacza na intensywność płomienia

Przełączanie wyświetlacza na Intensywność płomienia

 Naciśnij 1 RESET

 Naciśnij 15 2x → Powrót do ekranu

 Naciśnij 15 ponownie

OSTRZEŻENIE!

Sprawdzanie systemu awaryjnego wyłączenia instalacji

Powinno zostać przeprowadzona symulacja zaniku lub zgaśnięcia płomienia. W rezultacie powinno zostać niezwłocznie odcięte zasilanie w paliwo palnika. Konieczne jest sprawdzenie, czy sygnał blokujący zasilanie w paliwo palnika jest generowany w czasie $t_{\text{voff}} < 1$ s. ETAMATIC wyświetla kod błędu 004.

8.3 Kody błędów

* przy kodzie błędu oznacza, że regulator za kilka sekund podejmie próbę ponownego uruchomienia

** oznacza, że wielokrotnie podejmowana będzie próba ponownego rozruchu.

Błąd:	TRD P425=0 P836>1	EN676 P425=2 P836>1	Opisywanie 15.7.15
001	0	3	Brak płomienia zapalającego
002	0	0	Zakłócenie światło obce
003	0	3	Zakłócenia płomienia podczas fazy rozpalania
004	1	1	Zakłócenia płomienia podczas pracy
005	0	3	Sygnal płomienia nie pojawił się w trakcie 1 czasu zabezpieczeń
006	0	3	Sygnal płomienia nie pojawił się podczas stabilizacji
007	0	3	Sygnal płomienia pojawił się w trakcie 1 czasie bezpieczeństwa
008	0	0	Sygnal płomienia pojawił się w trakcie 2 czasie bezpieczeństwa
009	0	0	Sygnal płomienia nie pojawił się w trakcie czasie bezpieczeństwa
010	0	0	Sygnal płomienia nie pojawił się w trakcie czasie bezpieczeństwa lub aktywacji zapłonu
011	0	0	5 s zewnętrznego nadzoru nie dotrzymany
012	0	0	Moduł przekaźnika nie zamknięty lub złe zasilanie 24 V przekaźnika
013	1	3	Sygnal płomienia zanika po zapłonie
102	0	0	Nadmiarowy Fifo komunikacji zewnętrznej
103	0	0	Błąd w różnych danych
104	0	0	Przetwornika D / A uszkodzony
105	>88	3	Dane krzywych uszkodzone! Komplet krzywych nr.:
106	0	0	Różne parametry, parametr nr
107	0	0	Niedopuszczalna konfiguracja
108	0	0	Różne sygnały wejściowe na HP & UE zacisk -
110	0	0	Wykryty błąd testu CRC-16
111	0	0	Test RAM rozpoznany błąd
112	0	0	Autotest ETAMATIC osiągnął Time-out
120	1	1	Różne tryby pracy między U-i procesorem głównym
121	0	0	Korekcja poza dopuszczalnym zakresem. Kanał : 1
122	0	0	Korekcja poza dopuszczalnym zakresem. Kanał : 2
123	0	0	Korekcja poza dopuszczalnym zakresem. Kanał : 3
124	0	0	Korekcja poza dopuszczalnym zakresem. Kanał : 4
125	0	0	Korekcja poza dopuszczalnym zakresem. Kanał : 5
139	0	0	Zintegrowany nadzór płomienia: Błąd przy autoteście
140	0	0	Prom EE - uszkodzony

Błąd:	TRD P425=0 P836>1	EN676 P425=2 P836>1	Opisywanie 15.7.15
141	0	0	Uszkodzenie: wartości zwrotne zmieniają się za szybko: kanał
142	0	0	Uszkodzenie: wartości zwrotne zmieniają się za szybko : Kanał 2
143	0	0	Uszkodzenie: wartości zwrotne zmieniają się za szybko : Kanał 3
144	0	0	Uszkodzenie: wartości zwrotne zmieniają się za szybko : Kanał 4
145	0	0	Uszkodzenie: wartości zwrotne zmieniają się za szybko : Kanał 5
151	>88	3	Nieaktywna kłapa recyrkulacji, osiągnięte ZU nie poprawne, kanał
152	>88	3	Nieaktywna kłapa recyrkulacji, osiągnięte ZU nie poprawne, kanał : 2
153	>88	3	Nieaktywna kłapa recyrkulacji, osiągnięte ZU nie poprawne, kanał : 3
154	>88	3	Nieaktywna kłapa recyrkulacji, osiągnięte ZU nie poprawne, kanał : 4
155	>88	3	Nieaktywna kłapa recyrkulacji, osiągnięte ZU nie poprawne, kanał : 5
161	>88	3	Nadzór kierunku ruchu : Kanał 1
162	>88	3	Nadzór kierunku ruchu : Kanał 2
163	>88	3	Nadzór kierunku ruchu : Kanał 3
165	>88	3	Nadzór kierunku ruchu : Kanał 5
171	>88	3	Pasmo nieczułości przekroczone przez zbyt długi czas (w górę) : Kanał 1
172	>88	3	Pasmo nieczułości przekroczone przez zbyt długi czas (w górę) : Kanał 2
173	>88	3	Pasmo nieczułości przekroczone przez zbyt długi czas (w górę) : Kanał 3
174	>88	3	Pasmo nieczułości przekroczone przez zbyt długi czas (w górę) : Kanał 4
175	>88	3	Pasmo nieczułości przekroczone przez zbyt długi czas (w górę) : Kanał 5
181	>88	3	Pasmo nieczułości przekroczone przez zbyt długi czas (w dół) : Kanał 1
182	>88	3	Pasmo nieczułości przekroczone przez zbyt długi czas (w dół) : Kanał 2
183	>88	3	Pasmo nieczułości przekroczone przez zbyt długi czas (w dół) : Kanał 3
184	>88	3	Pasmo nieczułości przekroczone przez zbyt długi czas (w dół) : Kanał 4
185	>88	3	Pasmo nieczułości przekroczone przez zbyt długi czas (w dół) : Kanał 5
191	1	1	1. zakres nadzoru za długo przekroczonej (w górę) : Kanał 1
192	1	1	1. zakres nadzoru za długo przekroczonej (w górę) : Kanał 2
193	1	1	1. zakres nadzoru za długo przekroczonej (w górę) : Kanał 3
194	1	1	1. zakres nadzoru za długo przekroczonej (w górę) : Kanał 4
195	1	1	1. zakres nadzoru za długo przekroczonej (w górę) : Kanał 5
201	1	1	1. zakres nadzoru za długo przekroczonej (w dół) : Kanał 1
202	1	1	1. zakres nadzoru za długo przekroczonej (w dół) : Kanał 2
203	1	1	1. zakres nadzoru za długo przekroczonej (w dół) : Kanał 3
204	1	1	1. zakres nadzoru za długo przekroczonej (w dół) : Kanał 4
205	1	1	1. zakres nadzoru za długo przekroczonej (w dół) : Kanał 5
211	0	0	2. zakres nadzoru za długo przekroczonej (w górę) : Kanał 1
212	0	0	2. zakres nadzoru za długo przekroczonej (w górę) : Kanał 2
213	0	0	2. zakres nadzoru za długo przekroczonej (w górę) : Kanał 3
214	0	0	2. zakres nadzoru za długo przekroczonej (w górę) : Kanał 4
215	0	0	2. zakres nadzoru za długo przekroczonej (w górę) : Kanał 5

Błąd:	TRD P425=0 P836>1	EN676 P425=2 P836>1	Opisywanie 15.7.15
221	0	0	2. zakres nadzoru za długo przekroczony (w dół) : Kanał 1
222	0	0	2. zakres nadzoru za długo przekroczony (w dół) : Kanał 2
223	0	0	2. zakres nadzoru za długo przekroczony (w dół) : Kanał 3
224	0	0	2. zakres nadzoru za długo przekroczony (w dół) : Kanał 4
225	0	0	2. zakres nadzoru za długo przekroczony (w dół) : Kanał 5
231	>88	3	Zawieszeni programu Kanał : 1
232	>88	3	Zawieszeni programu Kanał : 2
233	>88	3	Zawieszeni programu Kanał : 3
234	>88	3	Zawieszeni programu Kanał : 4
235	>88	3	Zawieszeni programu Kanał : 5
301	1	1	Zerwanie połączenia wejścia korekcji
302	1	1	Zerwanie połączenia wejścia korekcji - 2
320	1	1	Zerwanie połączenia wejścia obciążenia
321	1	1	Zerwanie połączenia wartości zwrotnej kanał 1
322	1	1	Zerwanie połączenia wartości zwrotnej kanał 2
323	1	1	Zerwanie połączenia wartości zwrotnej kanał 3
324	1	1	Zerwanie połączenia wartości zwrotnej kanał 4
325	1	1	Zerwanie połączenia wartości zwrotnej kanał 5
351	1	1	Niedozwolona zmiana krzywych przy pracującym palniku
352	>88	3	Niedopuszczalny wybór krzywych (brak sygnału)
353	>88	3	Niedopuszczalny wybór krzywych (większy sygnał)
360	0	0	Zakłócenia wyłączone przez regulator O ₂ -(1) lub regulator CO (2):
361	1	1	Różne statusy położenia styku przekaźnika zapłonu
362	1	1	Konserwacja palnika przeprowadzona
363	1	1	Nie osiągnięto najniższej dopuszczalnej wartości O ₂
370	0	0	Błędna komunikacja wewnętrzna między procesorami
371	0	0	Defekt wewnętrznego wyjścia obciążenia
372	0	0	Uchyb wartości obciążenia między HP & UE za duży
381	0	0	Uchyb wartości obciążenia między HP & UE za duży : Kanał korekcji
382	0	0	Uchyb wartości obciążenia między HP & UE za duży : Kanał korekcji 2
391	0	0	Komplet krzywych nieodpowiedni do wybranego paliwa
392	0	0	Remot nie odpowiada (Time-out)
393	0	0	Wyłącznik Remot będzie wygaszony
394	0	0	Palnik zał. / wył. Sygnał z panela obsługi jest niedozwolony
400	0	0	Różne numery punktu przy przyjęciu
451	1	1	Położenie zapłonu będzie w trybie zapłonu pominięte. Kanał : 1
452	1	1	Położenie zapłonu będzie w trybie zapłonu pominięte. Kanał : 2
453	1	1	Położenie zapłonu będzie w trybie zapłonu pominięte. Kanał : 3
454	1	1	Położenie zapłonu będzie w trybie zapłonu pominięte. Kanał : 4
455	1	1	Położenie zapłonu będzie w trybie zapłonu pominięte. Kanał : 5

