

INSTRUKCJA OBSŁUGI I UŻYTKOWANIA PALNIKÓW GAZOWYCH

- GP-6.10
- GP-6.10 H
- GP-6.20
- GP-6.20 H



Prosimy o uważne zapoznanie się z niniejszą instrukcją przed instalacją, uruchomieniem i regulacją palnika!

oilon[®]

OILON OY
P.O.Box 5
FI-15801 LAHTI FINLAND
☎ +358-3-85 761
Fax +358-3-857 6239
E-mail info@oilon.com

Oilon Polska Sp. z o.o.
ul. Mostowa 1
80-778 GDAŃSK
☎ 058-346 3164
Fax 058-305 7741
E-mail gdansk@oilon.com

40120312PL

Spis treści

1.	Stosowane oznaczenia	1
2.	Wstęp	2
3.	Dane techniczne	4
3.1.	Dane ogólne.....	4
3.2.	Dane techniczne	4
3.3.	Rysunek złożeniowy palnika.....	5
3.4.	Wykaz części	6
3.5.	Gabaryty palnika.....	6
3.6.	Tabela dysz.....	6
4.	Instalacja palnika.....	7
4.1.	Montaż palnika.....	7
4.2.	Obudowa palnika z zawiasami	7
4.3.	Połączenia elektryczne	8
4.4.	Przykład instalacji gazowej.....	9
4.5.	Układ regulacji ciśnienia gazu	10
5.	Zasada działania palnika	11
5.1.	Palniki jednostopniowe GP-6.10, -6.20	11
5.2.	Palniki dwustopniowe GP-6.10 H, -6.20 H	12
6.	Regulacja palnika.....	14
6.1.	Regulacja wydajności	14
6.1.1.	Zawór gazowy MultiBloc MB-DLE (palniki jednostopniowe)	14
6.1.2.	Zawór gazowy MultiBloc MB-ZRDLE (palniki dwustopniowe).....	15
6.2.	Regulacja powietrza spalania	16
6.2.1.	Palniki jednostopniowe GP-6.10, -6.20.....	16
6.2.2.	Palniki dwustopniowe GP-6.10 H, -6.20 H.....	17
6.3.	Ustawienie stożka wlotu powietrza.....	18
6.4.	Wizjer płomienia	18
6.5.	Regulacja głowicy palnika.....	19
6.6.	Wyłączniki ciśnieniowe	20
6.6.1.	Wyłącznik ciśnieniowy gazowy	20
6.6.2.	Wyłącznik różnicowo-ciśnieniowy powietrze	20
7.	Układ kontroli szczelności VPS 504 (tylko na żądanie).....	21
8.	Programator	22
8.1.	LGB21 (GP-6.10).....	22
8.1.1.	Działanie	22
8.1.2.	Wskaźnik programatora	24
8.1.3.	Dane techniczne	24
8.1.4.	Obwód pomiarowy	25
8.2.	LFL1.322 (GP-6.10 H, -6.20, -6.20 H).....	26
8.2.1.	Schemat połączeń wewnętrznych	26
8.2.2.	Program sterowania programatora	27
8.3.	Program sterowania w stanach awaryjnych	28
8.3.1.	Prądy i połączenia czujnika FE (elektroda jonizacyjna)	29
8.4.	Dane techniczne	29
9.	Obsługa.....	30
10.	Postępowanie w przypadku awarii.....	31
11.	Notatki	34

1. Stosowane oznaczenia

Prosimy zapoznać się uważnie z instrukcją i stosować zawarte w niej zalecenia.

Następujące symbole stosowane są w niniejszej instrukcji, w celu oznaczenia szczególnie ważnych informacji:



UWAGA! Ten znak używany jest, gdy może wystąpić zagrożenie zdrowia lub życia w przypadku nie przestrzegania instrukcji.



OSTRZEŻENIE! Ten znak używany jest, gdy może nastąpić uszkodzenie palnika, podzespołów lub otoczenia w przypadku nie przestrzegania instrukcji.

Ważne! Informacja szczególnie ważna.

ZACHOWAJ NINIEJSZĄ INSTRUKCJĘ ORAZ SCHEMAT ELEKTRYCZNY PALNIKA. PRZECHOWYWAĆ DOSTĘPNE W POBLIŻU PALNIKA!

2. Wstęp

Palniki Oilon GP-6.10...-6.20 H są w pełni automatycznymi palnikami gazowymi.

Mogą współpracować min. z kotłami wodnymi, parowymi i nagrzewnicami powietrznymi.

Paliwo:

- gaz ziemny: - gazy 2-jej rodziny, grup H, (kategoria urządzeń I_{2R})
- ciśnienie gazu do palnika (=zasilające) 20 - 100 mbar.
- LPG: - gazy 3-jej rodziny, grup R (kategoria urządzeń I_{3R})
- ciśnienie gazu do palnika (=zasilające) 29 - 100 mbar.

Przed zastosowaniem innego paliwa niż wyżej wymienione skonsultować się z producentem palnika. Należy również podać skład chemiczny mieszaniny gazowej.

Jeżeli konieczne ciśnienie gazu należy zredukować stosując układ regulacyjny ciśnienia gazu. Ilość gazu do spalania regulowana jest zaworem gazowym (MultiBloc) i ciśnieniem gazu.

Powietrze spalania dostarczane jest wysoko wydajnym wentylatorem zamontowanym na palniku. Wentylator zapewnia odpowiednią ilość powietrza do efektywnego spalania w nowoczesnych paleniskach.

Maksymalny zakres regulacji dla palników dwustopniowych (typu "H") wynosi 50 % - 100 %.

Wymagana ilość powietrza: 13 m³ na każde 10 kW.

Praca palnika jest sterowana automatyką palnika.

Wydajność palnika sterowana jest termostatami lub pressostatami kotłowymi.

Stopień ochrony: IP20

Napięcie sterujące i zasilające: 230 V (-15 % ... +10 %), 50 Hz, 1-fazowe

Pobór mocy: 200 W, 1,0 A

Temperatura otoczenia podczas pracy palnika musi być 0...+40 °C.

Przed pierwszym uruchomieniem palnika sprawdzić, czy:

- połączenia są poprawne
- nastawy urządzeń sterujących są prawidłowe
- kocioł wraz z wyposażeniem są sprawne
- w systemie jest wystarczająca ilość wody
- palnik ma wystarczającą ilość powietrza
- zawory rurociągów zasilających są otwarte
- instalacja gazowa jest wypełniona gazem
- instalacja gazowa jest wypełniona gazem
- przeprowadzono próbę szczelności
- ciśnienie gazu jest odpowiednie
- instrukcja obsługi kotła i palnika są stosowane.



OSTRZEŻENIE! Palnik musi być pewnie zamocowany. Wibracje mogą doprowadzić do uszkodzenia palnika lub jego podzespołów.



OSTRZEŻENIE! Przed pierwszym uruchomieniem palnika odpowietrzyć ścieżkę gazową. Patrz rozdział: „Układ regulacji ciśnienia gazu”.



UWAGA! W przypadku przecieku gazu:

- nie wchodzić z otwartym ogniem, nie dotykać osprzętu elektrycznego
- zamknąć główny zawór odcinający gazowy poza kotłownią
- upewnić się że w rejonie wycieku gazu nie ma ludzi
- wietrzyć kotłownię
- zawiadomić obsługę kotłowni.

W przypadku pożaru lub innego niebezpieczeństwa:

- odciąć dopływ prądu elektrycznego
- zamknąć główny zawór gazowy poza kotłownią
- jak najszybciej podjąć akcję ratunkową
- zawiadomić odpowiednie służby.



UWAGA! Nigdy nie używać otwartego ognia przy sprawdzaniu kotła lub palnika. Nie składować w kotłowni żadnych materiałów łatwopalnych.



UWAGA! Drzwi kotłowni muszą być zamknięte podczas uruchamiania i pracy palnika.

Prawidłowa instalacja i regulacja oraz regularne serwisowanie są gwarancją poprawnej i bezproblemowej pracy palnika.

Ważne!

Podczas instalacji palnika gazowego lub linii gazowej należy bezwzględnie przestrzegać odpowiednich przepisów.

Palnik musi być tak zamontowany, aby wał silnika był w położeniu poziomym, jednakże nie wolno montować palnika „do góry nogami”. Blok gazowy musi być montowany głowicą do góry.

Stosuj wyłącznie oryginalne części zamienne. Przy zamawianiu części zamiennych prosimy podawać następujące dane umieszczone na tabliczce znamionowej palnika:

- typ palnika
- numer fabryczny.

3. Dane techniczne

3.1. Dane ogólne

- typy palników:
 - 1-stopniowe
 - GP-6.10
 - GP-6.20
 - 2-stopniowe (typu H)
 - GP-6.10 H
 - GP-6.20 H
- standardowo palniki są odchylane w lewo a przyłącze gazu znajduje się z prawej strony palnika
- programator palnika połączony wewnętrznie
- wyłącznik krańcowy (bezpieczeństwa) w kołnierzu z zawiasami
- połączenie z siecią elektryczną eurozłączem (GP-6.10)
- przełącznik sterujący (GP-6.10 H, -6.20 H)
- regulacja powietrza
 - bezstopniowa (palniki 1-stopniowe)
 - serwomotor (palniki H)
- tester szczelności (na żądanie).

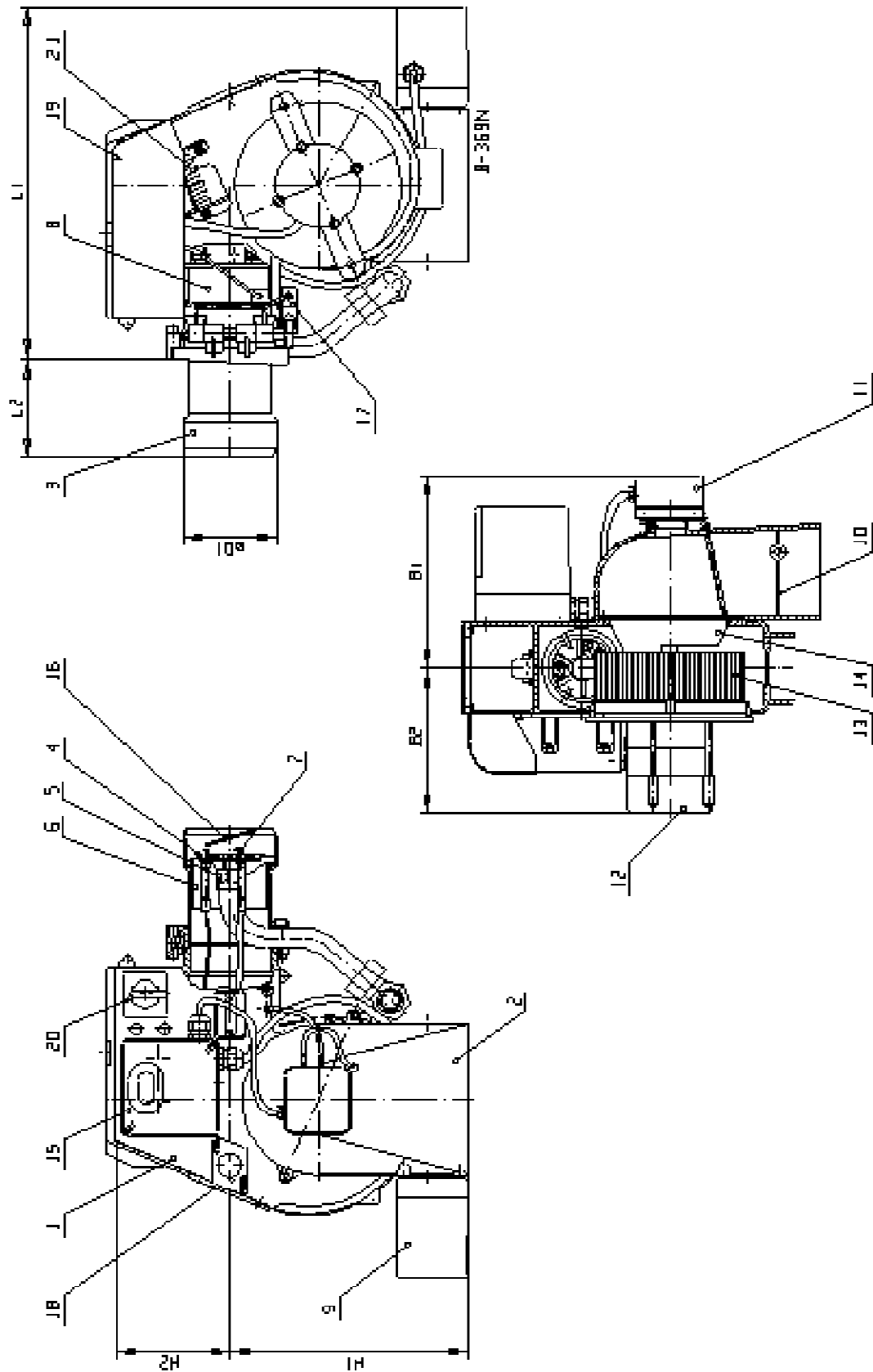
3.2. Dane techniczne

Palnik	GP-6.10	GP-6.10 H	GP-6.20	GP-6.20 H
Wydajność kW	45 - 120	45 - 120	60 - 160	60 - 160
Silnik palnika				
Napięcie 50 Hz				
Moc kW	0,125	0,125	0,125	0,125
Prąd A	1,0	1,0	1,0	1,0
Obroty 1/min	2750	2750	2750	2750
Programator	LGB21	LFL1.322	LFL1.322	LFL1.322
Czujnik płomienia	Elektroda	Elektroda	Elektroda	Elektroda
Serwomotor	-	SQN	-	SQN
Waga kg	20	22	20	22
Klasa NO _x				
- gaz ziemny	2	3	2	2
- LPG	2	2	2	2

