

DOKUMENTACJA
TECHNICZNO-RUCHOWA
PALNIKÓW GAZOWYCH

MB 4 SE
MB 6 SE



Nr kodowy:

3786000
3786001
3786005
3786006
3786100
3786101
3786105
3786106

Model:

MB 4 SE
MB 4 SE
MB 4 SE
MB 4 SE
MB 6 SE
MB 6 SE
MB 6 SE
MB 6 SE

Typ:

840 T1
840 T1
840 T1
840 T1
841 T1
841 T1
841 T1
841 T1

SPIS TREŚCI

Dane techniczne	3
Rodzaje modeli	3
Osprzęt	3
Opis palnika	4
Opis tablicy elektrycznej	5
Opakowanie - Ciężar	5
Standardowe wyposażenie	5
Wymiary zewnętrzne	6
Moc znamionowa	6
Kotły handlowe	7
Kocioł próbny	7
Montaż	8
Płyta kotła	8
Długość głowicy palnika	8
Mocowanie palnika do kotła	8
Dostęp do części wewnętrznej głowicy palnika	8
Położenie elektrod	9
Nastawy głowicy palnika	9
Kierunek obrotu silnika wentylatora	9
Regulacje przed pierwszym uruchomieniem (dla gazu). . .	10
Linia zasilania gazem	11
Presostat powietrza	12
Presostat maksymalnego ciśnienia gazu	12
Presostat minimalnego ciśnienia gazu	12
Serwis	13
Praca palnika	14
System kontroli mieszanki gazowo-powietrznej oraz modulacji mocy	15
Aneks - schemat tablicy elektrycznej	17

DANE TECHNICZNE

MB 4-6 SE

DANE TECHNICZNE

MODELE			MB 4 SE	MB 6 SE
TYP			840 T1	841 T1
MOC CIEPLNA ⁽¹⁾	MAKSYMALNA	kW	2325 - 4070	3558 - 6000
ZASILANIE ₍₁₎	MINIMALNE	kW	1070 - 2325	1186 - 3558
RODZAJE PALIWA			GZ 35 GZ41,5 GZ50	
CIŚNIENIE GAZU PRZY MOCYMAX ₍₂₎ GAZEM: GZ50/GZ35			30 / 39	47,7 / 62
PRACA			. Wyłączenia (min 1-dno na 24 godz.) . Palniki te mogą pracować w trybie pracy ciągłej, pod warunkiem że są wyposażone w sterownik Landis LGK 16.333 A27.	
ZASTOSOWANIE STANDARDOWE			Kotły : na wodę, na parę wodną, na olej diatermiczny	
TEMPERATURA OTOCZENIA			°C -20 do +40 ^[4]	
TEMPERATURA POWIETRZA SPALANIA			°C -20 do +60	
ZASILANIE ELEKTRYCZNE			V 230 - 400 z zerem - ± 10% Hz 50 - trójfazowe	
SILNIK WENTYLATORA (uruchamianie gwiazda- trójkąt)		obr/min V kW A	2900 230/400 - 400/690 11 38 - 22	2900 230/400 - 400/690 13 46,7 - 27
TRANSFORMATOR ZAPŁONU		V1 - V2 I1 - I2	230V - 2 x 5kV 1,9A - 30 mA	
POBÓR MOCY ELEKTRYCZNEJ		kW maks.	13	15
STOPIEŃ OCHRONY			IP 40	
ZGODNOŚĆ Z DYREKTYWAMI EEC			98/37 90/396 - 89/336 - 73/23	
POZIOM HAŁASU ⁽³⁾		dBA	82,2	84,8
HOMOLOGACJA		CE		

[1] Warunki odniesienia: Temp. otoczenia 20°C - Ciśn. atmosferyczne 1000 mbar- Wysokość 100 m n.p.m.

[2] Ciśnienie na króćcu 27)(A) p.8 przy zerowym ciśnieniu w komorze spalania i maksymalnej mocy cieplnej palnika

[3] Ciśnienie akustyczne mierzone w laboratorium spalania u producenta dla palnika zamontowanego na kotle testowym przy maksymalnej mocy cieplnej.

[4] Uwaga: Palnik musi być zabezpieczony przed czynnikami atmosferycznymi: deszcz, śnieg, itp.