Błąd:	TRD P425=0 P836>1	EN676 P425=2 P836>1	Opisywanie 15.7.15
500	0	0	Wewnętrzne porównanie: Wyjście przekaźnikowe zacisk 67nie wpięty
501	0	0	Wewnętrzne porównanie: Wyjście przekaźnikowe zacisk 43 ew. 68 (ETAMATIC) nie wpięty
502	0	0	Wewnętrzne porównanie: Wyjście przekaźnikowe zacisk 16 ew. 65 (ETAMATIC) nie wpięty
503	0	0	Wewnętrzne porównanie: Wyjście przekaźnikowe zacisk 11 ew. 66 (ETAMATIC) nie wpięty
504	0	0	Wewnętrzne porównanie: Wyjście przekaźnikowe zacisk 45 nie wpięty
505	0	0	Wewnętrzne porównanie: Wyjście przekaźnikowe zacisk 68 ew. 61 (ETAMATIC) nie wpięty
506	0	0	Wewnętrzne porównanie: Wyjście przekaźnikowe zacisk 36 ew. K202 (ETAMATIC) nie wpięty
507	0	0	Wewnętrzne porównanie: Wyjście przekaźnikowe zacisk 41 nie wpięty
508	0	0	Wewnętrzne porównanie: Wyjście przekaźnikowe zacisk 76 nie wpięty
509	0	0	Wewnętrzne porównanie: Wyjście przekaźnikowe zacisk K203 nie wpięty
510	0	0	Wewnętrzne porównanie: Wyjście przekaźnikowe zacisk K201 nie wpięty
520	0	0	Wewnętrzne porównanie: Wyjście przekaźnikowe zacisk 67 nie odcięte
521	0	0	Wewnętrzne porównanie: Wyjście przekaźnikowe zacisk 43 ew. 68 (ETAMATIC) nie odcięte.
522	0	0	Wewnętrzne porównanie: Wyjście przekaźnikowe zacisk 16 ew. 65 (ETAMATIC) nie odcięte
523	0	0	Wewnętrzne porównanie: Wyjście przekaźnikowe zacisk 11 ew. 66 (ETAMATIC) nie odcięte
524	0	0	Wewnętrzne porównanie: Wyjście przekaźnikowe zacisk 45 nie odcięte
525	0	0	Wewnętrzne porównanie: Wyjście przekaźnikowe zacisk 68 ew. 61 (ETAMATIC) nie odcięte
526	0	0	Wewnętrzne porównanie: Wyjście przekaźnikowe zacisk 36 ew. K202 (ETAMATIC) nie odcięte
527	0	0	Wewnętrzne porównanie: Wyjście przekaźnikowe zacisk 41 nie odcięte
528	0	0	Wewnętrzne porównanie: Wyjście przekaźnikowe zacisk 76 nie odcięte
529	0	0	Wewnętrzne porównanie: Wyjście przekaźnikowe zacisk K203 nie odcięte
530	0	0	Wewnętrzne porównanie: Wyjście przekaźnikowe zacisk K201 nie odcięte
540	0	0	TRIAC automatyczny test: transoptory nie są wyłączone
541	0	0	TRIAC automatyczny test: wszystkie TRIACS nie mają napięcia
542	0	0	TRIAC automatyczny test: główny gaz-1 brak sygnału
543	0	0	TRIAC automatyczny test: główny gaz-2 brak sygnału
544	0	0	TRIAC automatyczny test: pompa olejowa brak sygnału
545	0	0	TRIAC automatyczny test: zawór olejowy brak sygnału
546	0	0	TRIAC automatyczny test: transformator zapłonowy brak sygnału
547	0	0	TRIAC automatyczny test: zawór zapłonowy brak sygnału
550	0	0	Paliwo - olej zatrzymane, sprawdzić połączenie zaworu oleju
551	0	0	Paliwo - gaz zatrzymane, sprawdzić połączenie zaworu gazu

Błąd:	TRD P425=0 P836>1	EN676 P425=2 P836>1	Opisywanie 15.7.15
552	0	0	Brak elektrozaworu? Sprawdzić zabezpieczenie F3 lub F4
600	0	0	Programowany czas nadzoru (FAT) upłynął
601	0	0	Błąd kontroli szczelności: Ciśnienie gazu waha się
602	0	0	Błąd kontroli szczelności: Ciśnienie gazu błędne
603	0	0	Układ gazowy odpowietrzany ręcznie
604	0	0	Sygnał płomienia nie pojawił się we właściwym czasie
605	>88	3	Ciśnienie oleju < min !!!
606	1	1	Gaz > min przychodzi przy pracy olejowej
607	1	1	Kwitowanie fazy zaponu odcięte
608	0	0	Układ zabezpieczeń kotła odcięty
609	1	1	Układ zabezpieczeń gazu odcięty
610	>88	3	Układ zabezpieczeń olejow.odcięty
611	>88	3	Ciśnienie gazu za niskie
612	1	0	Ciśnienie gazu za wysokie
613	0	0	Błędny sygnał ciśnienia powietrza
614	1	1	Br.A układ zabezpieczeń odcięty
615	0	0	Ślad płomienia podczas przedmuch lancy olejowej
616	1	1	Płomień zapalający zwolniony w stanie Stand By praca
617	1	1	Ciągły płomień zapalający zwolniony podczas pracy
618	0	0	Cyrkulacja oleju: temperatura nie pojawiła się w ciągu 45 s.
620	0	0	Przedmuch lancy olejowej: Opóźnienie przy otwieraniu nie wstrzymane
621	0	0	Przedmuch lancy olejowej: Człon olejowy nie w fazie zapłonu
622	0	0	Przedmuch lancy olejowej: Za długi przedmuch
623	0	0	Wstępna nastawa czasu rozpylania nie wstrzymana
624	>88	3	Ciśnienie oleju za niskie
625	>88	3	Ciśnienie oleju za wysokie
626	>88	3	Ciśnienie powietrza rozpylającego za niskie
627	>88	3	Wspólny układ zabezpieczeń błędny
700	0	0	Sygnał przedmuchu wstępnego zmienny (waha się), bez sygnału na zacisku 2
701	0	0	Sygnał płomienia zmienny (waha się), bez sygnału na zacisku 2
702	0	0	Sygnał płomienia pojawił się podczas przedmuchu wstępnego
703	0	0	Sygnał płomienia odpowiedni, chociaż sygnał KL. 2 jeszcze
711	0	0	Zmian trybu pracy zabroniona
712	0	0	""
713	0	0	Błędna kombinacja sygnałów w trybie pracy AU
714	0	0	Błędna kombinacja sygnałów w trybie pracy BE
715	0	0	Błędna kombinacja sygnałów w trybie pracy VO
716	0	0	Błędna kombinacja sygnałów w trybie pracy ZP
717	0	0	Błędna kombinacja sygnałów w trybie pracy ZU

Błąd:	TRD P425=0 P836>1	EN676 P425=2 P836>1	Opisywanie 15.7.15
718	0	0	""
719	0	0	Zawór paliwa otwarty za długo bez płomienia
720	0	0	Transformator zapłonowy za długo włączony
721	0	0	Zawór zapłoniowy otwarty za długo
722	0	0	Zawór paliwa otwarty w trybie konserwacji
723	0	0	Za długi czas trwania fazy zapłonu
724	0	0	Zawór gazu otwarty przy paliwie olej otwarty
725	0	0	Zawór oleju otwarty przy paliwie gaz otwarty
726	0	0	Gaz podstawowy (główny) 2 bez gazu podstawowego (głównego) 1 otwarty
727	0	0	Gaz podstawowy (główny) 1 otwarty bez polecenia
728	0	0	Zawór gazu podstawowego (głównego) i zawór zapłonowy otwart za długo
729	0	0	Faza zapłonu trwa za długo (bez palnika rozpałkowego)
730	0	0	Tryb konserwacji bez palnika zapłonowego
731	0	0	Zawór zapłonowy otwarty bez palnika zapłonowego
732	0	0	Błędna kombinacja sygnałów podczas pracy
733	0	0	Błędna kombinacja sygnałów po pracy
734	0	0	Przedmuch wstępny nie wstrzymany
735	0	0	Układ zabezpieczeń paliwa błędny
736	0	0	Kontrola szczelności: Oba zawory gazu otwarte
737	0	0	Kontrola szczelności: Gaz podstawowy (główny) 2 za długa zwłoka przy wyłączeniu
738	0	0	Kontrola szczelności: Błędny wypływ
739	0	0	Kontrola szczelności: Gaz podstawowy (główny) 2 za długo otwarty
740	0	0	Kontrola szczelności: Gaz podstawowy (główny) 1 nieszczelność
741	0	0	Kontrola szczelności: Gaz podstawowy (główny) 1 za długo otwarty
742	0	0	Kontrola szczelności: Gaz podstawowy (główny) 2 nieszczelność
743	0	0	Nadzór płomienia: Płomień pali się za długo
744	0	0	Nadzór płomienia: Płomień pojawił się ponownie
745	0	0	Programowany czas nadzoru przekroczony
747	0	0	Kontrola szczelności: przedmuch końcowy kotła niedozwolony
750	0	0	Wyłączanie zakłóceń przez Bus
751	>88	3	Transfer danych przez sieć sieć Bus
759	0	0	Tryb pracy USTAWIANIE - czas graniczny 24 godzinny przekroczony
760	0	0	Zmiana paliwa przy ustawianiu nie dozwolona
761	0	0	Sterowanie przy zmianie kompletu krzywych trwa za długo
763	0	0	Niejednakowy wybór kompletu krzywych w procesorach
764	1	1	Regulator CO, błąd wewnętrzny nr.-
765	0	0	Błąd parametryzacji: Kanał dla pojedynczego paliwa
766	0	0	Moc graniczna (moc max bez dodatkowego paliwa) nie osiągalna
767	0	0	Parametry dla interpolacji części niepalnych są nieważne

Błąd:	TRD P425=0 P836>1	EN676 P425=2 P836>1	Opisywanie 15.7.15
769	0	0	Zapłon w pracy mieszanej lub start palnika z pojedynczym paliwem A
770	0	0	Max czas napełniania Br-A (ślimak pyłu) przekroczony
791	>88	3	Busmaster w stanie stop
792	>88	3	Długość danych źle zaprojektowana
793	>88	3	Busmaster jest rozłączony
800	0	0	Błąd parametrów, przy parametrze nr.:
888	0	0	Blokada zakłóceń aktywna
889	0	0	Obsługa- Zakłócenie- następowało w zbyt krótkim odstępie
900	0	0	Błąd sekwencji autotestu
901	0	0	Zacisk 10 +24 V wyłącznik błąd
902	0	0	Błąd autotestu wyżki napięcia
903	0	0	Błąd autotestu transoptora zacisk -
904	1	1	Błąd przy obciążeniu odniesienia
905	1	1	Błąd elementu odniesienia procesora
906	1	1	Błąd elementu odniesienia procesora nadzoru
907	1	1	Komplet krzywych nastawiany przez Lamtec-bus-system, autotest wykrył błąd
911	1	1	Błąd odniesienia, kanał : 1
912	1	1	Błąd odniesienia, kanał : 2
913	1	1	Błąd odniesienia, kanał : 3
914	1	1	Błąd odniesienia, kanał : 4
915	1	1	Błąd odniesienia, kanał : 5
921	0	0	Test przekaźnika: Wyjście zacisk 11 ew. 66 (ETAMATIC) uszkodzony
922	0	0	Test przekaźnika: Wyjście zacisk 16 ew. 65 (ETAMATIC) uszkodzony.
923	0	0	Test przekaźnika: Wyjście zacisk 43 ew. 68 (ETAMATIC) uszkodzony.
924	0	0	Test przekaźnika: Wyjście zacisk 67 uszkodzony
925	0	0	Test przekaźnika: Wyjście zacisk 45 uszkodzony
926	0	0	Test przekaźnika: Wyjście zacisk 68 ew. 61 (ETAMATIC) uszkodzony
927	0	0	Test przekaźnika: Wyjście zacisk 36 ew. K202 (ETAMATIC) uszkodzony.
929	0	0	Test przekaźnika: Wyjście zacisk 76 uszkodzony
930	0	0	Test przekaźnika: Wyjście zacisk K203 uszkodzony
931	0	0	Test przekaźnika: Wyjście zacisk K201 uszkodzony
997	>88	3	Default language missing or LANGUAGE-FLASH defect
998	0	0	Błąd wewnętrzny: Main-Loop jest za długi
999	0	0	Błąd wewnętrzny nr -

8.4 Pomoc

A13 Błąd 105

Przy sprawdzeniu charakterystyk redundantnych wykryto błąd.