Wpływ ciśnienia gazu zasilającego na wydajność palnika

Palnik	Zawór gazowy		Zakres wydajności palnika kW Ciśnienie gazu zasilającego			Pmax cisń. zasilania mbar
	Średnica	Typ	20 mbar	50 mbar	100 mbar	
GP-6.10	½"	MB-DLE 405 B01	45 - 90	45 - 120	45 - 120	360
	¾"	MB-DLE 407 B01	45 - 120	45 - 120	45 - 120	360
GP-6.10 H	¾"	MB-ZRDLE 407 B01	45 - 120	45 - 120	45 - 120	360
GP-6.20	¾"	MB-DLE 407 B01	60 - 130	60 - 160	60 - 160	360
	1"	MB-DLE 410 B01	60 - 160	60 - 160	60 - 160	360
GP-6.20 H	¾"	MB-ZRDLE 407 B01	60 - 130	60 - 160	60 - 160	360
	1"	MB-ZRDLE 410 B01	60 - 160	60 - 160	60 - 160	360

3.3. Rysunek złożeniowy palnika



3.4. Wykaz części

- 1 Obudowa palnika
- 2 Wlot powietrza
- 3 Rura ogniowa
- 4 Rozpylacz
- 5 Dysza gazowa
- 6 Pierścień regulacyjny
- 7 Elektroda zapłonowa
- 8 Transformator zapłonowy
- 9 Serwomotor (palniki typu H)/pierścień regulacyjny powietrza (palniki 1-stopniowe)
- 10 Przepustnica
- 11 Wyłącznik różnicowo-ciśnieniowy
- 12 Silnik palnika
- 13 Wentylator
- 14 Stożek powietrza
- 15 Programator
- 16 Elektroda jonizacyjna
- 17 Wyłącznik krańcowy (bezpieczeństwa)
- 18 Wizjer
- 19 Osłona
- 20 Przełącznik sterujący (nie dotyczy GP-6.10)
- 21 Złącze wtykowe

3.5. Gabaryty palnika

Palnik	Wymiary w mm						
	L1	L2	H1	H2	B1	B2	Ø D1
GP-6.10	310	110	230	120	210	180	95
GP-6.10 H	400	110	255	120	210	180	95
GP-6.20	310	110	230	120	210	180	100
GP-6.20 H	400	110	255	120	210	180	100

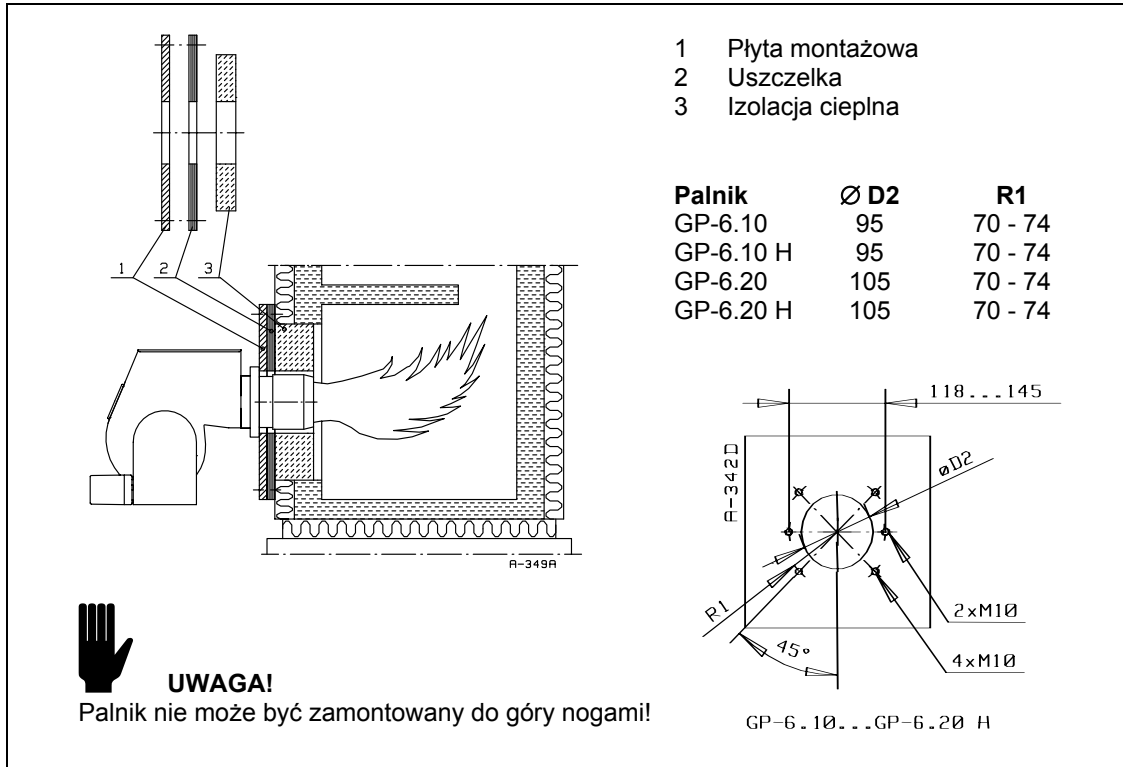
3.6. Tabela dysz

Palnik	Dysza (szt x średnica)	
	Gaz ziemny	LPG
GP-6.10	8 x Ø 4,0	8 x Ø 2,8
GP-6.10 H	8 x Ø 4,0	8 x Ø 2,8
GP-6.20	8 x Ø 4,0	8 x Ø 2,8
GP-6.20 H	8 x Ø 4,0	8 x Ø 2,8

4. Instalacja palnika

4.1. Montaż palnika

Niedopuszczalne jest zetknięcie płomienia ze ścianami paleniska. Jeżeli nie można tego uniknąć, miejsca narażone należy obmurować. Dotyczy to szczególnie tylnych ścian paleniska.

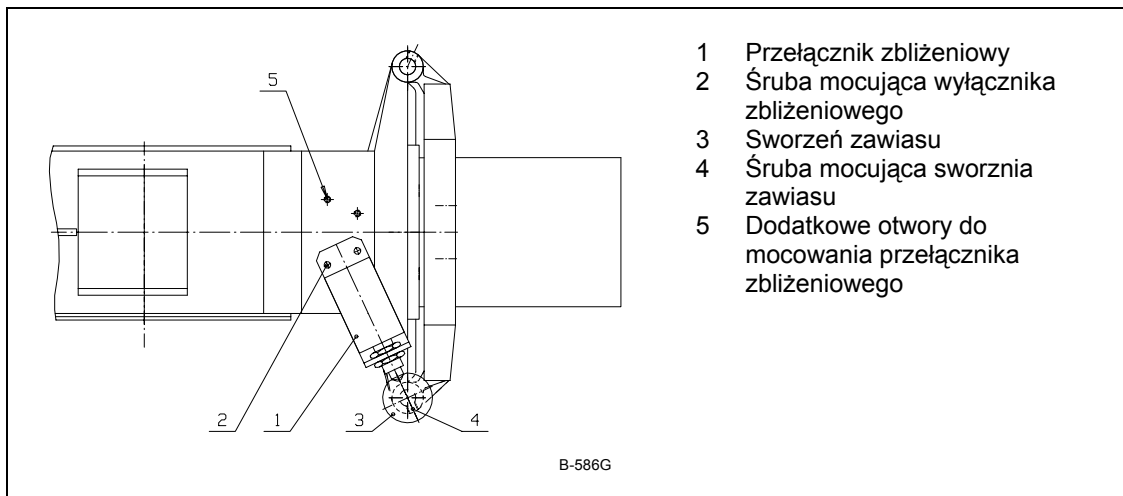


W płycie montażowej wykonać otwory M 10 do montażu palnika zgodnie z rysunkiem.

4.2. Obudowa palnika z zawiasami

Standardowo palnik dostarczany jest w wersji umożliwiającej odchylenie w obie strony.

Kierunek odchylenia palnika można zmienić poprzez zmianę pozycji kołka zawiasu głowicy palnika:



1. poluzować śruby mocujące przełącznika zbliżeniowego (2).
2. przełożyć przełącznik zbliżeniowy wraz z płytą montażową na drugą stronę wykorzystując dodatkowe otwory (5).
3. poluzować śrubę sworznia zawiasu (4).
4. wsunąć sworzeń wraz ze śrubą w drugi zawias.
5. upewnić się, że śruba jest w odpowiednim położeniu i pewnie zamocowana.



OSTRZEŻENIE! Przed otwarciem palnika wyłącz zasilanie.

4.3. Połączenia elektryczne

Palnik musi być podłączony zgodnie z załączonym schematem elektrycznym. Należy przestrzegać lokalnych przepisów i zaleceń dotyczących urządzeń elektrycznych.

4.4. Przykład instalacji gazowej

Średnica rurociągu gazowego za regulatorem musi być taka sama lub jeden stopień większa niż średnica ścieżki gazowej palnika.

Standardowo przyłącze gazu znajduje się z prawej strony palnika.

Ważne! Przed ścieżką gazową palnika należy zamontować ręczny zawór gazowy odcinający.



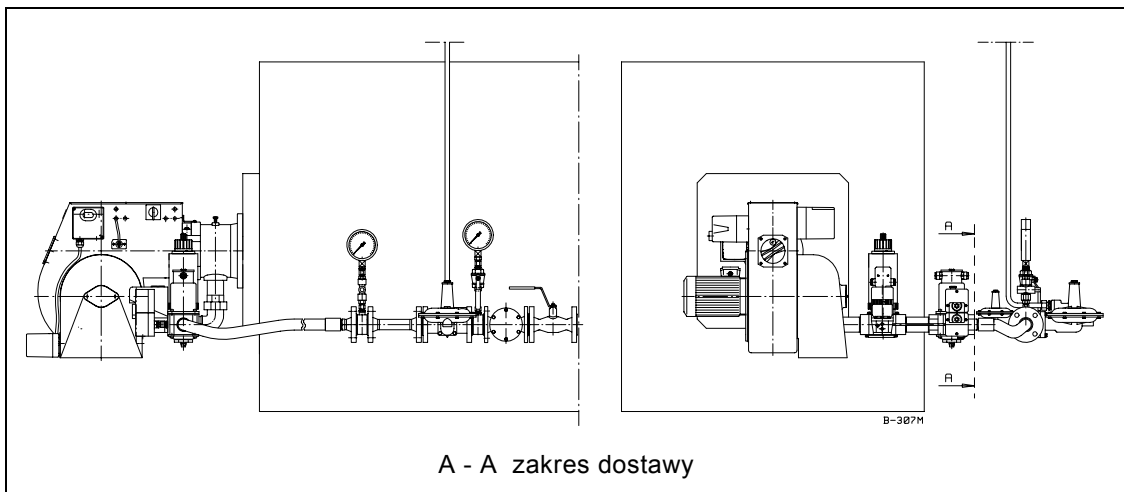
OSTRZEŻENIE! Przed palnikiem zaleca się zamontować filtr gazowy.



OSTRZEŻENIE! Podwójny zawór elektromagnetyczny nie może podlegać naprężeniom mechanicznym.

Odpowietrzanie rurociągu gazowego

Otworzyć zawór wydechowy na zaworze gazowym palnika. Z zaworu wyprowadzić przewód na otwarte powietrze. **Powoli** otworzyć zawór kulowy i wypełnić przewody gazem. Zamknąć zawór wydechowy.

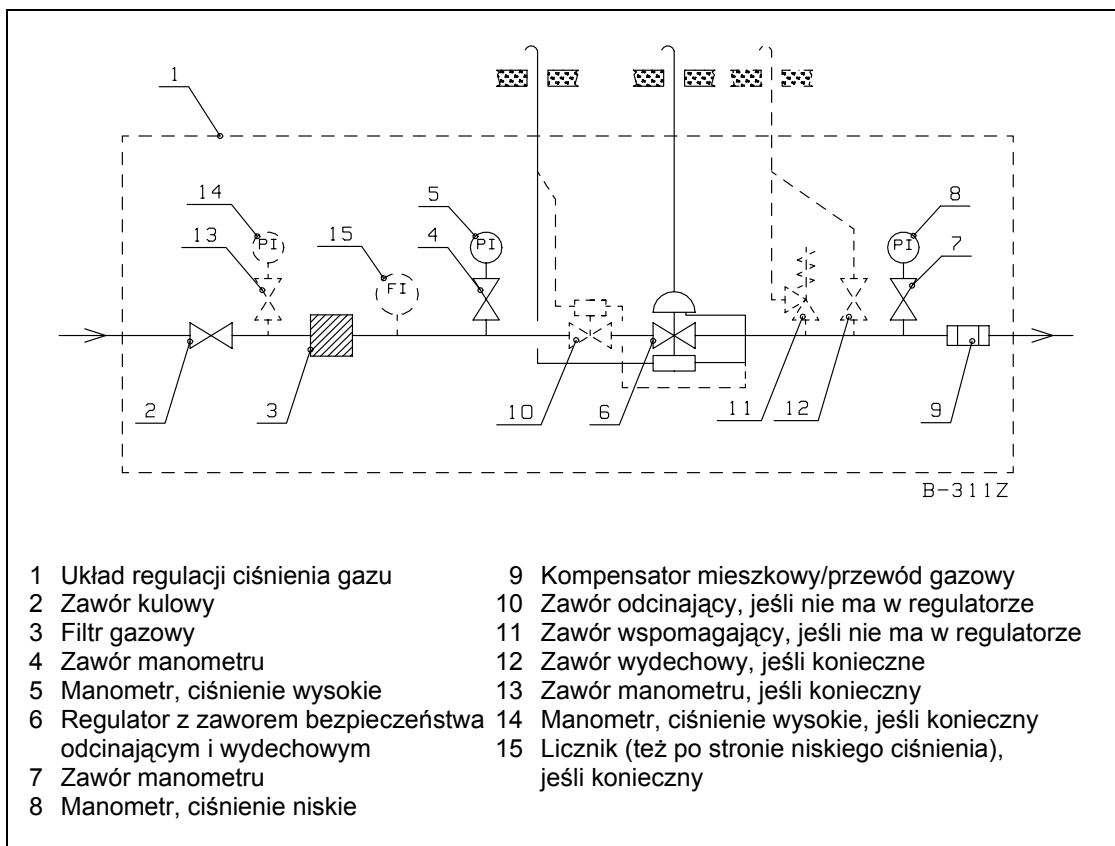


A - A zakres dostawy

4.5. Układ regulacji ciśnienia gazu

Jeżeli ciśnienie gazu zasilającego jest wyższe niż P_{max} . - podane w danych technicznych, należy je zredukować lub jeśli jest niestabilne należy zastosować stabilizator. Jeśli regulator nie jest wyposażony w zawór wydechowy i zawór odcinający, należy je zamontować zgodnie z zaleceniami producenta. Również wszelkie przewody impulsowe muszą być zamontowane zgodnie z zaleceniami producenta.