RODZAJE MODELI

MODEL	KOD	NAPIĘCIE SIECI	ZASILANIE PALIWEM
MB 4 SE	3786000	400 V	z prawej strony
	3786001	230 V	z prawej strony
	3786005	400 V	z lewej strony
	3786006	230 V	z lewej strony
MB 6 SE	3786100	400 V	z prawej strony
	3786101	230 V	z prawej strony
	3786105	400 V	z lewej strony
	3786106	230 V	z lewej strony

OSPRZĘT (opcjonalnie) :

ZESTAW DO PRACY NA GAZ LPG:

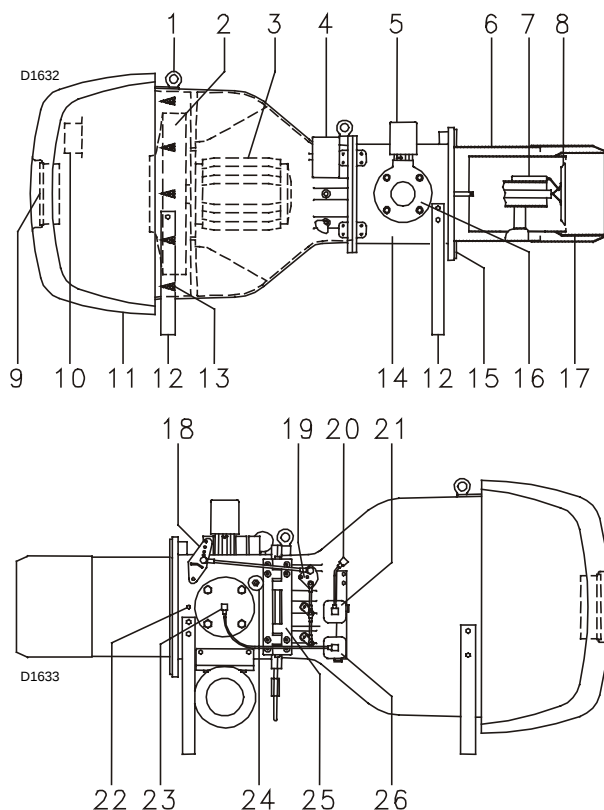
PALNIK	MB 4 SE	MB 6 SE
MOC [kW]	1070÷4070	1186÷6000
KOD	3010189	3010190

. **RAMPA GAZOWA ZGODNA Z NORMĄ EN 676** : patrz strona 11.

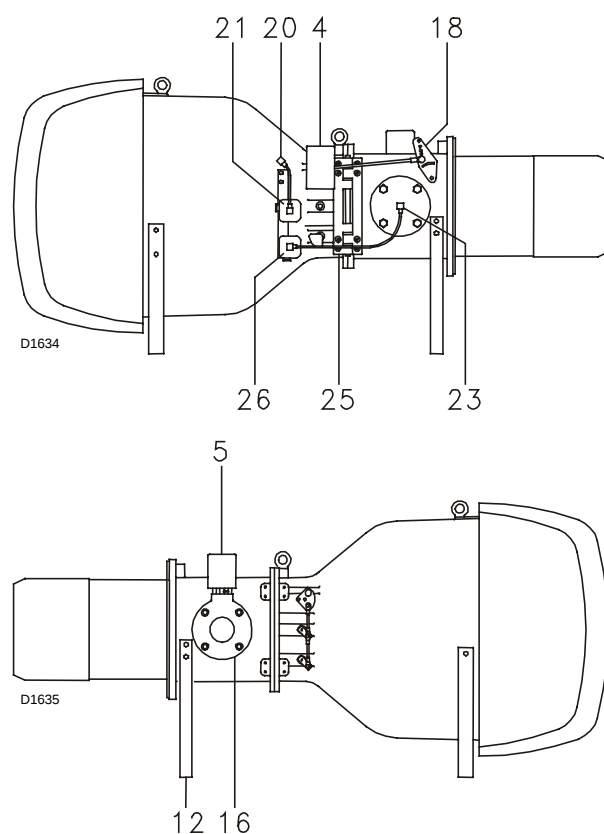
Uwaga:

Instalator ponosi odpowiedzialność za zamontowane dodatkowe zabezpieczenia nie przewidziane w niniejszej instrukcji.