Jeżeli dane są składowane w PC:

- Dane charakterystyki odpowiednich zestawów charakterystyk wczytać ponownie

Jeżeli to możliwe:

- Wybrać odpowiedni zestaw charakterystyk
- Skasować pamięć
- Wprowadzić nową charakterystykę

A14 Błąd 106

Przy sprawdzeniu parametrów redundantnych wykryto błąd.

Jeżeli dane są składowane w PC

- Parametry wczytać ponownie

:Jeżeli to możliwe:

- Wybrać odpowiedni parametr
- Wskazaną wartość sprawdzić ewentualnie zmienić.

Nowy parametr musi zostać ponownie zapisany, tylko w tym przypadku zmiana będzie skuteczna.

- Jeżeli zostanie wprowadzona niewłaściwa wartość należy wrócić i wprowadzić poprawną wartość.
- Jeżeli więcej parametrów jest uszkodzonych powtórzyć.

Jeżeli parametry znajdują się na niedostępnym poziomie, należy zwrócić się do LAMTEC w celu dostawy nowego EEPROM.

A20 Błąd 370

Brak komunikacji wewnętrznej..

Wyłącz i włącz zasilanie

Po wymianie 'EPROM'u:

Sprawdzić kontaktowanie 'EPROM'u w podstawie..

Jeśli OK wymienić kartę procesora.

A21 Błędy 901, 904, 905, 906, 911, 912, 913, 914, 915

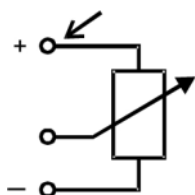
Po wymianie potencjometru należy ponownie wprowadzić wartość napięcia odniesienia

Poziomy napięć są kontrolowane w sterowniku. Błąd w montażu może to prowadzić do sygnalizacji pozornych błędów.

Sprawdzić okablowanie

W przypadku wejść analogowych napięcie odniesienia służy do zasilania potencjometru.

Napięcie odniesienia



Istnieje prawdopodobieństwo zamiany przewodów

W przypadku błędów 904, 911-915, sprawdzić odpowiednie napięcie odniesienia. Bez obciążenia jego wartość wynosi 24 V. Po przyłączeniu potencjometru trochę mniej, zależnie od rezystancji potencjometru. Należy ponownie wprowadzić aktualną wartość napięcia odniesienia po przyłączeniu potencjometru.

⇒ **F3** Wprowadź hasło, naciśnij F3

⇐ **F2** Naciśnij F2 → Nowa wartość napięcia odniesienia zostaje zapamiętana.

A23 Błędy 116, 400

W procesorze głównym i nadzoru różne wartości mocy w tym samym czasie, spowoduje to zastąpienie (nadpisanie) starszego punktu nowym.

Możliwe jest to wtedy, gdy wartości mocy pojedynczych punktów leżą blisko siebie.

- Wprowadzić nową krzywą

A 24 Błąd 120

Różne tryby pracy w procesorze głównym i nadzoru.

Identyfikacja wejściowego sygnału dwustanowego w procesorze głównym jest wykonywana w czasie nieznacznie różniącym się od czasu, w którym następuje identyfikacja w procesorze nadzoru. Zmiana sygnałów była tak szybka, że procesor główny zidentyfikował ją, a procesor nadzoru nie.

Sprawdzić kolejność sygnałów

A 25

Szczególnie w przypadku pracy na oleju intensywność płomienia rejestrowana przez czujniki ulega zmniejszeniu

A 26

Przy sprawdzaniu istotnych z punktu widzenia bezpieczeństwa wyjść ETAMATIC stosuje prąd probierczy płynący od zacisku do dołączonego obciążenia (elektrozawór itp).

Jeśli prąd ten nie płynie to między zacisk wyjściowy i szynę N należy przyłączyć układ RC (patrz Załącznik).

Sprawdzić bezpiecznik1.

B4 Błędy 171...175, 181...185

Organ wykonawczy jest wprowadzicie w zakresie nadzoru, ale nie osiąga strefy nieczułości.

- Zwiększyć długość impulsów dla kanału (parametr 730 – 734)

lub

- Wyłącznik krańcowy ustawiony za blisko zaprogramowanego punktu najwyższego lub najniższego.
- Przesłać wyłączniki krańcowe

WSKAZÓWKA!

Po przestawieniu wyłączników krańcowych konieczne jest ponowne wczytanie do ETAMATIC granic zakresu.

B5 Błędy 211...215, 221...225

Błędy 2-go zakresu regulacji pojawiają się sporadycznie podczas pracy.

Przyczyna błędów:

Silnik prawdopodobnie obraca się w złym kierunku z powodu:

- uszkodzonego kondensatora
- uszkodzonego okablowania lub silnika

E13 Błędy 141...145

Dotyczą jedynie wyjść trójstanowych.

Sygnał sprzężenia zwrotnego zmienia się szybciej niż wyspecyfikowano w parametrach.

- Należy sprawdzić potencjometry pod kątem zwarć
- wymienić potencjometry.

E14

Meldunek tekstowy kanału x osiągnął pozycję przewietrzania po określonym czasie i / lub zakłócenie 600.

Zakres nadzoru podczas przewietrzania wykazał za małą wartość przy położeniu końcowym potencjometru wartości zwrotnej. Górna i dolna wartość końcowa nie zostaną osiągnięte podczas przewietrzania wstępnego.

- Sprawdzić potencjometr, sprawdzić ciągłą wartość zwrotną.
- Porównać granice zakresu z wartościami ograniczeń wartości zwrotnej.
- Ewentualnie wczytać ponownie granice zakresu.

WSKAZÓWKA!

Jeżeli wyłącznik krańcowy został przestawiony po zaprogramowaniu charakterystyk, trzeba koniecznie ponownie wprowadzić granice zakresu.

- Ewentualnie uszkodzenie siłownika.
- Sprawdzić moduł przekaźników.
- Sprawdzić połączenia.

E18 Błędy 451, 452, 453, 454, 455

Po wykryciu przez ETAMATIC pozycji zapłonu, siłownik opuścił pozycję zapłonu.

Możliwe przyczyny:

- oscylacje silownika
- błędne połączenia elektryczne
- za mały moment hamowania silownika

H1 Błąd 600

Regulator zablokowany

- wyświetlić tekst i zastosować wyświetloną wskazówkę
- Sprawdzić połączenia elektryczne i zewnętrzny zadajnik sygnału w tym:
 - łańcuch zabezpieczeń kotła
 - łańcuch zabezpieczeń gazu
 - sygnalizator ciśnienia powietrza
 - łańcuch zabezpieczeń oleju (funkcja specjalna)
 - wybór paliwa (funkcja specjalna)
 - zewnętrzne kwitowanie mocy maksymalnej
 - zewnętrzne kwitowanie pozycji zapłonu
- Sprawdzić ustawienie końcowych blokad ruchu silnika

Poza tym

- Wydłużyć programowy czas nadzoru,
- patrz parametryzacja , parametr 777 (dostępny wyłącznie na poziomie 1), patrz również E14.

H4 Błąd 607

Podczas zapłonu zanika sygnał kwitowania zapłonu (zacisk 74).

WSKAZÓWKA!

Sygnał kwitowania zapłonu musi być podany do końca zapłonu (do końca czasu zabezpieczenia 2).

H7 Błąd 743

Jeżeli czas wybiegu został ustawiony za pomocą parametru 789 sprawdzana będzie w tym czasie obecność sygnału płomienia, przy jego braku nastąpi wyłączenie awaryjne. Czas nadzoru można ustawić za pomocą parametru 789.

H8 Błąd Ü 734

Dla jednego procesora kryterium przewietrzania wstępnego jeszcze nie jest spełnione, dla drugiego przewietrzanie wstępne już się zakończyło.

I1 Błąd 601

Mimo odpowietrzania ciśnienie gazu w odcinku kontrolnym takie jak podczas kontroli szczelności

Zawór główny gazu 1 (po stronie gazowej) nieszczelny

- sprawdzić zawór.

Uszkodzony lub źle ustawiony sygnalizator ciśnienia gazu w odcinku kontrolnym

- sprawdzić sygnalizator ciśnienia
- ustawić sygnalizator ciśnienia

Przy odpowietrzaniu do komory paleniskowej lub na dach:

Zawór główny gazu 2 (po stronie paleniska) nieotwarty

- sprawdzić zawór,
- sprawdzić połączenia elektryczne
- sprawdzić bezpieczniki modułu przekaźników 660R0016

I2 Błąd 602

W trakcie kontroli szczelności nie pojawia się sygnał ciśnienia lub pojawia się na krótko

Zawór główny gazu 2 (po stronie paleniska) nieszczelny

- sprawdzić zawór

Zawór główny gazu 1 (po stronie gazowej) nieotwarty (ewentualnie zawór odpowietrzania)

- sprawdzić zawór,
- sprawdzić połączenia elektryczne
- sprawdzić bezpieczniki modułu przekaźników 6 60 R 0016

Uszkodzony lub źle ustawiony sygnalizator ciśnienia w odcinku kontrolnym

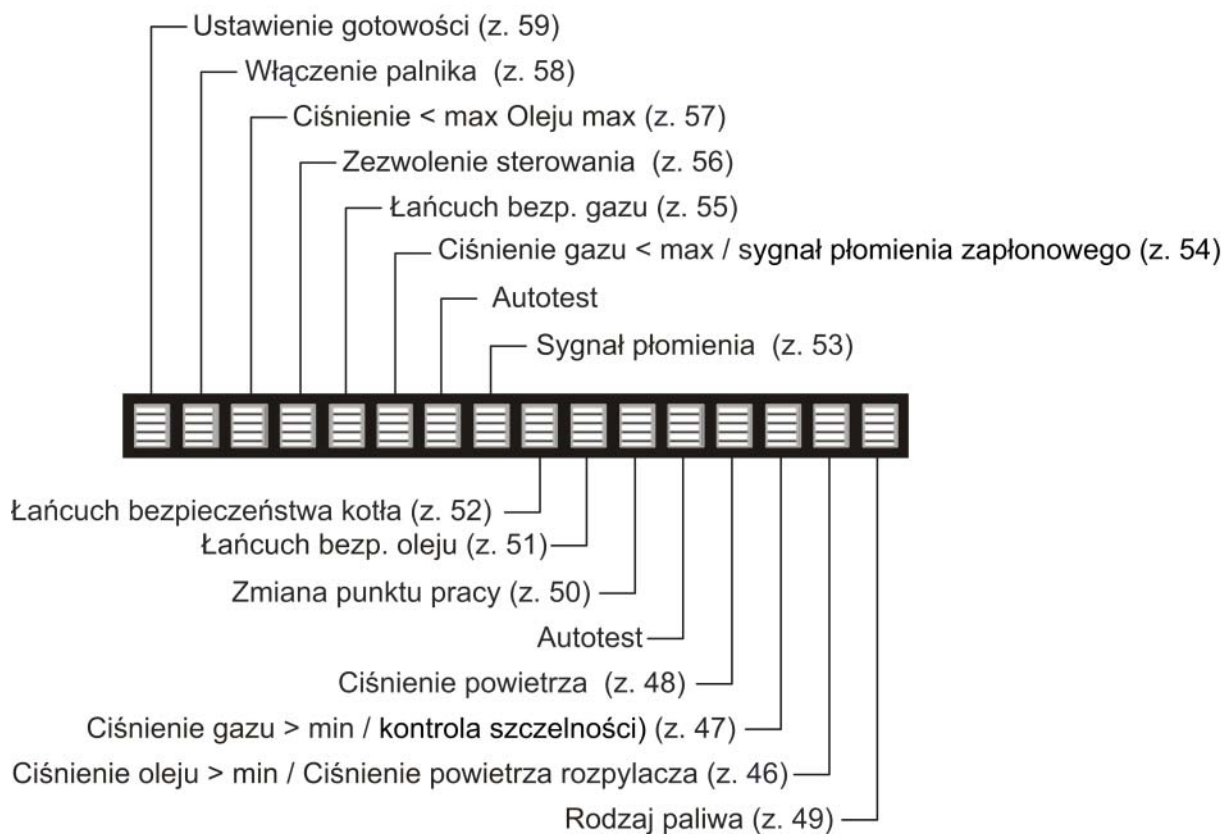
- sprawdzić sygnalizator ciśnienia
- ustawić sygnalizator ciśnienia

I 3 Błąd 603

- Na początku testu szczelności ścieżki gazowej presostat sygnalizuje obecność ciśnienia.
- Automatyczne odpowietrzenie ustawione za pomocą parametru 770 nieaktywne.
 - Ręcznie odpowietrzyć odcinek kontrolny.
-

8.5 Interpretacja sygnalizacji wejść dwustanowych

→ ← Klawiszami 16 i 17 przełącz na WEJŚCIA DWUSTANOWE.