Zawór wydechowy powinien być tak dobrany, aby zawór odcinający nie działał, gdy palnik wyłączy się przy pełnym obciążeniu np. na skutek awarii zasilania. Zawór odcinający musi zamykać się przy ciśnieniu ok. 60% wyższym niż ciśnienie wtórne (tzn. za regulatorem ciśnienia). Ciśnienie zamykania zaworu odcinającego nie może być wyższe niż P_{max} . Zawór wydechowy powinien otwierać się przy ciśnieniu ok. 30 % wyższym od ciśnienia wtórnego. Ciśnienie gazu zasilającego, ciśnienie wtórne, ilość gazu do spalania oraz jego rodzaj mają wpływ na dobór regulatora ciśnienia.

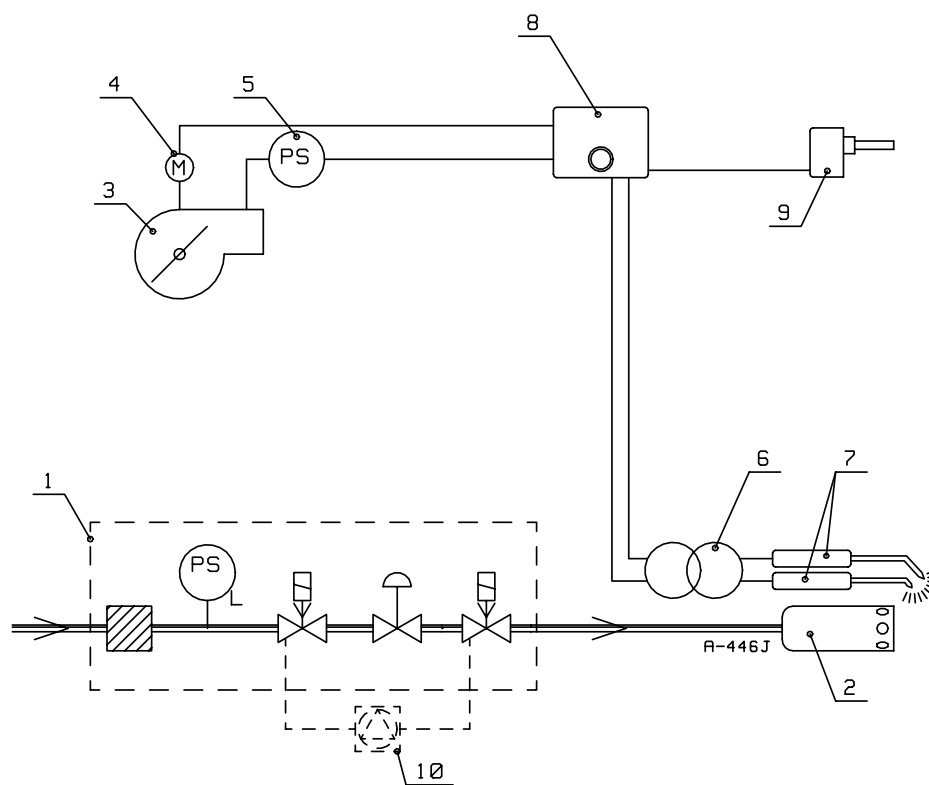


5. Zasada działania palnika

5.1. Palniki jednostopniowe GP-6.10, -6.20

Rozpoczyna się sekwencja rozruchu programatora. Startuje silnik palnika (zwłoka/LGB 21) i rozpoczyna się przewietrzanie. Wyłącznik różnicowo-ciśnieniowy powietrzny (5) sprawdza ciśnienie wentylatora. Po okresie przewietrzania zapala się łuk elektryczny między elektrodą zapłonową. Zawory 1 i 2 w MultiBlocu gazowym otwierają się. Gaz przepływa do dyszy i zapala się od łuku elektrycznego. Programator kończy sekwencję rozruchu i palnik pracuje sterowany sterownikami (termostatami lub pressostatami) (patrz rozdział: „Programator”).

Ważne! Jeżeli wartość ciśnienia gazu nie przekracza nastawy wyłącznika ciśnieniowego gazowego, palnik nie włączy się lub automatycznie wyłączy.



- 1 Zawór gazowy (MultiBloc)
- filtr
- wyłącznik ciśnieniowy, min.
- zawór gazowy 1, NZ
- regulator ciśnienia gazu
- zawór gazowy 2, NZ
- 2 Dysza gazowa
- 3 Dmuchawa
- 4 Silnik palnika
- 5 Wyłącznik różnicowo-ciśnieniowy, powietrze
- 6 Transformator zapłonowy
- 7 Elektrody zapłonowe
- 8 Programator
- 9 Sterownik (termostat/pressostat)
- 10 Tester szczelności (na żądanie)

5.2. Palniki dwustopniowe GP-6.10 H, -6.20 H

Patrz rysunek A-447J

Palniki H wyposażone są w przełącznik sterujący 0-1-2. Przełącznik w pozycji 0 - palnik wyłączony i programator nie jest zasilany napięciem sterującym. Przełącznik w pozycji 1- palnik pracuje sterowany sterownikiem stopnia 1, zgodnie z programem programatora. Przełącznik w pozycji 2 - palnik pracuje sterowany sterownikami 1 i 2 zgodnie z programem programatora.

Rozpoczyna się sekwencja rozruchu programatora. Startuje silnik palnika. Serwomotor obraca przepustnicę do położenia stopnia 2 na czas przewietrzania (sterowanie z programatora: zacisk 9). Wyłącznik różnicowo-ciśnieniowy powietrzny sprawdza ciśnienie wentylatora już podczas przewietrzania.

Po zakończeniu okresu przewietrzania serwomotor obraca przepustnicę do pozycji stopnia 1 (sterowanie z programatora: zacisk 9 kończy się). Między elektrodami zapłonowymi zapala się łuk elektryczny.

Zawory 1 i 2 (stopień 1) w MultiBlocu gazowym otwierają się. Gaz przepływa do dyszy i zapala się od łuku elektrycznego. Zapłon kończy się po czasie określonym przez programator. Palnik pracuje na stopniu 1. Programator kończy sekwencję rozruchu.

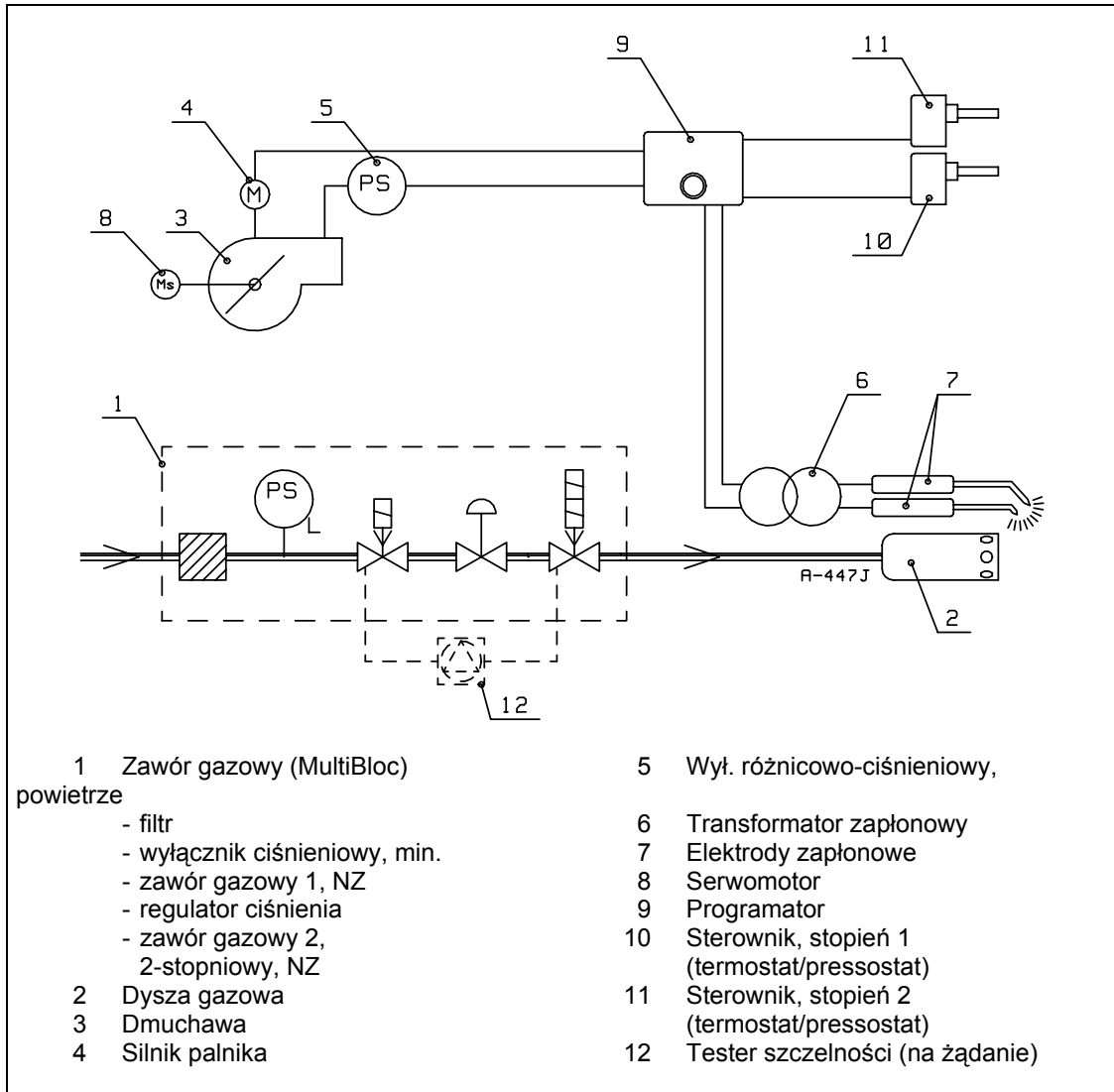
Jeżeli temperatura lub ciśnienie jest poniżej nastawy sterownika stopnia 2 serwomotor obraca przepustnicę do pozycji stopnia 2. Ilość powietrza zwiększa się i zawór 2 (stopień 2) otwiera się (punkt przełączania V serwomotoru). Palnik pracuje na stopniu 2.

Jeżeli temperatura lub ciśnienie kotła przekracza nastawę sterownika stopnia 2, palnik przechodzi do pracy na stopniu 1.

Jeżeli temperatura lub ciśnienie kotła przekracza nastawę sterownika stopnia 1 palnik wyłącza się i programator ustawia się w pozycji startowej. Przepustnica zamyka się.

Ważne! Jeżeli wartość ciśnienia gazu nie przekracza nastawy wyłącznika ciśnieniowego gazowego, palnik nie włączy się lub automatycznie wyłączy.
--

Rysunek Nr A-447J



6. Regulacja palnika

6.1. Regulacja wydajności

6.1.1. Zawór gazowy MultiBloc MB-DLE (palniki jednostopniowe)

Wyłącznik ciśnieniowy

Ustawiony fabrycznie na 10 mbar. Jeżeli konieczne przeregulowanie, zdjąć przezroczystą osłonę wyłącznika i ustawić punkt przełączania pokrętłem regulacyjnym. Dokładność ustawienia wynosi $\pm 15\%$. Zamontować osłonę (patrz rozdział: „Wyłącznik ciśnieniowy gazowy”).