ZASILANIE PALIWEM Z PRAWEJ STRONY



ZASILANIE PALIWEM Z LEWEJ STRONY



OPIS PALNIKA (A) - (B)

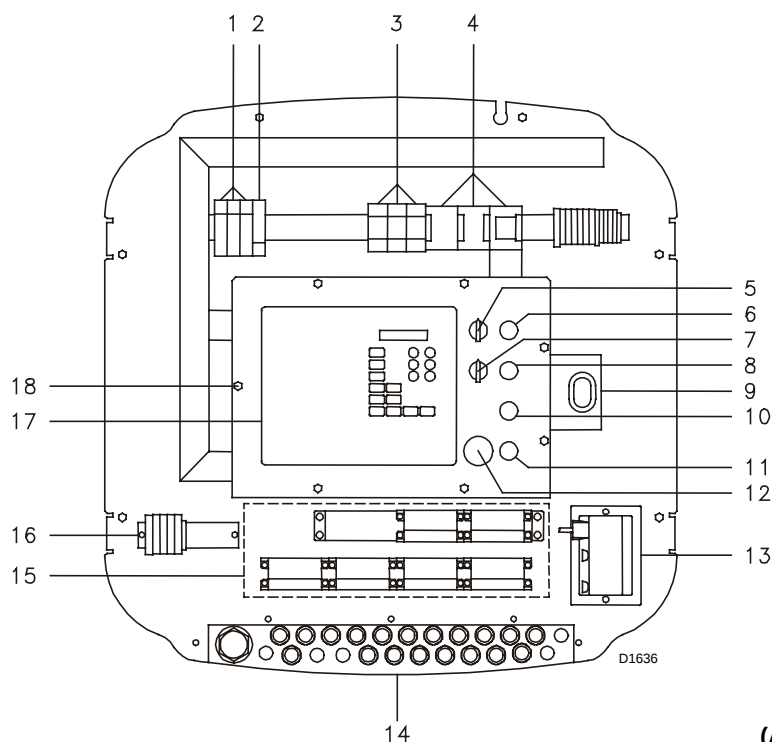
- 1 Śruba z uchem do podnoszenia palnika
- 2 Wentylator
- 3 Silnik wentylatora
- 4 Siłownik przepustnicy powietrza
- 5 Siłownik przepustnicy gazu
- 6 Głowica spalania
- 7 Elektrody zapłonu
- 8 Tarcza zawirowywacza
- 9 Sterownik (patrz strona 10)
- 10 Stycznik z przełącznikiem termicznym silnika wentylatora (patrz strona 10).
- 11 Obudowa tablicy elektrycznej
- 12 Wspornik palnika
- 13 Wlot powietrza do wentylatora
- 14 Łącznik kołnierzyowy
- 15 Uszczelka flanszy
- 16 Przepustnica gazu
- 17 Końcówka głowicy
- 18 Dźwignia do przesuwu głowicy palnika
- 19 Dźwignia do przesuwu głowicy palnika i przepustnicy powietrza
- 20 Króciec pomiaru ciśnienia na presostacie powietrza
- 21 Presostat powietrza
- 22 Króciec pomiaru ciśnienia powietrza
- 23 Króciec pomiaru ciśnienia gazu
- 24 Fotokomórka UV.
- 25 Zawias do otwierania palnika
- 26 Presostat maksymalnego ciśnienia gazu

(A)

Palnik można otwierać bez przeszkód zarówno od lewej jak i prawej strony, stosownie do strony zasilania paliwem palnika. Przy zamkniętym palniku zawias można przełożyć na przeciwną stronę

(B)

TABLICA ELEKTRYCZNA



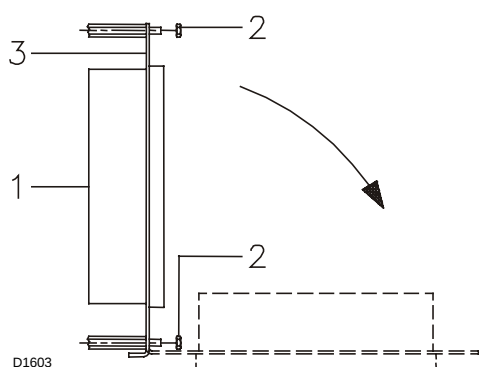
OPIS TABLICY ELEKTRYCZNEJ (A)