Znaczenie pozycji wyświetlacza ETAMATIC

↑ = Sygnał jest
 - = Brak sygnału

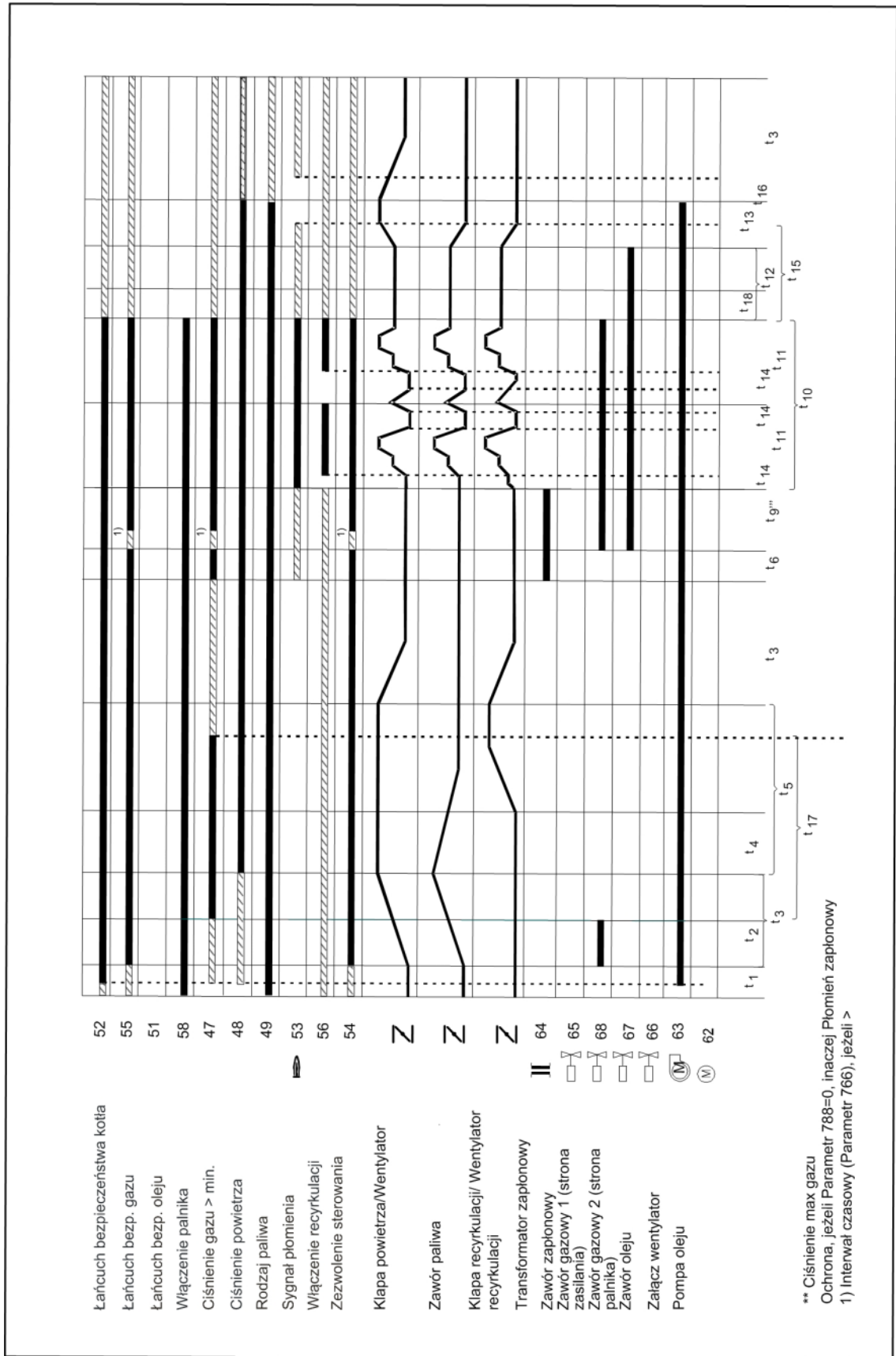
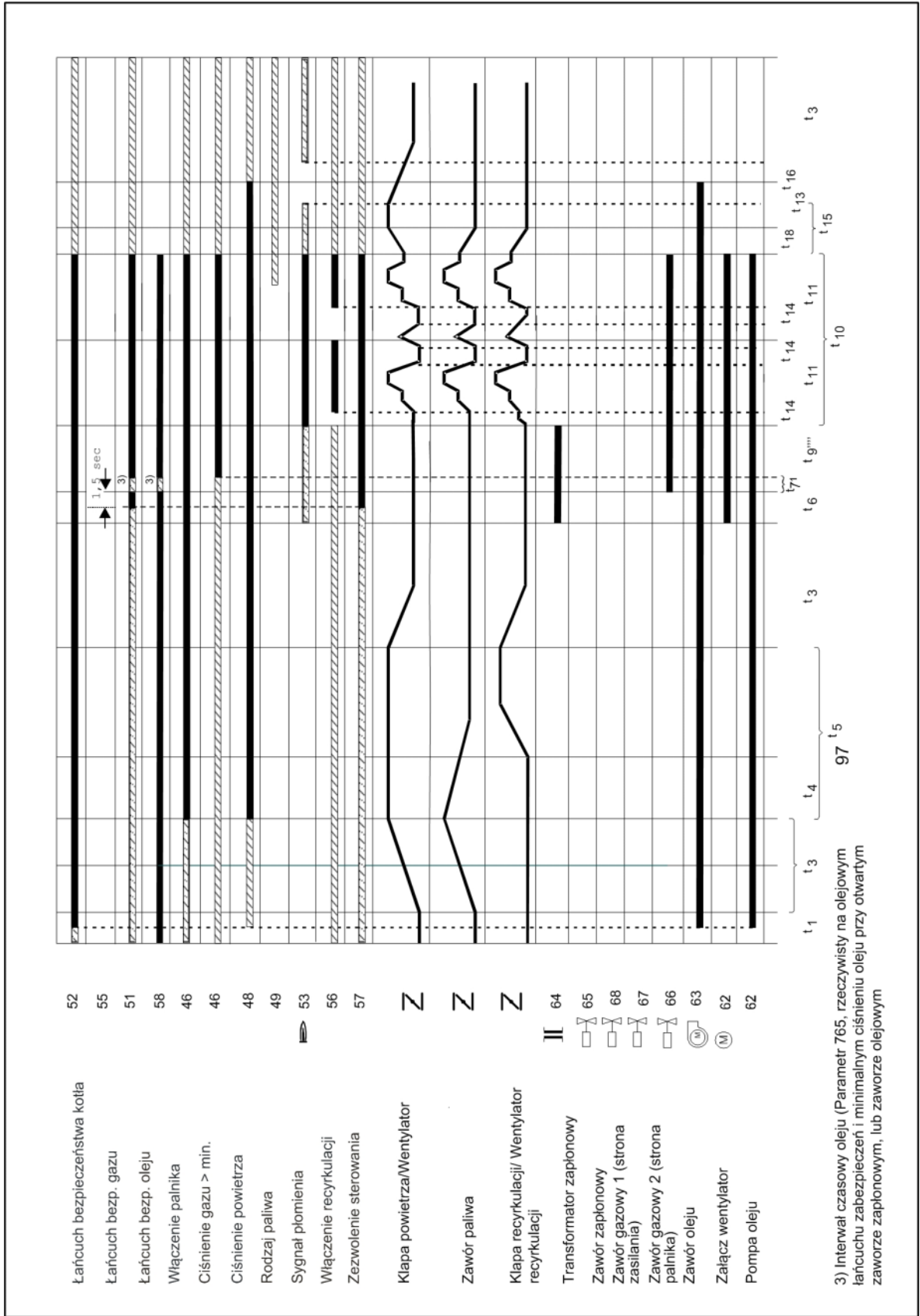



Fig. 8-2 Sekwencja sterowania - praca na gazie bez palnika rozpałkowego



3) Interwał czasowy oleju (Parametr 765, rzeczywisty na olejowym łańcuchu zabezpieczeń i minimalnym ciśnieniu oleju przy otwartym zaworze zapłonowym, lub zaworze olejowym)

Fig. 8-4 Sekwencja sterowania - praca na oleju - bez palnika rozpałkowego

Legenda Sekwencja sterowania Spalanie gazu

	Stan dowolny	Spalanie gazu z palnikiem rozpałkowym, kontrolą szczelności i nadzorem płomienia inicjującego	Spalanie gazu bez palnika rozpałkowego z kontrolą szczelności
t1	Oczekiwanie na odblokowanie łańcucha bezpieczeństwa gazu i właściwe ciśnienie powietrza	czas dowolny	czas dowolny
t2	Czas na ustalenie się ciśnienia w odcinku kontrolnym ⁽¹⁾	2 s	2 s
t3	Czas przebiegu siłownika	-----	-----
t4	Opóźnienie kłapy recyrkulacji	0 - t5	0 - t5
t5	Czas przewietrzania regulowany	30 s - 999 s regulowany	30 s - 999 s regulowany
t6	Czas wstępnego zasilania transformatora	2 s - 40 s regulowany	2 s - 40 s regulowany
t7	Czas bezpieczeństwa 1	4s ⁽²⁾	-----
t8	Czas stabilizacji	3s - 10s	-----
t9	Czas bezpieczeństwa 2	2 s ⁽²⁾	3 s ⁽²⁾
t10	Faza pracy	czas dowolny	czas dowolny
t11	Regulacja załączona	czas dowolny	czas dowolny
t12	Czas na zanik ciśnienia w odcinku kontrolnym	3 s	3 s
t13	Czas przewietrzania końcowego	0 s - 999 s regulowany	0 s - 999 s regulowany
t14	Organ wykonawczy w pozycji – moc podstawowa		
t15	Czas wybiegu palnika	0 s - 30 s regulowany	0 s - 30 s regulowany
t16	Kontrola zaniku płomienia	5 s	5 s
t17	Kontrola szczelności zaworu gazowego	30 s	30 s

⁽¹⁾ (jeżeli kontrola szczelności jest zintegrowana)

⁽²⁾ Do wszystkich czasów bezpieczeństwa (według Norm) musi być doliczony czas reakcji płomienia skanera (1sek.)