Regulacja wydajności

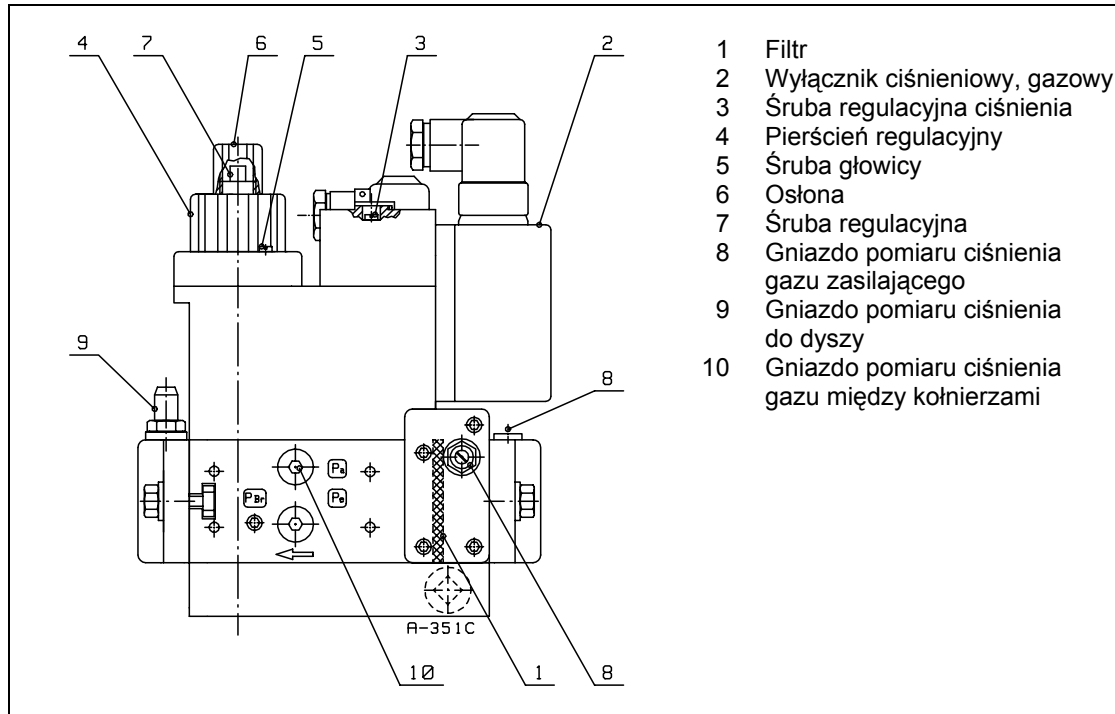
Poluzować śrubę głowicy o ok. 1 obrót i sprawdzić regulację. Żądany przepływ gazu można ustawić pierścieniem regulacyjnym. Obrót w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara = zmniejszanie przepływu, obrót w przeciwnym kierunku = zwiększanie przepływu. Zamocować ponownie śrubę głowicy.

Ciśnienie wyjściowe reguluje się śrubą (3). Zakres regulacji wynosi 4 - 50 mbar. Obrót w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara = wzrost ciśnienia, obrót w przeciwnym kierunku = zmniejszenie. Fabrycznie ustawione na około 30 obrotów od położenia zamkniętego.

Regulacja fazy szybkiego otwarcia

Zdjąć osłonę i użyć jako narzędzia. Obracać śrubę aż do uzyskania żądanego przepływu gazu. Obrót w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara = zmniejszanie przepływu, obrót w przeciwnym kierunku = zwiększanie przepływu. Zamocować ponownie osłonę. Fabrycznie ustawione $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{2}$ obrotu od pozycji zamkniętej.

Ważne! Nie otwierać zaślepionej śruby, bo spowoduje to utratę gwarancji.



6.1.2. Zawór gazowy MultiBloc MB-ZRDLE (palniki dwustopniowe)

Wyłącznik ciśnieniowy

Ustawiony fabrycznie na 10 mbar. Jeżeli konieczne przeregulowanie, zdjąć przezroczystą osłonę wyłącznika i ustawić punkt przełączania pokrętle regulacyjnym. Dokładność ustawienia wynosi $\pm 15\%$. Zamontować osłonę (patrz rozdział: „Wyłącznik ciśnieniowy gazowy”).

Regulacja stopnia 1

Poluzować śrubę głowicy o ok. 1 obrót i sprawdzić regulację. Żądany przepływ gazu można ustawić pierścieniem regulacyjnym. Obrót w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara = zmniejszanie przepływu, obrót w przeciwnym kierunku = zwiększanie przepływu. Zamocować ponownie śrubę głowicy.

Regulacja stopnia 2

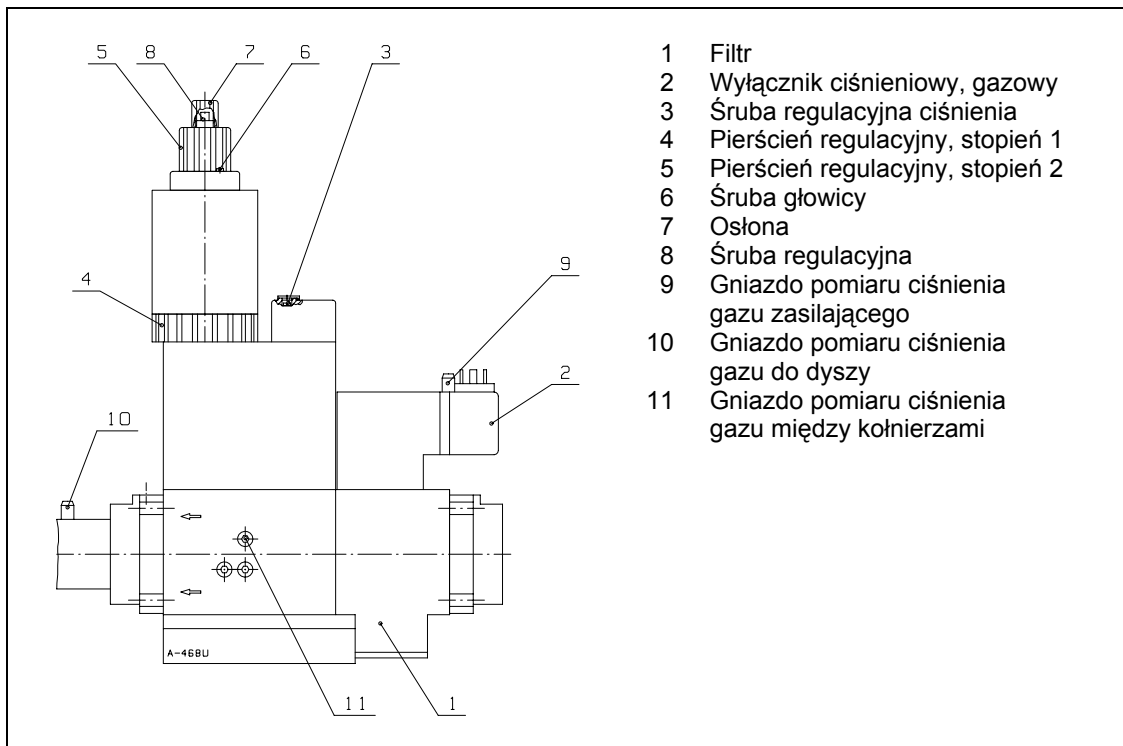
Poluzować śrubę głowicy o ok. 1 obrót i sprawdzić regulację. Żądany przepływ gazu można ustawić pierścieniem regulacyjnym. Obrót w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara = zmniejszanie przepływu, obrót w przeciwnym kierunku = zwiększanie przepływu. Zamocować ponownie śrubę głowicy.

Ciśnienie wyjściowe reguluje się śrubą (3). Zakres regulacji wynosi 4 - 50 mbar. Obrót w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara = wzrost ciśnienia, obrót w przeciwnym kierunku = zmniejszenie. Fabrycznie ustawione na około 30 obrotów od położenia zamkniętego.

Regulacja fazy szybkiego otwarcia

Zdjąć osłonę i użyć jako narzędzia. Obracać śrubę aż do uzyskania żądanego przepływu gazu. Obrót w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara = zmniejszanie przepływu, obrót w przeciwnym kierunku = zwiększanie przepływu. Zamocować ponownie osłonę. Fabrycznie ustawione $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{2}$ obrotu od pozycji zamkniętej.

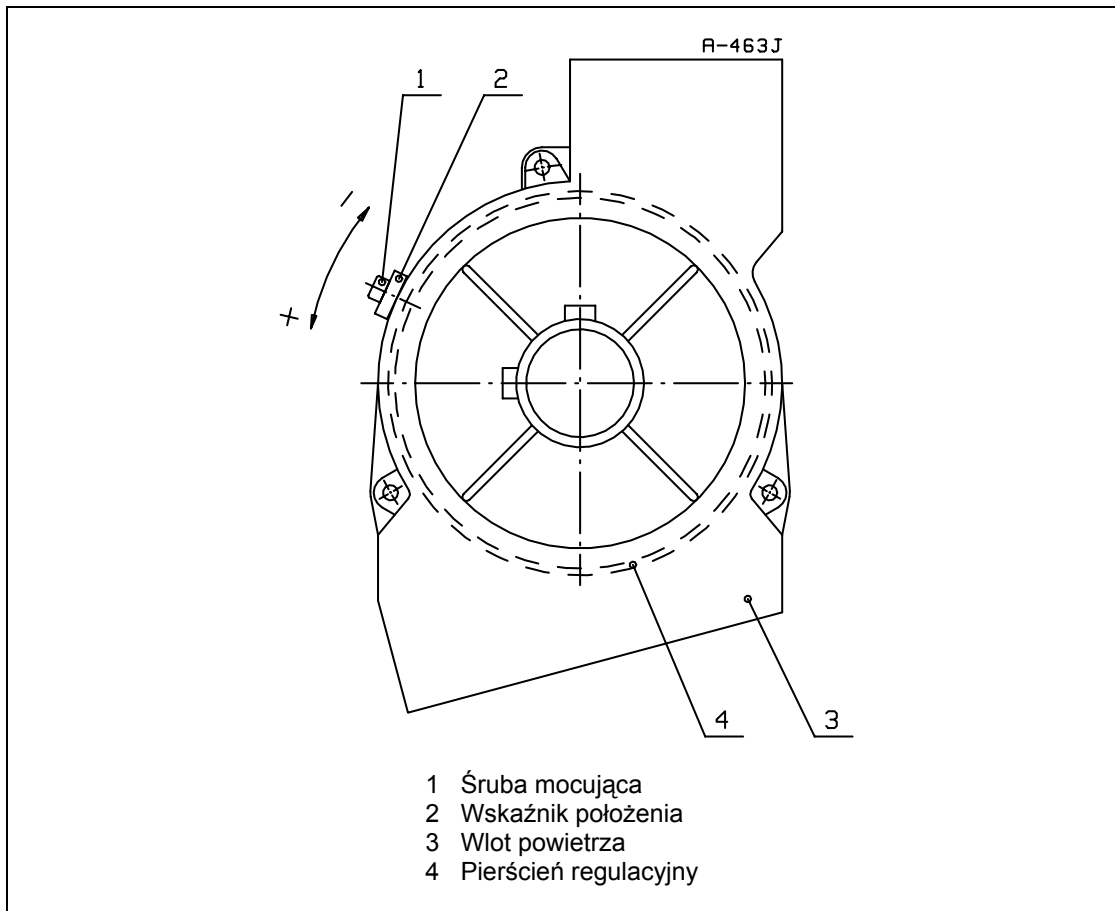
Ważne! Nie otwierać zaślepionej śruby, bo spowoduje to utratę gwarancji



6.2. Regulacja powietrza spalania

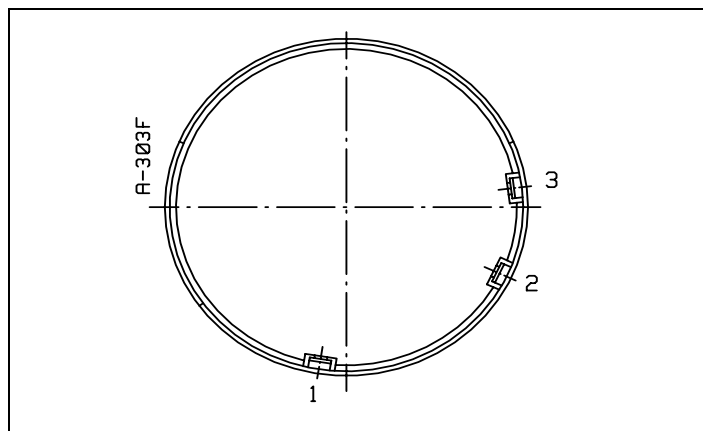
6.2.1. Palniki jednostopniowe GP-6.10, -6.20

Poluzować śrubę mocującą i obrócić pierścień regulacyjny powietrza wraz ze wskaźnikiem. Wskaźnik pokazuje położenie pierścienia regulacyjnego. Zamocować ponownie śrubę mocującą.



Ustawienie nakrętki pierścienia regulacyjnego

Pierścień regulacyjny jest wyposażony w trzy otwory przeznaczone do osadzenia nakrętki śruby blokującej. W palnikach jednostopniowych GP-6.10 i GP-6.20 nakrętka jest umieszczona w otworze środkowym (ustawienie fabryczne).



6.2.2. Palniki dwustopniowe GP-6.10 H, -6.20 H

Funkcje krzywek serwomotoru SQN

Punkty przełączania krzywek serwomotoru można ustawić ręcznie lub kluczem regulacyjnym.

II: Przepustnica „zamknięta”/ (°).Ustawione fabrycznie.

III: Przepustnica w położeniu stopnia 1/ (°)

V: Punkt przełączania zaworu 2-go stopnia pracy

I: Przepustnica w położeniu stopnia 2/ (°)

Pozycja krzywki **V** powinna być możliwie wysoko, lecz nie na tyle aby serwomotor nie reagował na przejście od stopnia 2 do 1 (krzywkę **V** ustawić między krzywkami **III** a **I**).