- 1 Bezpiecznik silnika wentylatora
- 2 Bezpiecznik układu sterowania
- 3 Przekązniki
- 4 Przelącznik gwiazda- trójkąt
- 5 Wyłącznik palnika :
stop - automatycznie - ręcznie
- 6 Lampka świetlna napięcia na przekąznikach pomocniczych
- 7 Przelącznik do: zwiększania - zmniejszania mocy palnika
- 8 Lampka kontrolna pracy palnika
- 9 Sterownik
- 10 Lampka kontrolna blokady silnika
- 11 Lampka kontrolna blokady palnika i przycisk podświetlany zerowania palnika
- 12 Przycisk awaryjny
- 13 Transformator zapłonu
- 14 Listwa przejściówek Pg 29 i Pg 11 do wewnętrznych
- 15 Listwa zaciskowa
- 16 Listwa zaciskowa głównego zasilania elektrycznego
- 17 Regulator nastaw krzywek elektronicznych
- 18 Nakrętki do demontażu panelu regulatora krzywek elektronicznych

UWAGA:

Dla wymiany silnika lub wentylatora, wystarczy zdjąć listwę 14)(A) i rozłączyć kodowane łączówki 15)(A), bez konieczności rozłączania przewodów.

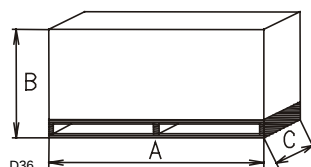
(A)



(B)

OPAKOWANIE

mm	A	B	C	kg
MB 4 - 6	2120	1175	1005	320



(C)

OPAKOWANIE I CIĘŻAR (C)

Wielkości orientacyjne

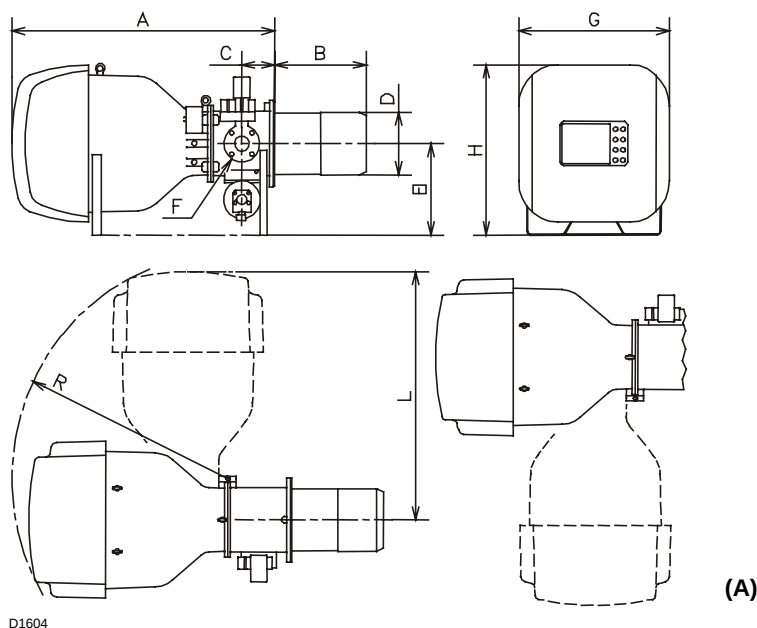
. Palniki do transportu są umieszczane na euro-paletach, które mogą być składowane za pomocą wózków widłowych. Zewnętrzne wymiary są przedstawione w tabeli [C].

. Waga kompletnego palnika wraz z opakowaniem jest podana w tabeli [C].

STANDARDOWE WYPOSAŻENIE PALNIKA

- 1 - uszczelka kołnierza rampy gazowej
- 8 - Śrub do mocowania kołnierza : M 16 x 50
- 1 - Uszczelka głowicy palnika
- 4 - Śruby do mocowania kołnierza palnika do kotła : M 20 x 70
- 1 - Instrukcja
- 1 - Katalog części zamiennych

WYMIARY ZEWNĘTRZNE



D1604

(A)

WYMIARY ZEWNĘTRZNE (A) - Wielkości orientacyjne.