Odnośnik Przebiegu

- * Jeżeli Regulatormocy jest sprzężony z urządzeniem jego Sygnał jest połączony z wewnętrznym (Palnik-Start) tego Regulatora
- ** Jeżeli brak Sygnału rezyrkulacji to Kłapa jest zamknięta alba przesuwana się w kierunku zamknięcia (wyjątek - przewietrzenie).
- *** Sygnał na zacisku 1 dokońca czasu +1 powstrzymuje czasy +3, +4 i +5. Jeżeli kontrola szczelności jest zintegrowana to jej przebieg jest normalny.

Przypisy do diagramu pracy i obrazów połączeń ETAMATIC

(1)	Tu można za pomocą multimetra ustawionego na AC zmierzyć intensywność płomienia. W ten sposób możemy wykryć dodatkowo częstotliwość płomienia. Jednak wymagane jest ustawienie odpowiedniego zakresu urządzenia (nie zmieniać w czasie pomiaru).
(2)	Kable czujnika płomienia oddzielnie ekranowane
(3)	Niebieski przewód czujnika (skanera) płomienia można dołączyć do zacisku 44 zamiast 22.
(4)	Przy ciśnieniu pary: wartość bieżąca na zaciski 3, 4 i 5, a zaciski 19 i 21 zwarte
(5)	do przyłączenia Sondy Lambda LS1 / LS2 oraz KS1
(6)	Do przyłączenia sterownika wizualizacji, lub Laptopa
(7) **	Jeżeli brak sygnału recyrkulacji kłapa recyrkulacji pozostaje zamknięta lub jest zamykana. (obowiązuje dla ETAMATIC, ETAMATIC OEM jest wyposażony w wewnętrzny sygnał recyrkulacji (Rezi-Signal), który zawsze ma wartość 1). Jeżeli parametr "VODEIR" (Nr 427) zawiera "0", recyrkulacja pozostaje zamknięta podczas przewietrzania wstępnego zacisk 54 może tu także zostać użyty jako wejście obecności płomienia rozpałkowego, w tym celu parametr 788 musi zostać ustawiony na wartość '1'
(8) ***	Na zaciskach 1 i 2 ETAMATICa możemy monitorować za pomocą sygnału 0/4-20mA wartości takie jak np. wartość zadana pojedynczego kanału, wartość rzeczywistą pojedynczego kanału, aktualna wartość mocy (opcja dodatkowa). Przy ETAMATICS wyjście to nie istnieje. Powyższe wartości można uzyskać poprzez dodatkowy Moduł LSB.
(9)	patrz odnośnie P 18 i P 762
(10)	Czas nieczułości dla oleju (par. 765), działa na olejowy łańcuch zabezpieczeń i niskim ciśnieniu oleju przy otwartym zaworze zapłonowym, lub zaworze olejowym
(11)	Zaciski wejścia 7 i 9 działają tylko wtedy, gdy ekwiwalentne zaciski 46 i 50 s nieaktywne lub zostały one obsadzone innymi sygnałami!
(12)	np. czujnik krańcowy w napędzie powietrznym

Parametry Odnośnika

Nr.	FMS	ETA	Krótki tekst	Specyfikacja	Min	Max	Default
17	4	4	Etam.OEM	ETAMATIC OEM (0=ETAMATIC, 1=ETAMATIC OEM, 2=BurnerControl 3=Extra	0	3	0
				0 = ETAMATIC 1 = ETAMATIC OEM 2 = BurnerControl FA1 3 = BurnerControl FA1 bec wyjść stanowych (ab 5.5)			
				Ozndczenid zdcisków:			
		KI.	ETAMATIC	ETAMATIC OEM	Burner Control FA1	Burner Control FA1 Extra	
		59		Nastawy	Nastawy	Nastawy	
		58	Palnik załączony	Palnik załączony	Palnik załączony	Palnik załączony	
		57	Odblokowanie ustrzki	Odblokowanie ustrzki	Ciśnienie oleju < max	Ciśnienie oleju < max	
		56	Zezwolenie regulacji	Zezwolenie regulacji	<i>Ciśnienie przedmuchu</i>	Ciśnienie przedmuchu	
		55	Gazowy łańcuch zabezpieczeń	Gazowy łańcuch zabezpieczeń	Gazowy łańcuch zabezpieczeń	Gazowy łańcuch zabezpieczeń	
		54	P788 <input type="checkbox"/> 0=załączona recyrkulacja <input type="checkbox"/> 1=Sygnał płomienia zapłonowego	P788 0=Ciśnienie gazu<max <input type="checkbox"/> 1=Sygnał płomienia	P788 0=Ciśnienie gazu<max <input type="checkbox"/> 1=Sygnał płomienia	P788 0=Ciśnienie gazu<max <input type="checkbox"/> 1=Sygnał płomienia	
		53	Sygnał płomienia	Sygnał płomienia	Sygnał płomienia	Sygnał płomienia	
		52	Łańcuch zabezpieczeń kotła	ogólny łańcuch zabezpieczeń	ogólny łańcuch zabezpieczeń	ogólny łańcuch zabezpieczeń	
		51	Olejowy łańcuch zabezpieczeń	Olejowy łańcuch zabezpieczeń	Olejowy łańcuch zabezpieczeń	Olejowy łańcuch zabezpieczeń	

	50	Przełączanie wartości zadanej	Przełączanie wartości zadanej	Przełączanie wartości zadanej	Przełączanie wartości zadanej			
	49	Wybór paliwa	Wybór paliwa	Wybór paliwa	Wybór paliwa			
	48	Czujnik ciśnienia powietrza	Czujnik ciśnienia powietrza	Czujnik ciśnienia powietrza	Czujnik ciśnienia powietrza			
	47	Ciśnienie gazu > min. (kontrola szczelności)	Ciśnienie gazu > min. (kontrola szczelności)	Ciśnienie gazu > min. (kontrola szczelności)	Ciśnienie gazu > min. (kontrola szczelności)			
	46	Podciśnienie pozycji zapłonowej	P 762 0 = bez funkcji <input type="checkbox"/> 1 = Ciśnienie oleju > min / Ciśnienie powietrza rozpylacza <input type="checkbox"/> P 18 <input type="checkbox"/> 0 = Ciśnienie oleju > min (ciśnienie na rozpylaczu) <input type="checkbox"/> 1 = Ciśnienie powietrza rozpylacza (obroty roz-pylacza)	P 762 0 = bez funkcji <input type="checkbox"/> 1 = Ciśnienie oleju > min / Ciśnienie powietrza rozpylacza <input type="checkbox"/> P 18 <input type="checkbox"/> 0 = Ciśnienie oleju > min (ciśnienie na rozpylaczu) <input type="checkbox"/> 1 = Ciśnienie powietrza rozpylacza (obroty roz-pylacza)	Podciśnienie pozycji zapłonowej			
Nr.	FMS	ETA	Krótki tekst	Specyfikacja	Min	Max	Default	
18	2	2	ÖlpumpON	Załączanie pompy olejowej, 0 = standard, 1 = razem z wentylatorem	0	1	0	
				Od wersji 4.2 0 = Ciśnienie na rozpylaczu, <input type="checkbox"/> Wyjście Pompy oleju zostanie załączone razem z <input type="checkbox"/> transformatorem zapłonowym i zacisk 46 odpowiada za „ciśnienie oleju > min“ (tylko OEM / FA1) 1 = Obroty rozpylacza <input type="checkbox"/> Wyjście Pompy oleju zostanie załączone razem z <input type="checkbox"/> wentylatorem i zacisk 46 odpowiada za „ciśnienie <input type="checkbox"/> powietrza rozpylacza“ (tylko OEM / FA1)				
762	2	4	Fkt.KI.6	Funkcje zacisku 6; 0 – sygnał zał. Recyrkulacji / 1 – sygnał „Ciśnienie oleju > min“	0	1	0	
				ETAMATIC : 0 = bez funkcji 1 = bez funkcji / skoro P 788 = 1, przeto WŁĄCZENIE REGULACJI via PROFIBUS FMS zacisk 6: 0 = „włączenie recyrkulacji“ <input type="checkbox"/> Kiedy brakuje sygnału recyrkulacji podczas pracy, <input type="checkbox"/> kanał recyrkulacji zostanie przed przewietrzaniem <input type="checkbox"/> zamknięty, kiedy w par. 427 (VODelR) = 0, kanał <input type="checkbox"/> recyrkulacji pozostanie przed przewietrzaniem <input type="checkbox"/> zamknięty. 1 = „Ciśnienie oleju > min“ <input type="checkbox"/> Wewnętrzny sygnał recyrkulacji znajduje się <input type="checkbox"/> zawsze w położeniu 1. ETAMATIC OEM / Burner Control FA1 - zacisk 46: 0 = bez funkcji 1 = Cisnienie oleju > min“ przy ciśnieniu na rozpylaczu <input type="checkbox"/> (par. 18 na 0), lub „ciśnienie powietrza rozylacza“ <input type="checkbox"/> przy rozpylaczu obrotowym (par. 18 na 1)				

⚠ OSTROŻNIE!

P 762 = 0 zacisk 46 (ETAMATIC i FA1) nie ma żadnej funkcji!

P 17 = 3 zacisk 46 ma funkcję „Podciśnienie pozycji zapłonowej“!

"Ciśnienie oleju>min" / "Cisnienie powietrza" na rozpylaczu nie będą nadzorowane poprzez zacisk 46!

Te sygnały należy wpiąć w łańcuch zabezpieczeń olejowych i podłączyć do zacisku 51!

Nr.	FMS	ETA	Krótki tekst	Specyfikacja	Min	Max	Default
765	3	4	Irr. Öl	czas nieczułości łańcucha zabezpieczeń olejowych przy zapłonie (w sek.)	0	10	0
				<p>Czas nieczułości podczas zapłonu (dłuższa tolerancja) dla łańcucha zabezpieczeń olejowych</p> <p>Tu możemy przedłużyć czas tolerancji dla łańcucha zabezpieczeń olejowych podczas zapłonu, aby zapobiec wyłączeniom awaryjnym przez ciśnienie przy otwartych zaworach głównych. Wartość podajemy w sekundach. Domyślna wartość to 0. Aktywna jest od wersji 3i030. Po ukończeniu zapłonu ten parametr staje się nieaktywny.</p> <p>Przy ETAMATIC OEM ten parametr działa zarówno na łańcuch zabezpieczeń olejowych, jak również dla minimalnego ciśnienia oleju. .</p>			
788	2	2	FKK <max	Funkcje dla wyłącznika prze ciśnienie < max gazu	0	1	1
				<p>FMS Wejście – zacisk 7: 0 = Cisnienie gazu < max. 1 = Sygnał płomienia rozpałkowego I</p> <p>ETAMATIC Wejście – zacisk 54: 0 = Kiedy brakuje sygnału recyrkulacji podczas pracy, kanał recyrkulacji zostanie przed przewietrzaniem zamknięty (występuje przy ETAMATIC, dla ETAMATIC OEM sygnał recyrkulacji zprzyjmuje zawsze wartość 1), kiedy w par. 427 (VODEIR) = 0, kanał recyrkulacji pozostanie przed przewietrzaniem zamknięty. 1 = Obecność płomienia rozpałkowego Wewnętrzny sygnał recyrkulacji znajduje się zawsze .</p> <p>ETAMATIC OEM Zacisk 54: 0 = Cisnienie gazu < max. 1 = Sygnał płomienia rozpałkowego</p> <p>Burner Control FA1 0 = Cisnienie gazu < max 1 = Czujnik płomienia zapłonowego</p> <p>Przy podłączeniu sygnału płomienia zapłonowego (patrz P 728, P 774 und P 775).</p>			