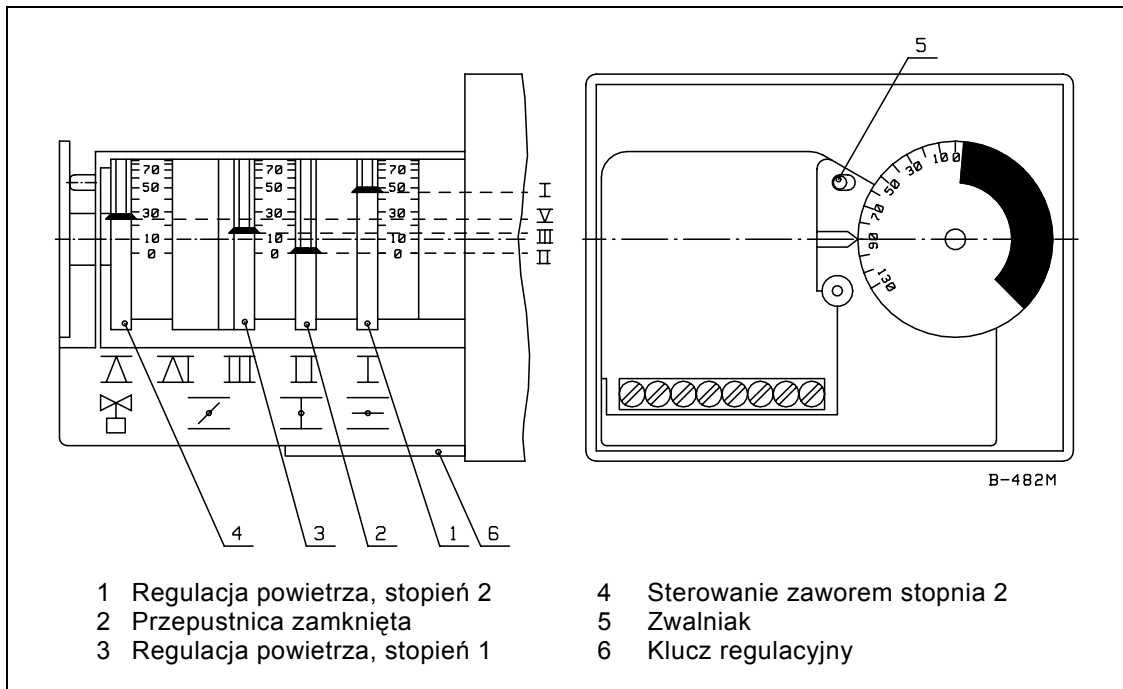
Serwomotor wyposażony jest w zwalniak (5). Po naciśnięciu zwalniaka przepustnicę można obracać ręcznie.

Ważne Różnica między krzywkami **III** - **I** musi wynosić minimum 10° na skali.
!

Ostateczne ustawienie przepustnicy powietrza (=ilości powietrza do spalania) tylko za pomocą analizy spalin.

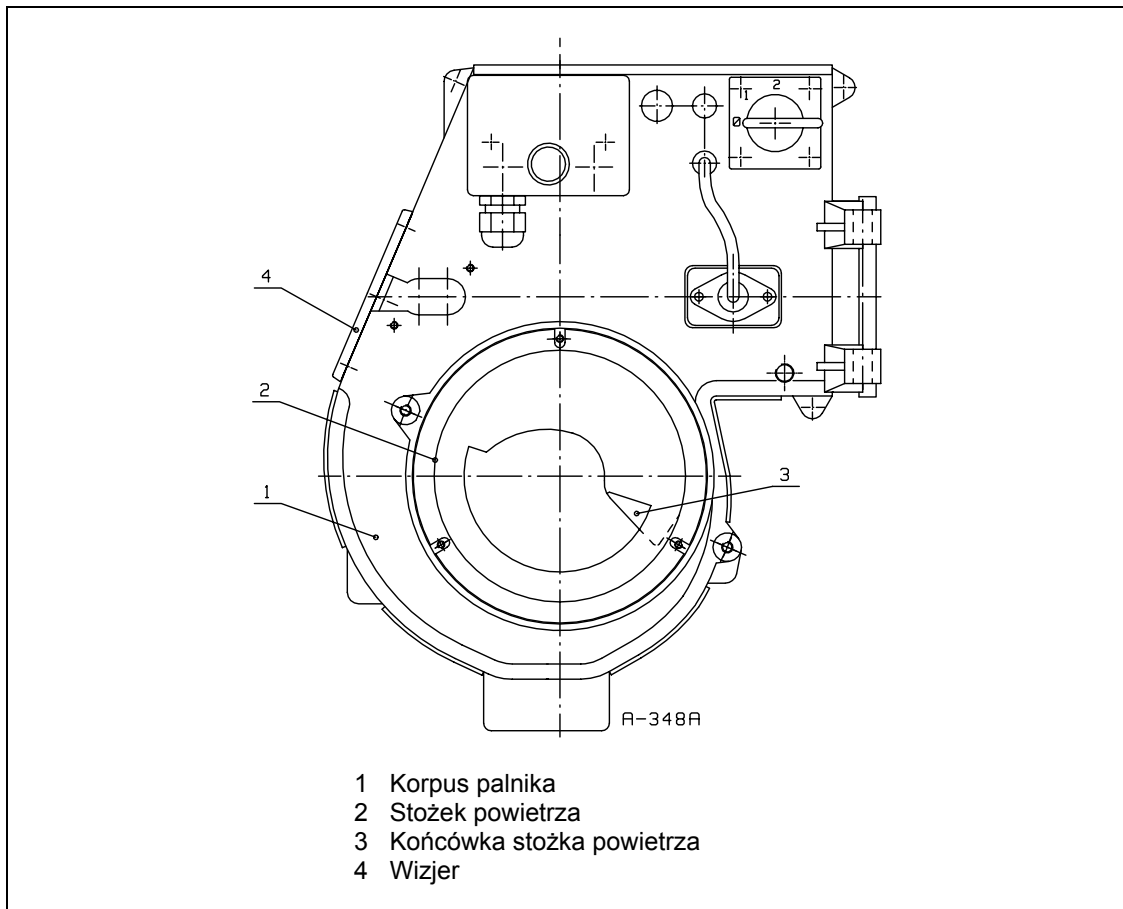
Żądaną ilość gazu (wydajność palnika) przy pomocy zaworu gazowego i ciśnienia gazu. Ustawić odpowiednią ilość powietrza krzywkami **III** i **I** serwomotoru.

Położenie krzywek serwomotoru



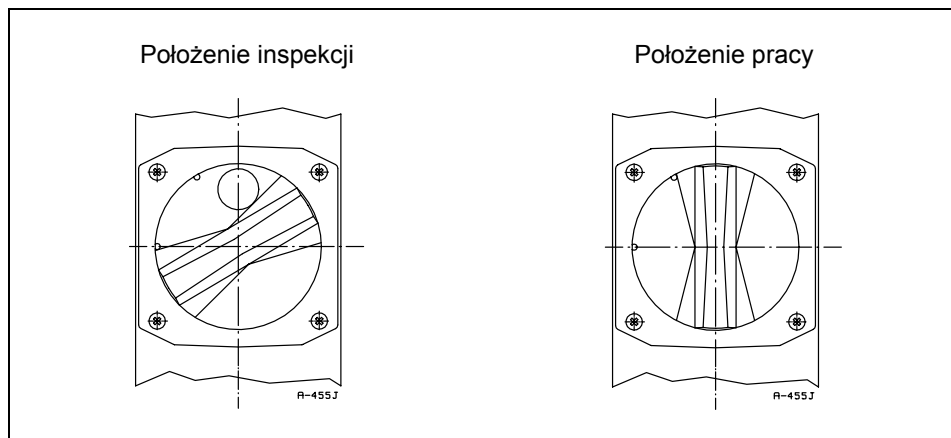
6.3. Ustawienie stożka wlotu powietrza

Jeżeli stożek wlotu powietrza trzeba wymienić, nowy należy zamontować w tym samym położeniu w stosunku do korpusu palnika. Po zamontowaniu stożka obrócić wentylator ręcznie w celu sprawdzenia czy nie jest on zablokowany. Wentylator można obrócić po zdjęciu wizjera.



6.4. Wizjer płomienia

Proces spalania można obserwować przez wizjer płomienia, odsuwając przysłonę w kształcie łyżki. Po dokonaniu oględzin ustawić w położeniu zamkniętym.



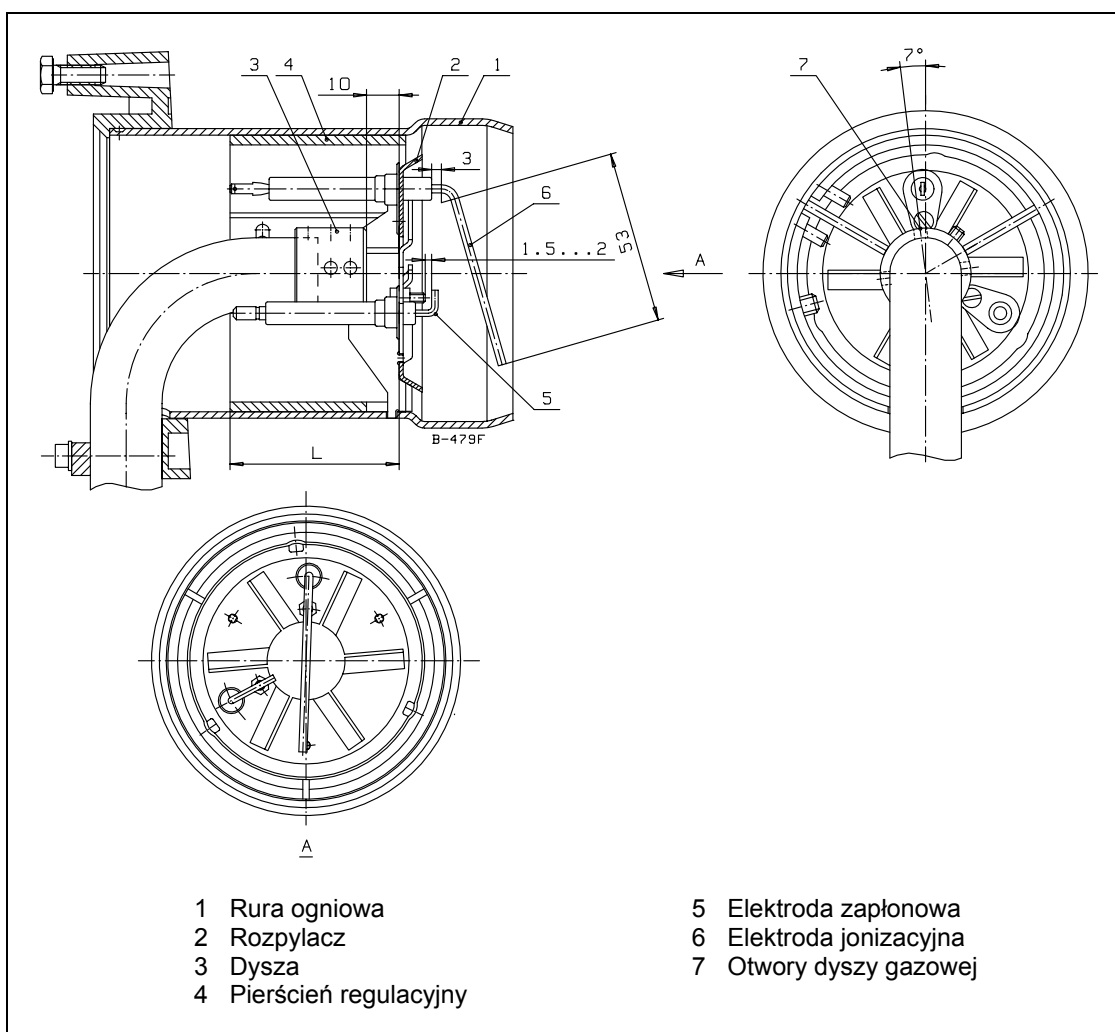
6.5. Regulacja głowicy palnika

Odstęp między dyszą a rozpylaczem, ustawienie elektrod zapłonowych

Odległość między dyszą gazową a tarczą rozpylacza i kąt rozpylania dyszy (7°) należy ustawić zgodnie z rysunkiem. Należy również ustawić odstęp między elektrodą zapłonową oraz zaciskiem uziemienia oraz między elektrodą jonizacyjną a korpusem palnika – zgodnie z rysunkiem.

Regulacja prędkości powietrza w głowicy palnika

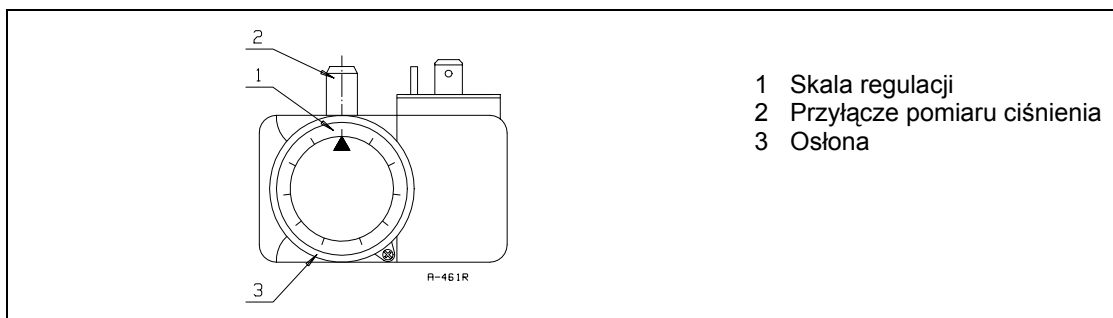
Prędkość powietrza w głowicy palnika reguluje się luzując śrubę pierścienia regulacyjnego i przesuwając go po rurze ogniowej. Pierścień regulacyjny przesuwa się w kierunku płomienia tak, że zmienia się odstęp między rozpylaczem a pierścieniem regulacyjnym. Przy niskiej wydajności palnika pierścień regulacyjny jest przesunięty do przodu, a przy wysokiej cofnięty. Jeżeli pierścień jest przesunięty zbytnio do przodu, prędkość powietrza jest zbyt duża. Oznacza to, że zapłon jest utrudniony lub nie ma wystarczającej ilości powietrza do spalania (duża ilość CO). Jeżeli pierścień jest zbyt cofnięty, prędkość powietrza w głowicy jest za niska i pogarszają się charakterystyki spalania (zbyt duża ilość CO). Sprawdź charakterystyki spalania poprzez analizę spalin. Liczba sadzowa powinna być < 1 .