Wymiary zewnętrzne palnika są zestawione w tabeli (A). W celu kontroli głowicy spalania należy otworzyć palnik, obracając tylną część palnika na zawiasie.

Wymiary zewnętrzne palnika otwartego są zestawione w kolumnach L i R.

Uwaga: Przed otwarciem palnika należy zdjąć ciężko dźwigni 19)(A) s.4, a po dokonaniu kontroli głowicy spalania i zamknięciu palnika - ponownie je założyć.

MOC ZNAMIONOWA (B)

MOC MAKSYMALNA pracy palników musi być wybrana w odpowiadającym im zakresie zakreskowanym na diagramie (B).

MOC MINIMALNA pracy palników nie może być niższa niż minimalna granica pokazana na diagramie (B):

MB 4 SE = 1070 kW

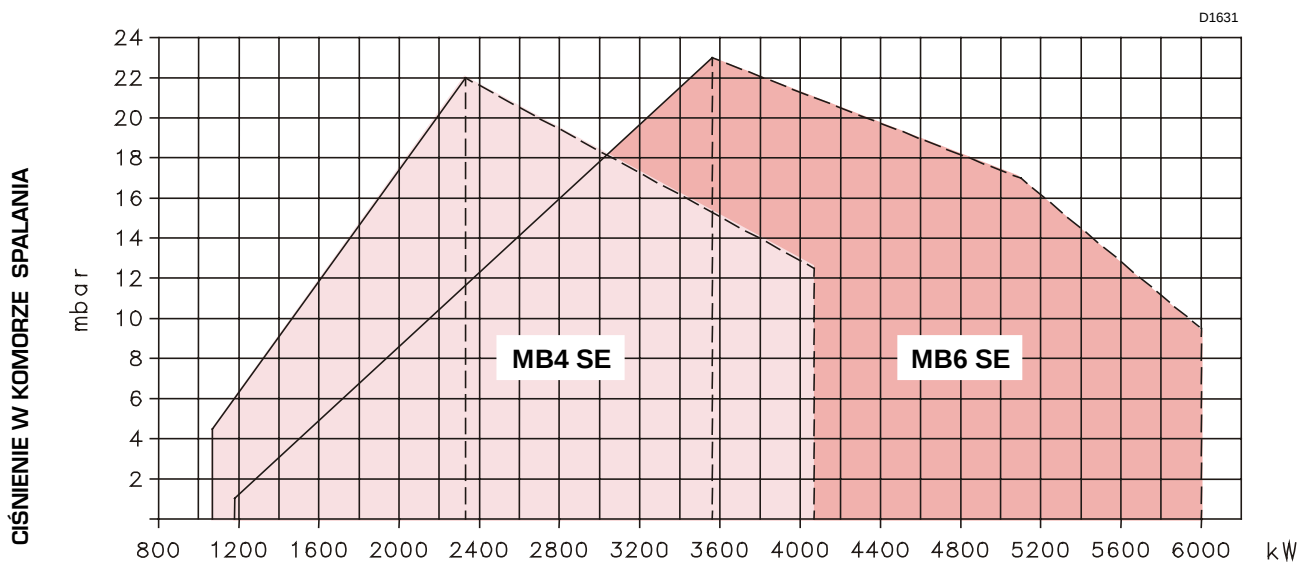
MB 6 SE = 1186 kW

Uwaga:

Zakresy **MOCY ZNAMIONOWEJ** uzyskano dla temp. otoczenia 20°C i dla ciśn. atmosferycznego 1000 mbar (ok. 100m n.p.m.) przy ustawieniu głowicy spalania jak wskazano na stronie 9.

mm	A	B	C	D	E	F	G	H	L	R
MB 4 - 6	1470	511	183	336	490	DN80	840	910	1330	1205

POLE PRACY PALNIKA



D1631

(B)