8.7 Schemat połączeń

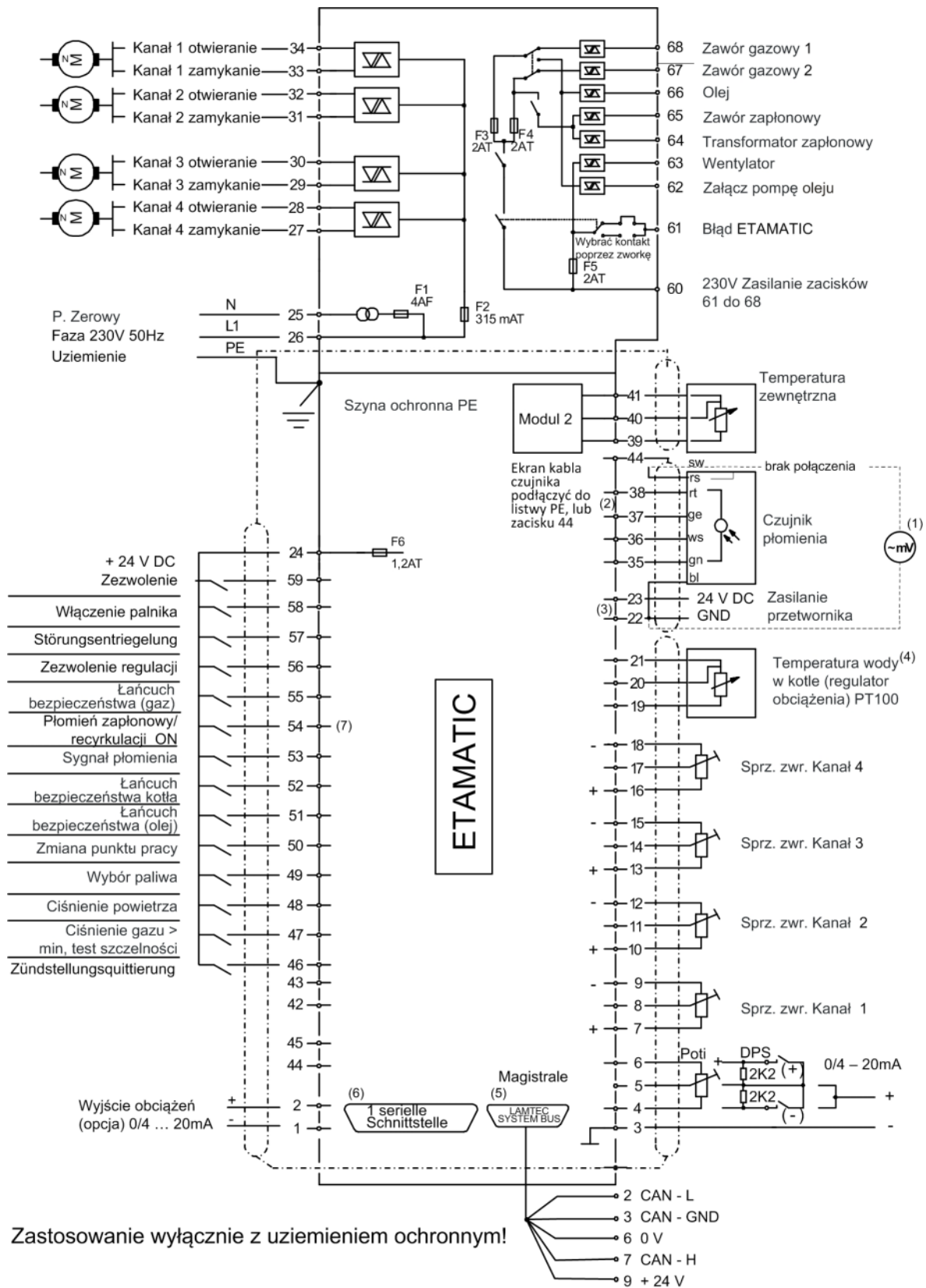


Fig. 8-5 Sekwencja sterowania - praca na gazie z palnikiem rozpałkowym

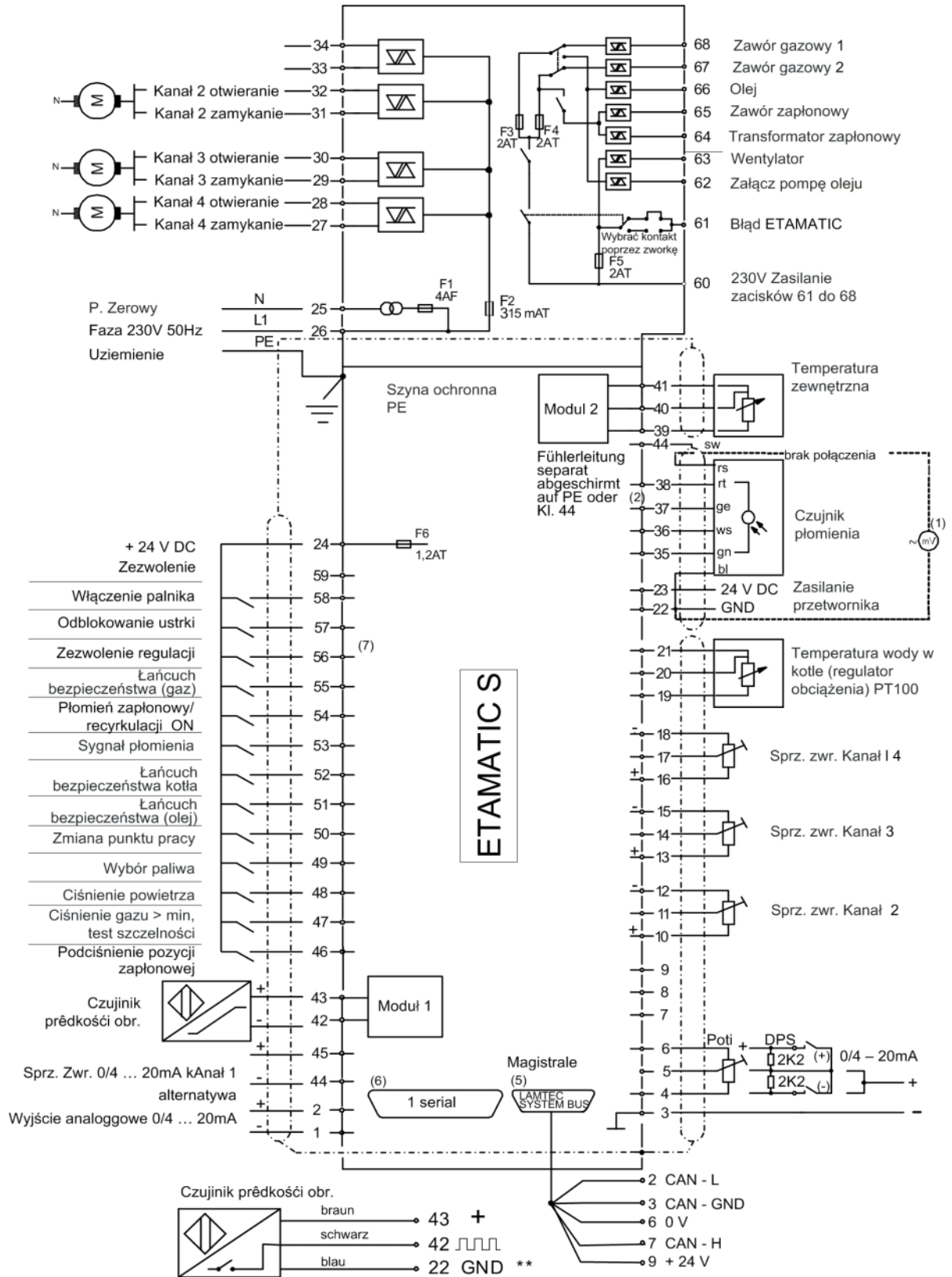




Fig. 8-6 Sekwencja sterowania ETAMATIC S - praca na gazie z palnikiem rozpałkowym

8.8 Kombinacje przełączników i przycisków na elewacji

Aktion	Wyświetlacz	Tryb	Przyciski / Inne	
Wywołaj zakres korekcji	Status	Wskazanie nadzór Automatyka/Ustawienie		Naciśnij 11 (ENTER)
Zerowanie			F1	Naciśnij F1 (RESET)
Wprowadź kod parametryzacji	Status	Automatyka		Naciśnij 5, 7 i 8 równocześnie
Wywołaj historię błędów (alarmów)	Status	Wskazanie nadzór Automatyka Ustawienie		Naciśnij 2 lub 3 (NIE w trybie błędu!)
Wywołaj wartość wejściową korekcji	Obciążenie			Naciśnij 11 (ENTER)
Ustawienie obciążenia kl. 1 (praca ręczna)		Automatyka	F3	Naciśnij F3
Wydź z trybu pracy ręcznej		Automatyka	F3	Naciśnij ponownie F3
Ustaw obciążenie klawiszem 1	Obciążenie	Ustaw		Naciśnij 2 lub 3
Tryb EG / ES aktywny	Obciążenie	Ustaw Kasuj pamięć		Klawiszem 6 ustaw tryb GL lub RG (Brak sygnalizacji "ES zakazane")
Tryb EG / ES zakończony		Ustaw Kasuj pamięć	-	Klawisze 2...9 aktywne w EG lub ES
Pokaż zegar - start pomiaru czasu		Automatyka	F2	Naciśnij F2
Zapisz punkt	Sprężenie zwrotne w. bieżącej	Ustaw		Naciśnij 11 (ENTER)
Kasuj bieżącą krzywą	Wartość zadana	Kasuj pamięć		Naciśnij 11 (ENTER)
Wyświetl i odśwież kody CRC dla wszystkich poziomów (Czasy bezp. olej/gaz, przewietrzania wstępnego)	Sprężenie zwrotne w. zadanej			Naciśnij 11 (ENTER)
Przełączanie kanałów	Sprężenie zwrotne w. bieżącej	Ustaw	-	Klawisze 2.....9
Odczyt Nr seryjnego	Wartość zadana Sprz. zwr. wart. zadanej	Ustaw		Naciśnij 11 (ENTER)
Wyświetl intensywność płomienia			F4	
Przełącz ETAMATIC w tryb regulacji O ₂		Automatyka	F4	
Kasuj błędy regulacji O ₂	Status	regulacja O ₂		Naciśnij klawisz Odpytaj o powód błędu używając klawisza
Wywołaj komunikaty tekstowe	Status	regulacja O ₂		Naciśnij 11 (ENTER)

8 Dodatki

Aktion	Wyświetlacz	Tryb	Przyciski / Inne	
Zmiana wartości korekcji	Wartość obciążenia	TK regulacja O ₂	 	Klawisz 3 = Nadmiar powietrza Klawisz 2 = Niedomiar powietrza
Zmiana wartości zadanej O ₂	wartość zadana	T regulacja O ₂	 	Klawisz 7 = więcej O ₂ Klawisz 6 = mniej O ₂
Wywołanie historii błędów regulacji O ₂	Status	Automatyka	 	Klawisz 5 = wywołuje historię błędów Klawisz 11 = zmienia poziom selekcji
Zmiana wartości zadanej regulatora mocy	Wartość obciążenia	Praca regulacji	 	kiedy wyświetlacz miga wprowadź za pomocą klawiszy 4 i 5 wartość zadaną, następnie zapisz wciskając klawisz 11