Ważne! Jeżeli ustawienie pierścienia względem rozpylacza zostało zmienione, ilość i prędkość powietrza ulegnie również zmianie. Wykonać analizę spalin i jeśli konieczne, ustawić odpowiednią ilość powietrza spalania.

6.6. Wyłączniki ciśnieniowe

6.6.1. Wyłącznik ciśnieniowy gazowy

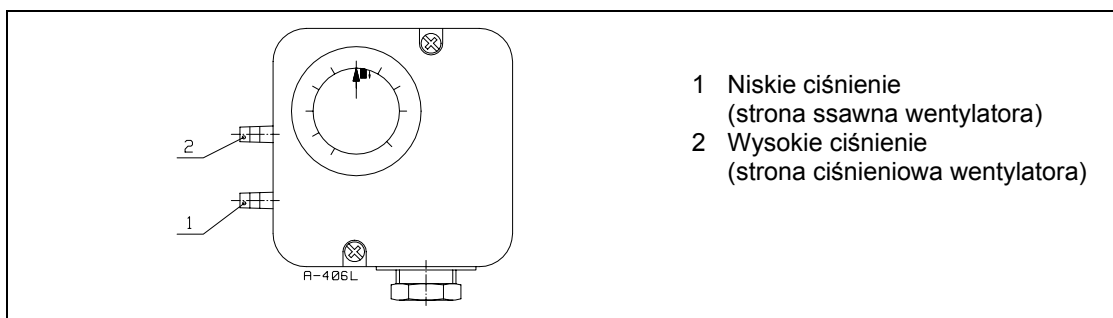


Wyłącznik podciśnieniowy musi być ustawiony na ciśnienie ok. 20 - 40 % niższe niż ciśnienie gazu zasilającego podczas pracy palnika z pełną mocą. Jeżeli wyłącznik ciśnieniowy powoduje okresowe wyłączenie palnika podczas rozruchu należy obniżyć nastawę. Otworzyć osłonę i obrócić pokrętkę regulacyjną w żądanym kierunku. Założyć osłonę.

6.6.2. Wyłącznik różnicowo-ciśnieniowy powietrze



UWAGA! Styki wyłącznika różnicowo-ciśnieniowego powietrza są pod napięciem. Może on być obsługiwany tylko przez specjalistów.



Wyłącznik ciśnieniowy powietrzny kontroluje ciśnienie wentylatora. Jeżeli ciśnienie wentylatora nie przekracza nastawy wyłącznika, palnik wyłącza się. Wyłącznik różnicowo-ciśnieniowy powietrzny musi działać zanim wartość CO w produktach spalania przekroczy 1 vol. % (10 000 ppm).

Ustawienia fabryczne:

Palnik	Gaz ziemny		LPG	
	Nastawa (mbar)	Wskaźnik	Nastawa (mbar)	Wskaźnik
GP-6.10	9,0	lewa strzałka	10,0	lewa strzałka
GP-6.10 H	8,0	lewa strzałka	9,5	lewa strzałka
GP-6.20	9,0	lewa strzałka	10,0	lewa strzałka
GP-6.20 H	8,0	lewa strzałka	9,5	lewa strzałka

W zależności od okoliczności ustawienia wyłącznika muszą być zmieniane w związku z zabezpieczeniem działania palnika. Należy zwrócić uwagę, aby nie przekroczyć wyżej podanej wartości granicznej CO.

Regulacja

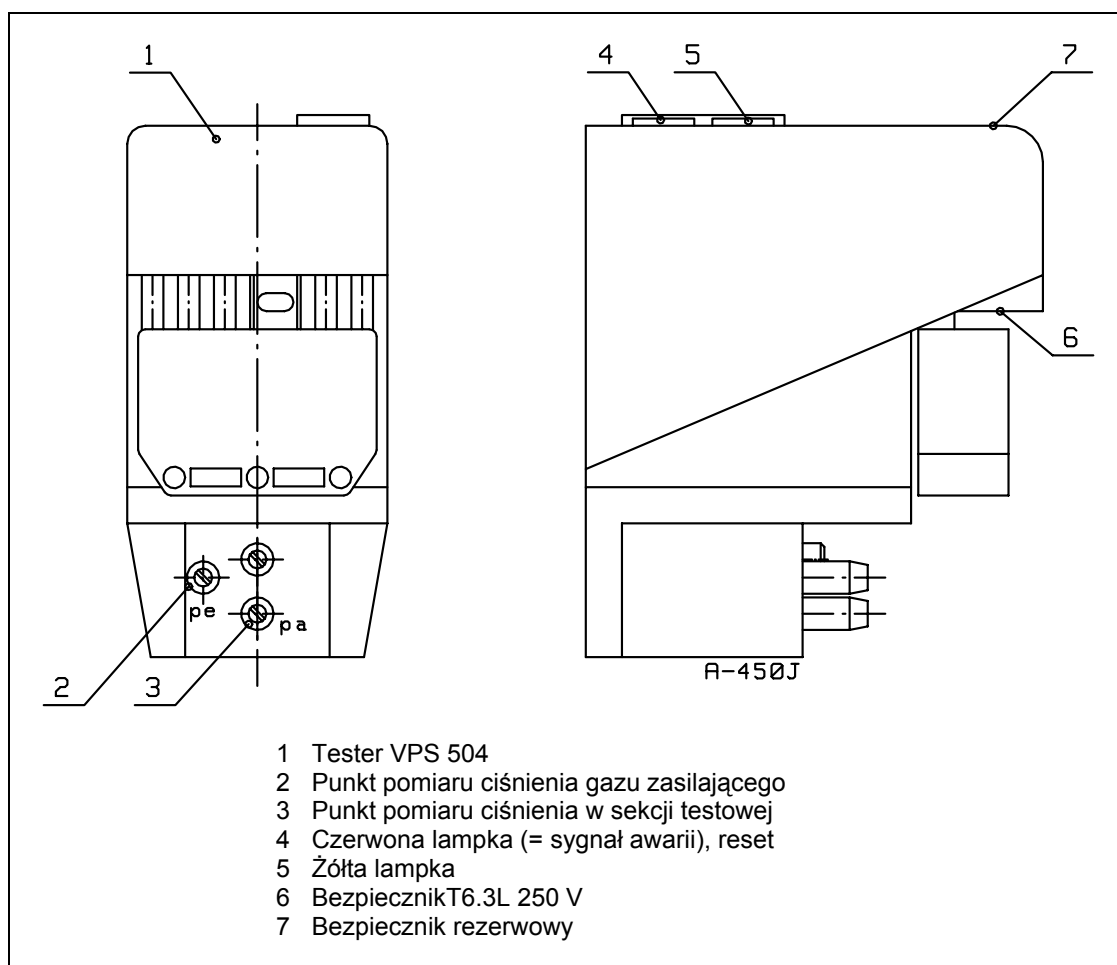
Regulować wydajność palnika. Otworzyć osłonę. Włączyć palnik. Obrócić powoli do maksimum, aż palnik się wyłączy. Przekręcić pokrętkę z powrotem (do minimum) 1,5 mbar. Maksymalna nastawa nie może przekroczyć 10 mbar. Założyć osłonę i wcisnąć przycisk RESET.

7. Układ kontroli szczelności VPS 504 (tylko na żądanie)

Układ kontroli szczelności automatycznie sprawdza szczelność zaworów gazowych palnika po wyłączeniu palnika, gdy programator przechodzi do pozycji rozruch (symbol ◀) i napięcie sterujące jest podłączone do układu kontroli szczelności.

Wbudowana pompa zwiększa ciśnienie w sekcji testowej. Czas pompowania wynosi od 10 do 26 sekund i zależy od objętości testowej (≤ 4 l) i ciśnienia gazu zasilającego (maks. 500 mbar). Podczas próby tester zwiększa ciśnienie gazu w sekcji testowej o 20 mbar powyżej wartości ciśnienia gazu zasilającego. Gdy nie ma przecieku gazu zapala się żółta lampka sygnalizacyjna i tester umożliwia rozruch palnika (sygnał startu przez ok. 10 do 30 sekund). Jeżeli wykryto przeciek gazu lub, gdy podczas testu ciśnienie nie wzrosło o 20 mbar, tester blokuje palnik po ok. 30 sekundach od początku próby. Zapala się czerwona lampka sygnalizacyjna i nie jest możliwe uruchomienie palnika. Jednocześnie generowany jest sygnał awarii (230 VAC 1A).

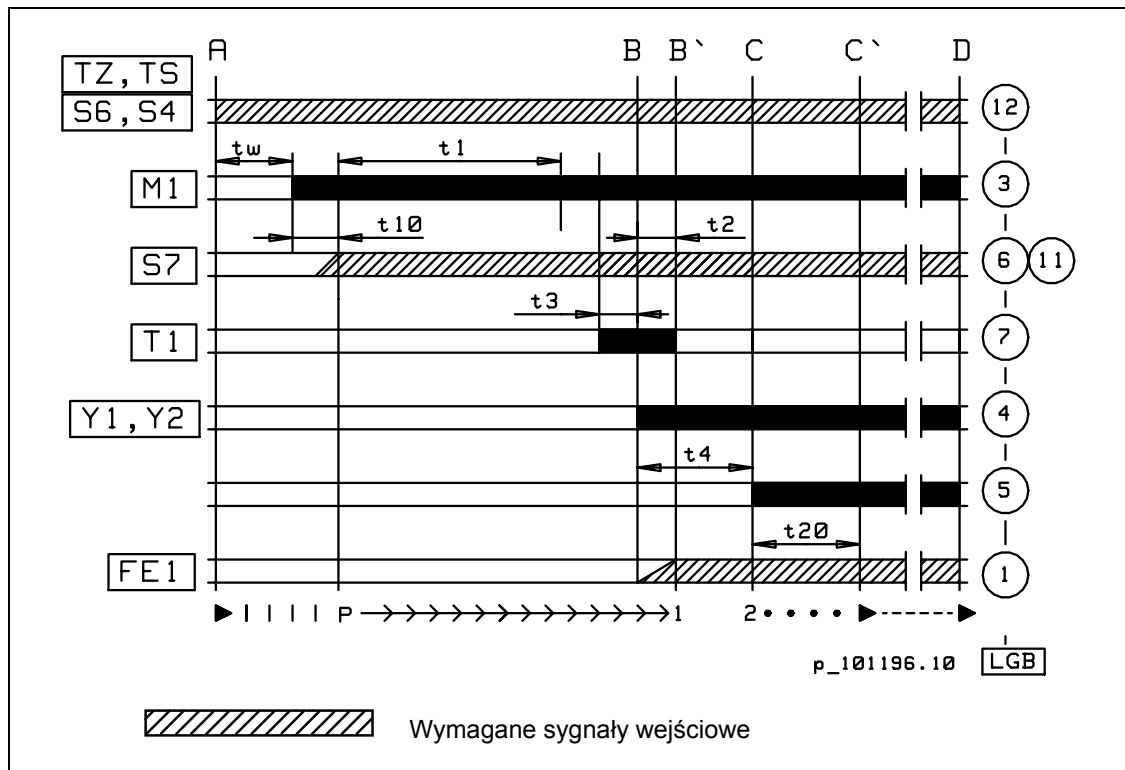
Blokada może być skasowana przez naciśnięcie czerwonej lampki (przycisku) lub przez krótkotrwały spadek napięcia, po którym tester rozpoczyna nową próbę.



8. Programator

8.1. LGB21 (GP-6.10)

Schemat funkcjonalny (program sterowania)



Czasy przełączania

tw	t1	t2	t3	t4	t10	t20
ok.	min.	max.	(czasy w sekundach)		min.	ok.
8	30	3	ok. 2	ok. 8	5	23

8.1.1. Działanie

Program działania pokazany jest na diagramie. Wymagane i dopuszczalne sygnały wejściowe dla części sterującej i układu kontroli płomienia są zaznaczone odpowiednio na schemacie. Jeżeli sygnały te nie zostaną podane programator przerywa rozruch palnika i blokuje układ zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa.

Programator jest wyposażony w zabezpieczenie podnapięciowe. Program sterowania jest zatrzymany, gdy napięcie zasilające spadnie poniżej 140 V. Przy wzroście napięcia powyżej 140 V programator automatycznie wznowi działanie.

Warunki rozruchu palnika

- Ewentualna blokada musi być skasowana.

Styki wyłącznika ciśnieniowego gazowego S6, czujnika temperatury lub ciśnienia TZ, sterownika TS i wyłącznika krańcowego S4 muszą być zwarte.