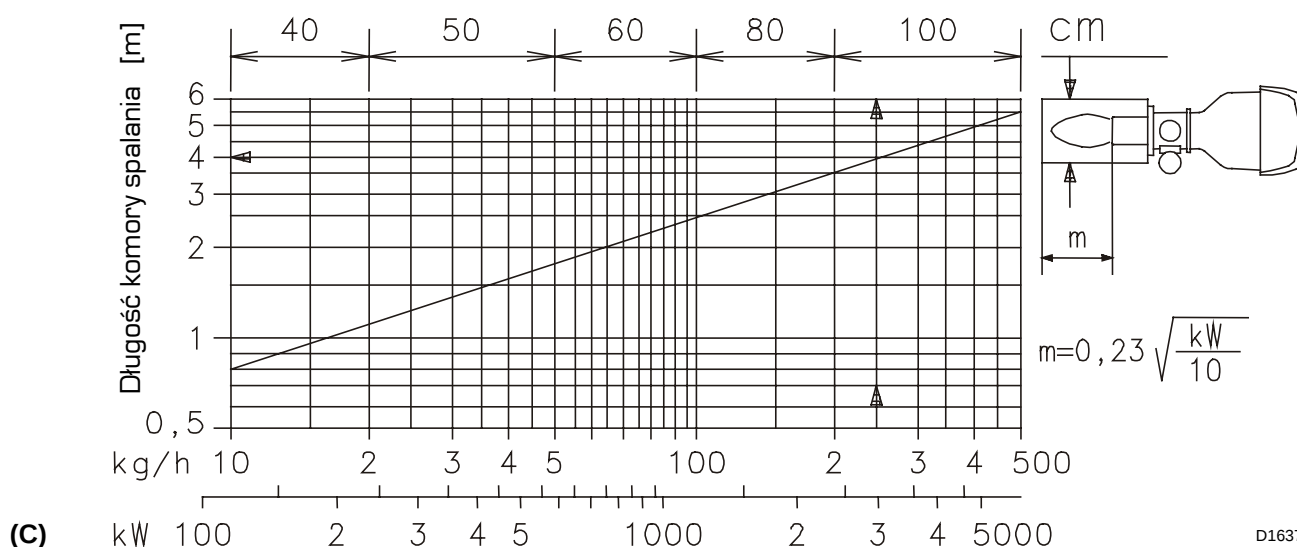
KOTŁY HANDLOWE

Podłączanie palnika do kotła, posiadającego homologację CE, i o wymiarach komory spalania, które odpowiadają wymiarom wskazanym na diagramie (C) nie stanowi problemu.

W razie podłączania palnika do kotła nie posiadającego homologacji CE lub wymiary komory spalania znacznie odbiegają od wymiarów wskazanych na diagramie (B) należy bezwzględnie skontaktować się z producentem kotła.

KOCIOŁ TESTOWY

Średnica komory spalania



D1637

KOCIOŁ PRÓBNY (C)

Zakresy mocy znamionowych były wyznaczane na specjalnych kotłach testowych metodami zgodnymi z normą EN 676.

Na rysunku (C) odczytuje się średnicę i długość próbnej komory spalania.

Przykład:

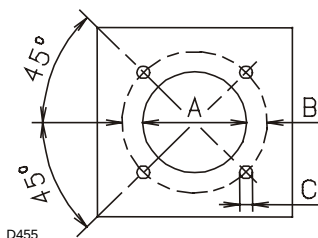
Palnik MB 4

moc: 3000 kW :

Średnica = 100cm; długość = 4 m.

PŁYTA KOTŁA

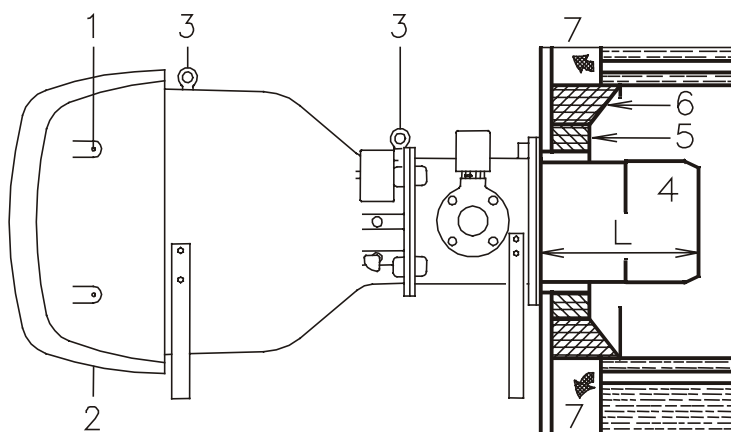
mm	A	B	C
MB 4 - 6	350	496	M 20



(A)