8.9 Dane techniczne

Pobór mocy	ca. 50 VA
Temperatura otoczenia	praca: + 0 °C ... + 60 °C transport/ składowanie: -25 °C ... + 60 °C
Wyświetlacz	Alfanumeryczny LCD 2x16 znaków
Wilgotność otoczenia	Klasa F, DIN 40 040
Klasa ochrony	IP 54 (Z uszczelką przy drzwiach szafy) pozostałość IP20
Wejścia/Wyjścia	14 wejść dwustanowych 24V 16 wejść dwustanowych 230V 1 wyjście analogowe (ETAMATIC S) 3 wejścia analogowe (wspólna masa)
Wejścia dwustanowe	Dla umożliwienia autotestu pojemność doprowadzeń wejść dwustanowych nie może być większa niż 2,2 µF. Długość doprowadzeń nie powinna przekraczać 100 metrów.). Wejścia cyfrowe które są zasilane 24 VDC muszą być używane styki dopuszczalne do tego napięcia pracy (posrebrzane lub pozłacane).
Obciążenie Domyślne	- poprzez wewnętrzny regulator mocy wartości rzeczywistej - poprzez bezpośrednie dołączenie PT100 - regulator mocy zewnętrznego (0/4 ... 20 mA)
Wejścia sprzężeń zwrotnych	Potencjometr 5 kΩ lub sygnał prądowy 0/4 ... 20 mA (ETAMATIC S kanał 1) Opcja: Bezpośrednie połączenie przetwornika Namur (ETAMATIC S)
Wyjścia pozycjonujące	4
Rozdzielczość	999 punktów, 10 bitów
Zalecany czas przebiegu napędów 3-stanowych	Czas pracy napędów nastawczych 30s...60s Zalecane typy serwonapędów: Serwonapęd 6 Nm 60 sec. Czas przebiegu 90° Nr ident.: 662 R 2127 Serwonapęd 19 Nm 60 sec. Czas przebiegu 90° Nr ident.: 662R2111/N Serwonapęd 30 Nm 60 sec. Czas przebiegu 90° Nr ident.: 662R2112 Serwonapęd 40 Nm 60 sec. Czas przebiegu 90° Nr ident.: 662R2121 Inne typy serwonapędów jedynie po konsultacji z firmą LAMTEC Pobór prądu maks. 50 mA prądu stałego
Wyjście pozycjonujące Analogowe	Zakres: 4...20mA < 600Ω
Wejścia analogowe:	Rezystancja: 100 Ω

ETAMATIC z wbudowanym detektorem płomienia

Możliwe do przyłączenia typy czujników:

Typ:	FFS05	FFS07 IR
	FFS06	FFS08 IR
	FFS 05 UV	FFS07 UV
	FFS06 UV	FFS08 UV

WSKAZÓWKA!

Podczas cyklicznego autotestu wyjścia są sprawdzane prądem testowym 5nA. Test ten wymaga podłączenia wszystkich odbiorników. Jeżeli ni mamy podłączonych odbiorników na czas testu należy obciążyć wyjścia kombinacją o charakterystyce RC 0,15µF/220Ω

Wyjścia 230V



OSTRZEŻENIE!

Do wyjść 230V ETAMATIC a mogą być przyłączane jedynie odbiorniki bierne. Pojawienie się napięcia zwrotnego musi być wykluczone nawet w stanach awaryjnych.

Zasilanie 230V

Wszystkie odbiorniki dołączone do zacisków wyjściowych są zasilane poprzez ten zacisk. Użytkownik musi zabezpieczyć go bezpiecznikiem zwłocznym max 6A.

Gł. zawór gazowy 1 Zacisk 68	Zestyk uruchamiający główny zawór (strona zasilania) max. 1 A*, cos φ = 0,4...1
Gł. zawór gazowy 2 Zacisk 67	Zestyk uruchamiający główny zawór (strona palnika) max. 1 A*, cos φ = 0,4...1
Zawór oleju Zacisk 66	Zestyk uruchamiający oba zawory oleju max. 1 A*, cos φ = 0,4...1
Zawór zapłonowy Zacisk 65	Zestyk uruchamiający zawór / zawory zapłonowe max. 1 A*, cos φ = 0,4...1
Transform. zapłonowy Zacisk 64	Zestyk uruchamiający transformator zapłonowy max. 1 A*, cos φ = 0,2...1
Wentylator (Start palnika) Zacisk 63	Zestyk uruchamiający silnik wentylatora oraz wszystkie pozostałe elementy uruchamiane podczas startu palnika. max. 1 A*, cos φ = 0,8...1
Błąd Zaciski 61	Zestyk do sygnalizacji błędu. Sygnał pojawia się dopiero po otwarciu głównych zaworów. max. 0,5 A*, cos φ = 0,8...1

* przez jeden bezpiecznik zasilane jest kilka odbiorników. Suma wszystkich pobieranych prądów nie może przekroczyć znamionowego prądu bezpiecznika (Patrz).

Czasy

Czas przewietrzania wstępnego	ustawialny w zakresie 30 - 999 sekund
Czas bezpieczeństwa podczas pracy:	1 sec
olej 1-szy czas bezpieczeństwa	4 sec.
Gaz 1-szy czas bezpieczeństwa	3 sec
olej 2-gi czas bezpieczeństwa	4 sec (Bez palnika rozpałkowego = czas bezpieczeństwa)
Gaz 2-gi czas bezpieczeństwa	3 sec (Bez palnika rozpałkowego = czas bezpieczeństwa)

Zapamiętywanie wartości zadanych i zmiennych

W EEPROM'ie do typowo 11 punktów (max 20), z interpolacją liniową

Ilość zestawów Krzywych

2 (np dla palnika olejowo-gazowego)

Domyślny stan pracy

-Regulator wewnętrzny

Pojemność pamięci

Nieograniczona

Interfejsy

1 szeregowy (RS 232) Sub-D 25 Dostępny jedynie przez adapter (RS 232)



OSTRZEŻENIE!

Użycie interfejsu bez adaptera grozi zniszczeniem sprzętu. Używać wyłącznie urządzeń spełniających normę EN 60950 / VDE 0805

1 interfejs LAMTEC SYSTEM BUS złącze Sub-D 9

Maksymalna długość 500m

Połączenie z magistralą

- Przez gniazdo Sub-D 25
Opcjonalne karty dla standardów
- CAN-BUS (CANopen)
 - Profibus DP
 - Modbus
 - TCP/IP (Modbus TCP)
 - Ethernet

8.10 ETAMATIC bez wewnętrznego monitora płomienia

Możliwe do przyłączenia monitory płomienia:

Wszystkie posiadające dopuszczenie monitory płomienia z niezawodnym wyjściowym stykiem bezpotencjałowym sygnalizującym obecność/zanik płomienia



OSTRZEŻENIE!

Jeśli zastosowany monitor płomienia nie posiada dopuszczenia do pracy ciągłej - cała instalacja traci dopuszczenie!

8.11 Wymiary i waga

Wymiary

ETAMATIC (Długość x Szerokość x Wysokość) mm	144x240x142
Głębokość zabudowy	125 mm
Waga	2,3 kg
Stopień ochrony dla DIN 40 050	IP 40