Program rozruchu

- A sygnał startu (rozruch sterowany).
Inicjowany przez „TS”. Na zacisku 12 pojawia się napięcie i zaczyna pracować programator. Po upływie czasu tw zaczyna pracować silnik palnika.
- tw czas oczekiwania
W tym czasie wyłącznik ciśnieniowy powietrzny oraz czujnik płomienia są testowane, czy styki są zamknięte.
- t10 czas oczekiwania na sygnał ciśnienia powietrza
po upływie t10, ciśnienie powietrza musi osiągnąć nastawioną wartość, w przeciwnym wypadku blokada.
- t1 czas przewietrzania
przewietrzanie paleniska powietrzem o niskim ciśnieniu. Na diagramie pokazano t1, podczas którego S7 musi sprawdzić ciśnienie powietrza. Rzeczywisty czas przewietrzania jest od końca tw do początku t3.
- t3 czas przed zapłonem
podczas t3 i do końca czasu bezpieczeństwa t2, przekaźnik kontroli płomienia musi się zamknąć. Po upływie t3, na zacisku 4 pojawia się impuls do otwarcia zaworu paliwowego.
- t2 czas bezpieczeństwa
na końcu t2 na wejściu 1 wzmacniacza musi pojawić się sygnał płomienia i trwa on nieprzerwanie aż do chwili sterowanego wyłączenia. W przeciwnym wypadku palnik wyłącza się i blokuje.
- t4 przerwa
trwa do momentu osiągnięcia przez palnik pozycji pracy.
- t20 czas kasowania blokady mechanizmu programatora
- B-B' czas na ustabilizowanie się płomienia
C pozycja pracy palnika osiągnięta
C-C' praca/pozycja startowa mechanizmu sekwencyjnego
C-D praca palnika (generacja ciepła)
D sterowane wyłączenie
Palnik wyłącza się natychmiast a programator jest gotowy do ponownego rozruchu..

Program sterowania w przypadku awarii

W przypadku jakiegokolwiek awarii natychmiast następuje odcięcie dopływu paliwa. Jeżeli awaria występuje między początkiem rozruchu a przewietrzaniem, przeważnie palnik wyłączany jest przez wyłącznik ciśnieniowy powietrzny bądź w wyniku przedwczesnego płomienia.

- Zanik napięcia zasilania: ponowna realizacja pełnego programu rozruchu
- Przedwczesny płomień na początku przewietrzania: natychmiastowa blokada
- Zespawane styki wyłącznika ciśnieniowego powietrznego podczas tw: nie startuje
- Brak sygnału ciśnienia powietrza: blokada na końcu t10
- Brak ciśnienia powietrza po zakończeniu t10: natychmiastowa blokada
- Brak zapłonu: blokada po zakończeniu t2
- Zanik płomienia podczas pracy: natychmiastowa blokada

Kasowanie blokady programatora

Blokadę programatora można skasować natychmiast po jej wystąpieniu. Powrót na początek programu i ponowny rozruch.

8.1.2. Wskaźnik programatora

Ustawienie krzywki programatora widoczne jest przez wizjer. W stanach awaryjnych program zatrzymuje się a krzywka pełni rolę wskaźnika. Symbol widoczny w wizjerze wskazuje punkt programu oraz rodzaj awarii. Objasnienia symboli poniżej:

- ◀ brak rozruchu, przerwana pętla sterująca
- |||| czas tw lub t10
- P awaria spowodowana brakiem sygnału ciśnienia powietrza
- ←←← czas t1, t3 i t2
- 1 brak płomienia po upływie pierwszego czasu bezpieczeństwa
- 2 nie używany
- pozycja pracy (lub powrót do pozycji rozruchu)

Układ kontroli płomienia jest zasadniczo odporny na wpływ iskry elektrycznej. Jednakże zakłócenia nie powinny przekraczać określonego poziomu. Jeżeli to nastąpi należy wymienić połączenia strony pierwotnej transformatora zapłonowego i/lub sprawdzić izolację elektrody zapłonowej i jonizacyjnej.

Ważne! Przy podłączaniu zwrócić szczególną uwagę na biegunowość (połączenia ściśle wg schematu elektrycznego. Błędne połączenia spowodują brak sygnału płomienia.

8.1.3. Dane techniczne

Napięcie znamionowe	230 VAC -15/+10 %
Częstotliwość znamionowa	50 - 60 Hz ±6 %
Moc	3 VA
Zabezpieczenie przed zakłóceniami	N zgodnie z VDE 0875
Prąd wejściowy (zacisk 12)	max. 5 A
Dopuszczalne sygnały wejściowe:	
- zacisk 3	max. 3 A (15 A przez max. 0.5 sek.)
- zaciski 4, 5, 7	max. 2 A
- zacisk 10	max. 1 A
Bezpiecznik	max. 10 A, zwłoczny
Stopień ochrony	IP40
Dopuszczalna temp. otoczenia:	
- praca	-20...+60 °C
- transport i składowanie	-40...+70 °C
Dopuszczalna pozycja pracy	bez zastrzeżeń

Układ kontroli płomienia

Napięcie między zaciskami 1 i 2 lub masą 200 VAC - 220 VAC
 Wartość zmierzona woltomierzem a.c, $R_i = 10 \text{ M}\Omega$

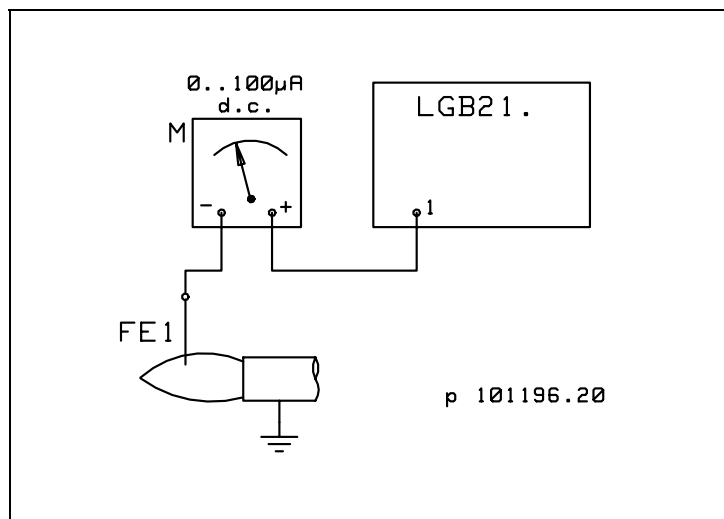
Prąd czujnika min. wymagany max. dopuszczalny
 - z elektrodą jonizacyjną (FE) $3 \mu\text{A DC}$ $100 \mu\text{A DC}$

Prąd przy zwartych zaciskach 1 i 2 oraz między zaciskiem 1 i masą $< 0,6 \text{ mA}$

8.1.4. Obwód pomiarowy

z elektrodą jonizacyjną FE1

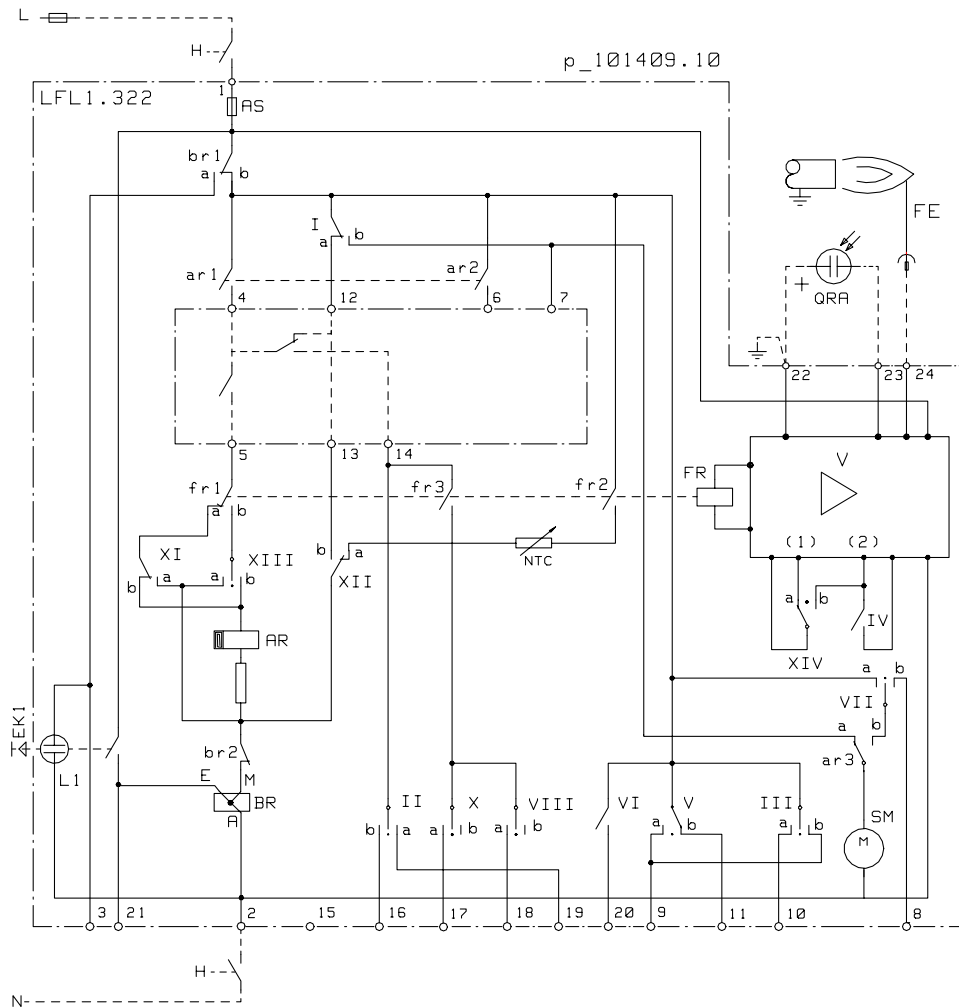
M mikroamperomierz $R_i \text{ max. } 5000 \Omega$



UWAGA! Programator jest urządzeniem zabezpieczającym. Pod żadnym pozorem nie otwierać. Samodzielna regulacja może mieć poważne konsekwencje.

8.2. LFL1.322 (GP-6.10 H, -6.20, -6.20 H)

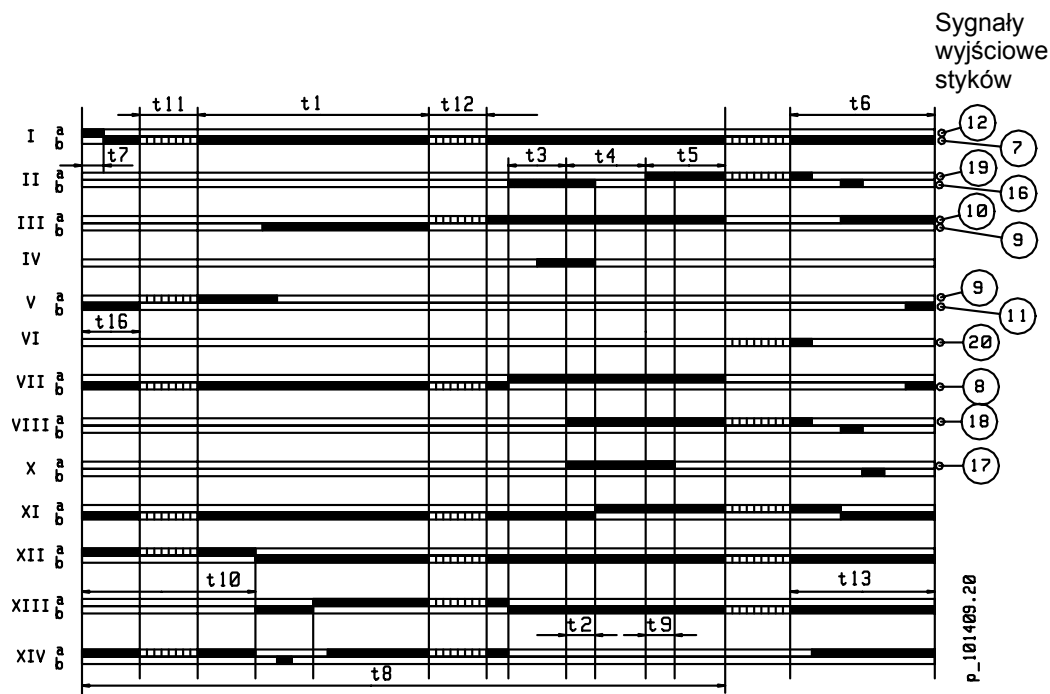
8.2.1. Schemat połączeń wewnętrznych



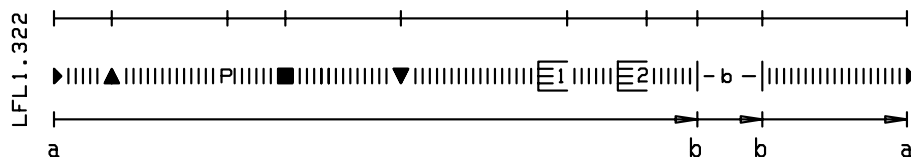
Legenda

AR	Główny przekaźnik (pracy) ze stykami „ar”
AS	Bezpiecznik
BR	Przekaźnik blokady ze stykami „br”
EK	Przycisk kasowania blokady
FR	Przekaźnik sygnału płomienia ze stykami „fr”
H	Główny wyłącznik
L	Lampka sygnalizacji blokady
NTC	NTC- termistor
QRA...	Czujnik płomienia (czujnik - UV)
FE	Czujnik płomienia (elektroda jonizacyjna)
SM	Silnik programatora
V	Wzmacniacz sygnału płomienia

8.2.2. Program sterowania programatora



Wskaźnik blokady



- a - b rozruch palnika
 b praca
 b - a wyłączenie palnika (powrót programatora do stanu wyjściowego)

Czasy przełączania (w sekundach) programu sterowania programatora

t1	Czas przewietrzania	36
t2	Pierwszy czas bezpieczeństwa	2
t3	Czas przed zapłonem	4
t4	Odstęp między początkiem t2 a pojawieniem się napięcia na zacisku 19	10
t5	Odstęp między końcem t4 a pojawieniem się napięcia na zacisku 20	10
t6	Czas po przewietrzaniu *)	12
t7	Odstęp między rozruchem a pojawieniem się napięcia na zacisku 7	2
t9	Drugi czas bezpieczeństwa *)	2
t10	Odstęp między początkiem rozruchu z kontrolą ciśnienia powietrza	8
t11	Czas przejścia przepustnicy do pozycji „otwarte” *)	żądany
t12	Czas przejścia przepustnicy do pozycji „min” *)	żądany
t13	Dopuszczalny czas po zgaśnięciu płomienia	12
t8	Czas trwania rozruchu palnika bez t11 i t12	60

*) nie dotyczy omawianych typów palników

Podane czasy przełączania obowiązują przy częstotliwości 50 Hz. Dla częstotliwości 60% czasy ulegają skróceniu o ok. 20 %.

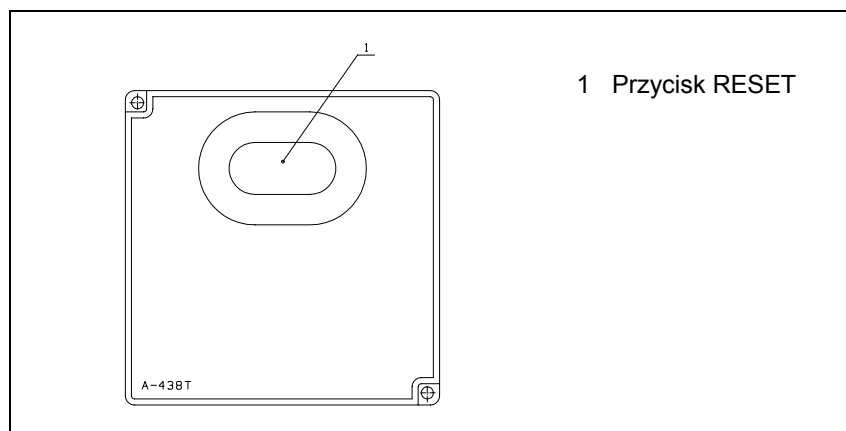
8.3. Program sterowania w stanach awaryjnych

W przypadku wystąpienia awarii programator zatrzymuje się i jednocześnie wskaźnik awarii pokazuje możliwą przyczynę (zatrzymuje się na odpowiednim znaku

- ◀ **Brak startu**, ponieważ nie został zamknięty styk między 12 a 4 lub 4 a 5. Blokada podczas lub po zakończeniu programu sterowania na skutek tzw. obcego światła (tzn. płomień nie zgasł, przeciekają zawory paliwowe, uszkodzenie obwodu kontroli płomienia itp.).
- ▲ Początek przewietrzania w programie pracy. Nie ma znaczenia w przypadku awarii.
- P **Blokada**, ponieważ brak sygnału ciśnienia powietrza na początku okresu testowania. **Jakakolwiek awaria związana z powietrzem, która wystąpi w tym czasie powoduje zablokowanie programatora!**
- **Blokada** spowodowana awarią w układzie kontroli płomienia.
- ▼ Koniec przewietrzania w programie pracy. Nie ma znaczenia w przypadku awarii.
- 1 **Blokada**, brak sygnału płomienia podczas 1 czasu bezpieczeństwa. **Jakakolwiek awaria związana z sygnałem płomienia po zakończeniu 1 czasu bezpieczeństwa spowoduje zablokowanie programatora.**
- 2 2 czas bezpieczeństwa w programie pracy. Nie ma znaczenia w przypadku awarii.
- | **Blokada**, ponieważ płomień zgasł podczas normalnej pracy palnika.

Po zablokowaniu układu można go odblokować natychmiast. Po skasowaniu blokady i usunięciu przyczyny (lub po każdej awarii zasilania) programator automatycznie powraca do pozycji wyjściowej do rozruchu. W tym czasie tylko styki 7, 9, 10 i 11 są pod napięciem zgodnie z programem. Dzieje się tak tylko wtedy, gdy programator „przygotowuje” ponowny rozruch palnika.

Ważne! Nie naciskać przycisku kasowania blokady (RESET) dłużej niż 10 sek.

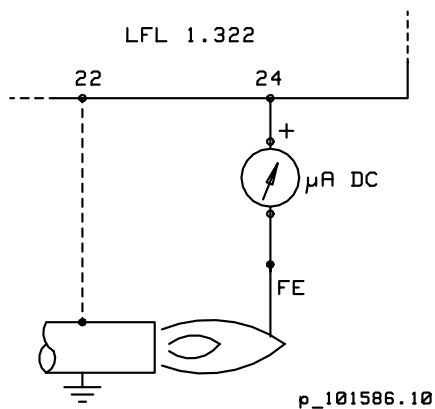


OSTRZEŻENIE!

- Programator jest urządzeniem zabezpieczającym. Niedozwolone jest otwieranie bądź dokonywanie zmian wewnątrz.
- Programator musi być odłączony od zasilania przed rozpoczęciem jakichkolwiek czynności
- Sprawdzić działanie programatora przed włączeniem do pracy lub po wymianie bezpieczników.
- Zarówno podczas pracy jak i obsługi chronić programator przed wilgocią.

8.3.1. Prądy i połączenia czujnika FE (elektroda jonizacyjna)

Napięcie znamionowe	robocze 330 V \pm 10 % test 380 V \pm 10 %
Prąd zwarcia	max. 0,5 mA
Min. wymagany prąd czujnika	6 μ A
Max. dopuszczalny prąd roboczy	150 μ A
Kable do czujnika	
- wspólny kabel z programatorem	nie dopuszczalne
- osobny kabel w torze kablowym	80 m
- kabel ekranowany (ekran izolowany)	140 m
ekran do zacisku	22



8.4. Dane techniczne

Napięcie znamionowe	230 VAC -15/+10 %
Częstotliwość	50 - 60 Hz \pm 6 %
Pobór mocy	3 VA
Bezpiecznik wbudowany	T6,3H250V, IEC 127
Bezpiecznik wbudowany	max. 16 A wolno działający
Elektromagnetyczna zgodność EMC	89/336
Dopuszczalny prąd wejściowy zacisk 1	5 A/VDE 0660 AC3
Dopuszczalne obciążenie zacisków	4 A/VDE 0660 AC3
Zdolność wyłączenia	
- między zaciskami 4 i 5	1 A 250 VAC
- między zaciskami 4 i 12	1 A 250 VAC
- między zaciskami 4 i 14	zależy od obciążenia z zacisków od 16 do 19, min. 1 A, 250 VAC
Stopień ochrony	IP40
Dopuszczalna temperatura otoczenia	
- praca	-20...+60 °C

9. Obsługa



UWAGA! Przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności, zawsze wyłącz palnik i zamknij dopływ paliwa. Przy oględzinach palnika wyłącz palnik, linia zasilająca może być otwarta.

W celu zapewnienia niezawodnej pracy palnika sprawdzać ustawienie elektrody zapłonowej.

Sprawdzać ustawienie i stan czujnika płomienia.

Czyścić filtry, gdy konieczne (przynajmniej raz w roku).

Sprawdzać szczelność linii gazowej.

Utrzymywać palnik w czystości i chronić przed zanieczyszczeniami.

Regularnie sprawdzać charakterystyki spalania (przynajmniej raz w roku).

Przynajmniej raz w roku zlecić przegląd palnika autoryzowanemu serwisowi.

Obsługa jednostki grzewczej

Utrzymywać kotłownię w czystości i drzwi zamknięte.

Upewnić się, że w systemie jest wystarczająca ilość wody.

Regularnie sprawdzać ustawienie ciągu kotła.

Chronić palnik przed wodą.

Kotłownia musi być dobrze wentylowana.

Zarówno zabezpieczenia instalacji gazowej oraz palnika jak i szczelność instalacji gazowej muszą być sprawdzane zgodnie z lokalnymi przepisami.

Sprawdzać stan techniczny kotła wraz z wyposażeniem.

10. Postępowanie w przypadku awarii

W przypadku awarii palnika w pierwszej kolejności sprawdzić:

1. zasilanie elektryczne (napięcie zasilające i sterujące).
2. działanie testera szczelności (żółta lampka sygnalizacyjna świeci się)
3. nastawy sterowników
4. stan zabezpieczeń?
5. czy palnik jest zasilany paliwem, zawory są otwarte, jest odpowiednie ciśnienie gazu
6. czy jest wystarczająca ilość wody w systemie.

Po wyeliminowaniu powyższych przyczyn, należy sprawdzić poszczególne funkcje palnika. Jeżeli świeci się lampka sygnalizacyjna programatora, skasować blokadę. Uruchomić palnik, sprawdzić czy programator przeszedł do stanu początkowego i czy spełnione są inne warunki rozruchu (patrz: rozdz. „Automatyka palnika. Działanie”). Obserwować działanie palnika. Symbole wskaźnika programatora wskazują na możliwą przyczynę awarii (patrz rozdział: „Program sterowania w stanach awaryjnych”). Można wykorzystać przyrządy pomiarowe.

AWARIA	MOŻLIWA PRZYCZYNA	SPOSÓB POSTĘPOWANIA
1. Silnik Silnik palnika nie startuje.	Przerwa w obwodzie sterowania silnika: - wadliwy programator Wadliwy silnik	Znaleźć przyczynę i usunąć (patrz: schemat elektryczny) Wymienić programator Wymienić
2. Brak ciśnienia powietrza Silnik palnika zaczyna pracować, podczas przewietrzania lub po nim blokada palnika.	Nieprawidłowe ustawienie wyl. różnicowo-ciśnieniowego ciśnieniowego powietrza Zanieczyszczone przewody impulsowe wyłącznika różnicowo-ciśnieniowego Wadliwy wyłącznik różnicowo-ciśnieniowego ciśnieniowy Zabrudzony wentylator	Sprawdzić, ew. wyregulować Oczyścić Wymienić Oczyścić
3. Awaria zapłonu Silnik palnika zaczyna pracować, napięcie z programatora podane na trafo zapłonowy, brak zapłonu po chwili blokada palnika (palniki typu H). Silnik palnika zaczyna pracować, napięcie z programatora nie podane na trafo zapłonowy, brak zapłonu po chwili blokada palnika.	Wadliwy serwomotor lub nieprawidłowe nastawy Zabrudzona lub zużyta elektroda, pęknięty izolator Elektrody źle ustawione Wadliwy przewód WN Wadliwy transformator zapłonowy	Wymienić lub ustawić zgodnie z instrukcją Oczyścić lub wymienić Ustawić zgodnie z instrukcją Wymienić Wymienić

AWARIA	MOŻLIWA PRZYCZYNA	SPOSÓB POSTĘPOWANIA
4. Brak płomienia		
Silnik palnika startuje, układ zapłonu działa, po krótkim czasie blokada palnika.	Nie otwierają się zawory gazowy: - uszkodzona cewka - uszkodzony przewód - przerwa w obwodzie sterowania - nieprawidłowa nastawa krzywki serwowatoru (palniki H) - wadliwy serwowator (palniki H).	Wymienić uszkodzony element Wyregulować
	Nieodpowiednia ilość gazu	Wyregulować
5. Blokada palnika po pojawieniu się płomienia		
Pojawia się płomień. Następnie blokada palnika (wyłącznik ciśnieniowy gazowy, min.) i ponowny rozruch.	Zbyt niskie ciśnienie gazu - nie działa regulator ciśnienia.	Naprawić lub wymienić regulator
	Zatkany filtr	Oczyścić filtr
	Nieprawidłowa nastawa wyłącznika ciśnieniowego gazowego	Wyregulować
6. Awaria układu kontroli płomienia (=blokada)		
Blokada podczas przewietrzania Silnik palnika zaczyna pracować, pojawia się płomień, następnie blokada.	Wadliwy czujnik płomienia	Wymienić
	Wadliwy programator	Wymienić
	Zła pozycja czujnika płomienia	Wyregulować
	Brudny czujnik płomienia	Oczyścić
	Zbyt słaby sygnał płomienia	Sprawdzić ustawienie palnika
	Wadliwy czujnik płomienia	Wymienić
Blokada przy wyłączeniu	Wadliwy programator	Wymienić
	Wadliwy programator	Wymienić

AWARIA	MOŻLIWA PRZYCZYNA	SPOSÓB POSTĘPOWANIA
7. Głowica palnika		
Wypalony rozpylacz	<p>Zbyt niska wydajność stopnia 1</p> <p>Nieprawidłowa regulacja ilości powietrza</p> <p>Nieprawidłowy odstęp między rozpylaczem a dyszą</p> <p>Kotłownia niewystarczająco wentylowana</p> <p>Za niska prędkość powietrza w głowicy palnika: - złe ustawienie pierścienia regulacyjnego</p>	<p>Wyregulować Zwiększyć ilość gazy</p> <p>Wyregulować</p> <p>Wyregulować</p> <p>Zwiększyć ilość powietrza</p> <p>Wyregulować</p>
8. Blokada testera szczelności		
Palnik nie startuje. Świeci się czerwona lampka sygnalizacyjna.	<p>Patrz rozdział „Układ kontroli szczelności”</p> <p>Wadliwy tester</p> <p>Nieszczelny zawór gazowy</p>	<p>Wymienić</p> <p>Wymienić</p>

11. Notatki

Typ kotła

Typ palnika

Nr fabryczny

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Data instalacji

Zainstalował

Inne