Sposób montażu

ETAMATIC	Panelowy
Pozycja	dowolna
Panel operatorski	Zabudowa tablicowa

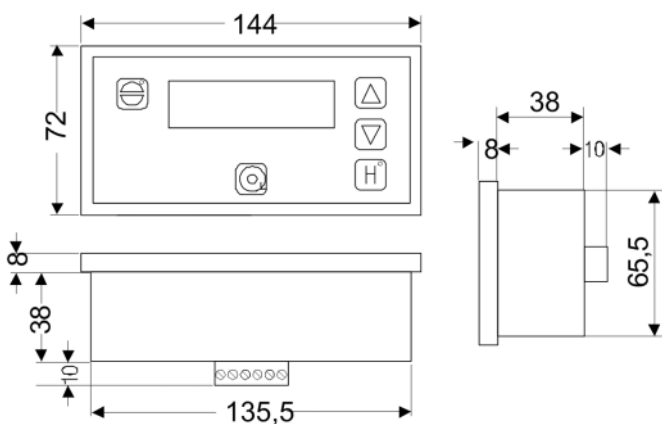


Fig. 8-7 Panel operatorski

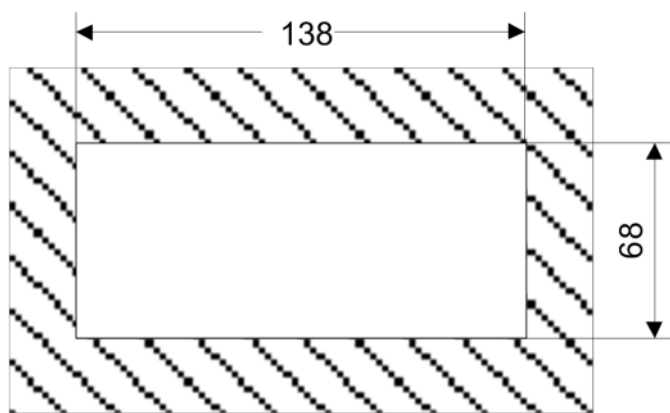


Fig. 8-8 Otwór montażowy



Fig. 8-9 Wymiary Panela Operatorskiego

Długość 180 mm
Szerokość 94 mm
Wysokość 40 mm

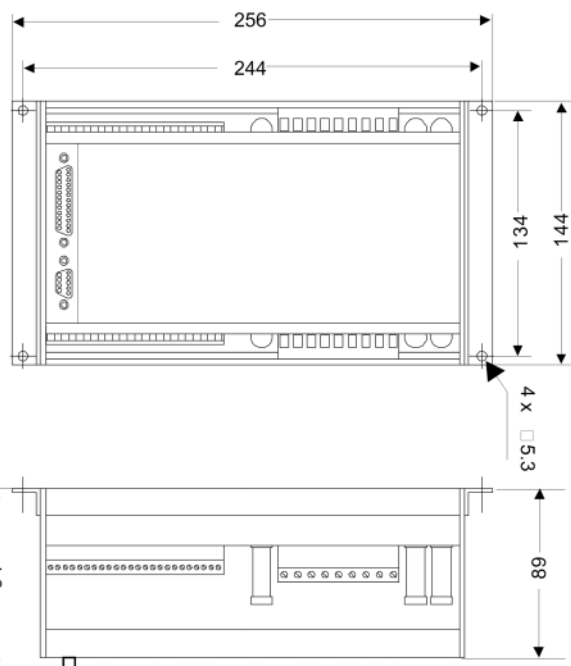


Fig. 8-10 Wymiary programatora ETAMATIC

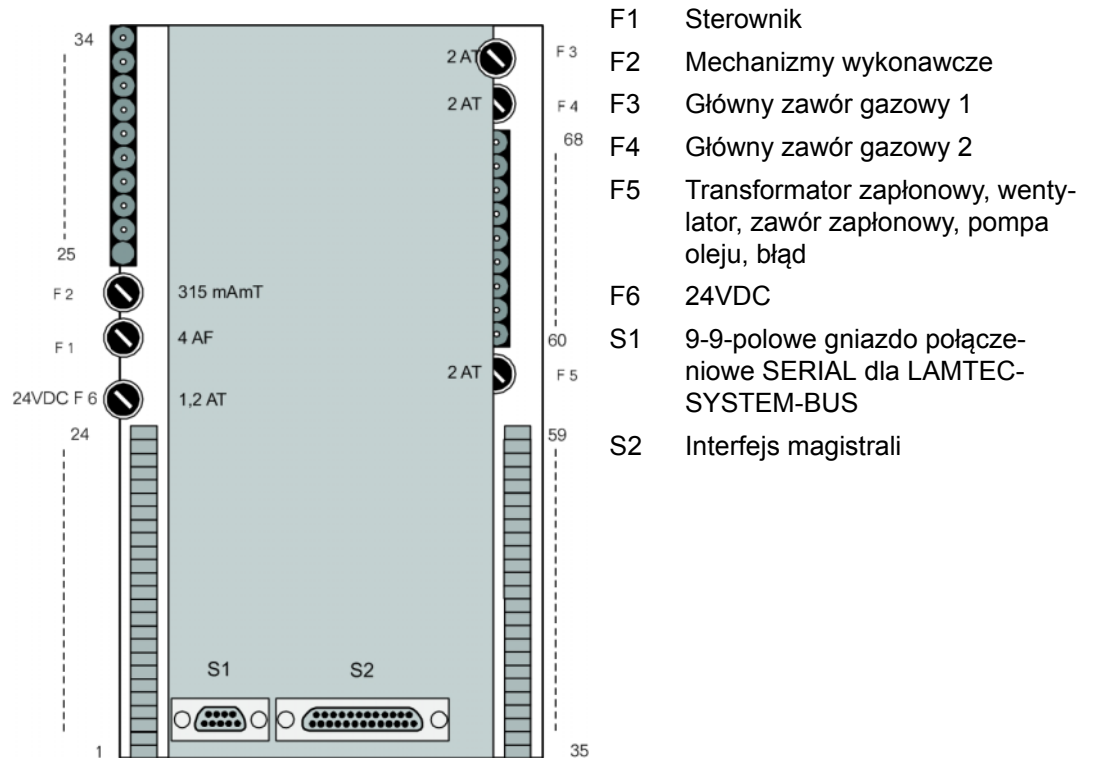


Fig. 8-11 Tył ETAMATIC

WSKAZÓWKA!
 Podłączenie z PC jest możliwe tylko poprzez odpowiedni konwerter firmy LAMTEC!

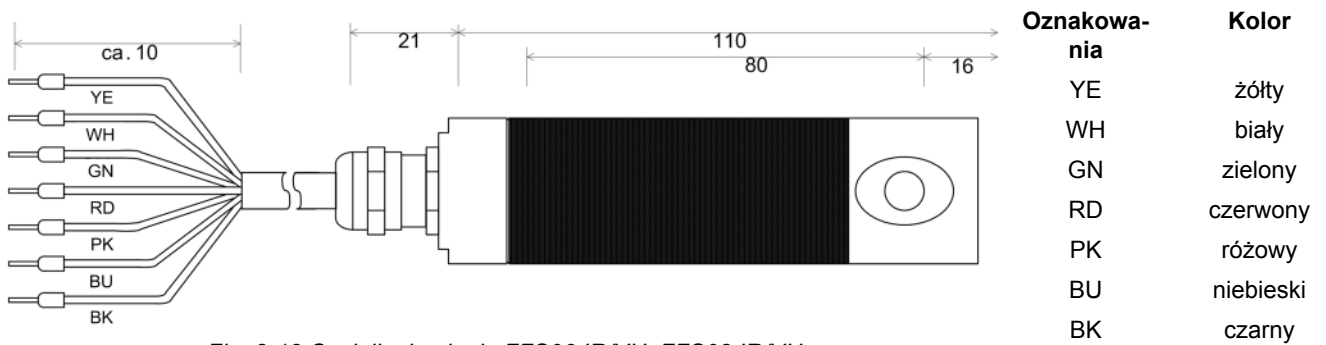


Fig. 8-12 Czujnik płomienia FFS06 IR/VU, FFS08 IR/VU

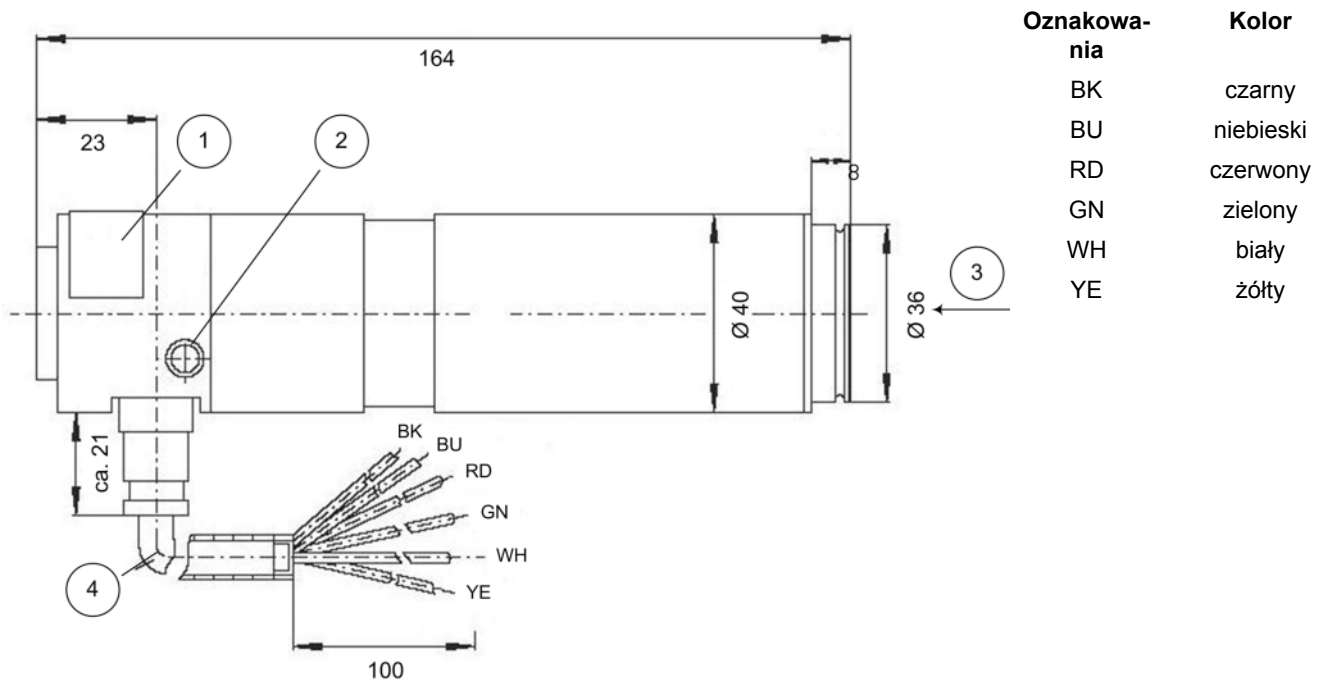


Fig. 8-13 Czujnik płomienia FFS05, FFS07 (FFS07 z 1 drut dodatkowo)

Nr.	Opisywanie
1	Tabliczka znamionowa
2	Zacisk ochronny M4 (Pozidriv 2)
3	przenikanie światła
4	Promień gięcia 25 mm

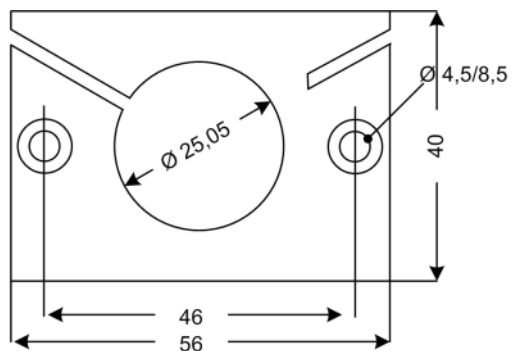


Fig. 8-14 Uchwyt FS60 FFS08, FFS06 (DLT7660)

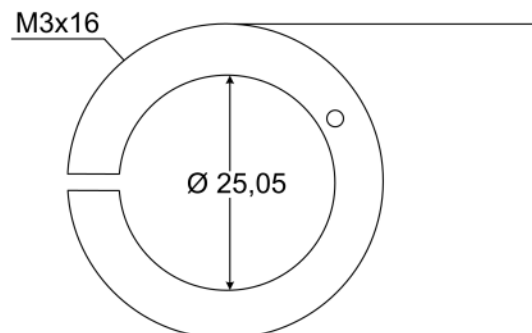


Fig. 8-15 Pierścień ustalający dla uchwytu FS60 (DLT7660)

8.12 Deklaracja zgodności CE

Miesiąc/rok:04.../...10.....

Producent: **LAMTEC Meß- und Regeltechnik
für Feuerungen GmbH & Co. KG**
.....

Adres: Wiesenstraße 6, D-69190 Walldorf
.....

Oznaczenie wyrobu: ETAMATIC / ETAMATIC S
.....

Numer wyrobu: CE 0085 AU 0207
.....

Wyrób spełnia wymogi następujących dyrektyw Unii Europejskiej:

Numer	Tekst
2004/108/EC	Kompatybilność elektromagnetyczna
2006/95/EC	Dyrektywy niskie napięcie
2009/14/EC	Dyrektywy dla sprzętu gazowego
97/23/EC	Dyrektywa ws. urz ¹ dzeń ciśnieniowych 97\23\WE, ocena zgodności kate- gorii IV, Modu ³ y B i D

Załącznik zawiera dalsze informacje zgodności z tymi Dyrektywami..

Oznakowanie znakiem CE: nie wymagane, urządzenie jest częścią składową

Miejscowość, data: Walldorf, 20. 04. 2010

Prawomocny podpis:



Załączniki są częścią składową niniejszej Deklaracji. Deklaracja niniejsza stwierdza zgodność z wymienionymi Dyrektywami, lecz nie zawiera żadnych gwarancji w odniesieniu do charakterystyk. Muszą być ściśle przestrzegane instrukcje bezpieczeństwa zawarte w dostarczonej dokumentacji wyrobu.

**Załącznik
Do deklaracji zgodności EG
Lub deklaracji producenta EG**

Miesiąc/rok: :Kwiecień./...2010.....

Oznaczenie wyrobu: ETAMATIC / ETAMATIC S
.....
.....
.....

Zgodność niniejszego wyrobu z postanowieniami wyżej wymienionych Dyrektyw jest potwierdzona zgodnością z następującymi normami i przepisami:

Uzgodnione Normy Europejskie:

Numer normy:
EN 298
EN 230
EN 1643
EN 12067-2

Dopuszczenia techniczne:

Numer normy:
EN 676 ważne
EN 267 ważne
EN 12 952-8 i -11 ważne
EN 12 953-7 i -9 ważne
EN 50 5156-1 ważne

Iny:

Numer normy:
EN 61508 część1 i część 2



Zastrzegamy sobie techniczne Zmiany powyższej instrukcji.

DLT2005-15-aPL-020
Copyright© 2015 LAMTEC

LAMTEC Meß- und Regeltechnik
für Feuerungen GmbH & Co. KG

Wiesenstraße 6
D-69190 Walldorf
Telefon: +49 (0) 6227 / 6052-0
Telefax: +49 (0) 6227 / 6052-57
E-mail: info@lamtec.de
www.lamtec.de

LAMTEC Leipzig GmbH & Co. KG

Portitzer Straße 69
D-04425 Taucha
Telefon: +49 (0) 34298 / 4875-0
Telefax: +49 (0) 34298 / 4875-99

Dostarczone przez:

Document no.: DLT2005-15-aPL-020
Printed in Germany