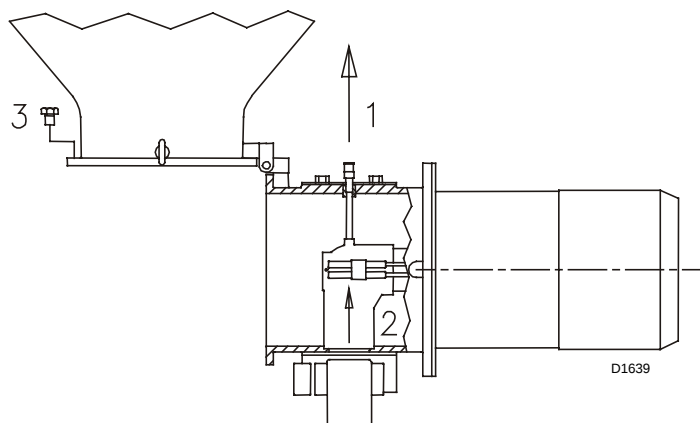
D455

MOCOWANIE PALNIKA DO KOTŁA



(B)

D1638



(C)

D1639

MONTAŻ

PŁYTA KOTŁA (A)

Wywiercić otwory w płycie czołowej kotła jak na rysunku (A). Położenie otworów gwintowanych można natrasować, posługując się uszczelką palnika.

DŁUGOŚĆ GŁOWICY PALNIKA (B)

Długość głowicy winna być dobrana zgodnie z zaleceniami producenta kotła i zawsze większa niż grubość drzwiczek kotła wraz z nadlewem.

Dla kotłów z przednim przepływem spalin 7) lub z komorą inwersji płomienia należy zamontować izolację termiczną 5) pomiędzy nadlewem kotła 6), a głowicą 4), tak aby można było swobodnie wyjmować głowicę z kotła.

Dla kotłów, w których część przednia jest chłodzona wodą, izolacja termiczna 5)-6)(B) nie jest wymagana, chyba że producent kotła sobie to zastrzeżę.

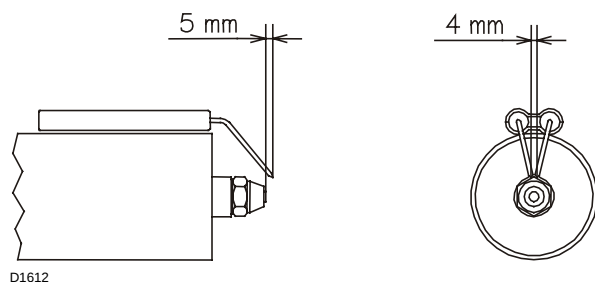
MOCOWANIE PALNIKA DO KOTŁA (B)

- Do montażu palnika zaleca się zdjąć obudowę 2)(B), aby jej nie uszkodzić.
- Przygotować właściwy układ do podwieszenia palnika za ucho 3)(B).
- Założyć uszczelkę (w standardowym wyposażeniu) na głowicę 4)(B).
- Umieścić palnik w uprzednio przygotowanym otworze kotła, jak pokazano na rys. (A) i dokręcić śrubami ze standardowego wyposażenia. Przyleganie palnika do kotła powinno być szczelne.

DOSTĘP DO CZĘŚCI WEWNĘTRZNEJ GŁOWICY PALNIKA (C)

- Odkręcić śrubę 1)(C) i wyjąć część wewnętrzną głowicy, podnosząc ją, jak pokazano na 2)(C).

POŁOŻENIE ELEKTROD



D1612

(A)

POŁOŻENIE ELEKTROD

Należy sprawdzić, czy elektrody znajdują się w pozycji jak pokazano na rys. (A).

NASTAWY GŁOWICY PALNIKA

Siłownik przepustnicy powietrza 5)(A) str.4 zmienia wydatek powietrza w zależności od wybranej mocy palnika oraz za pośrednictwem dźwigni 1)(B) nastawy głowicy palnika. Układ taki umożliwia optymalną regulację pracy palnika nawet w zakresie minimalnej mocy.

Nastawa fabryczna jest dokonana dla maksymalnej mocy.

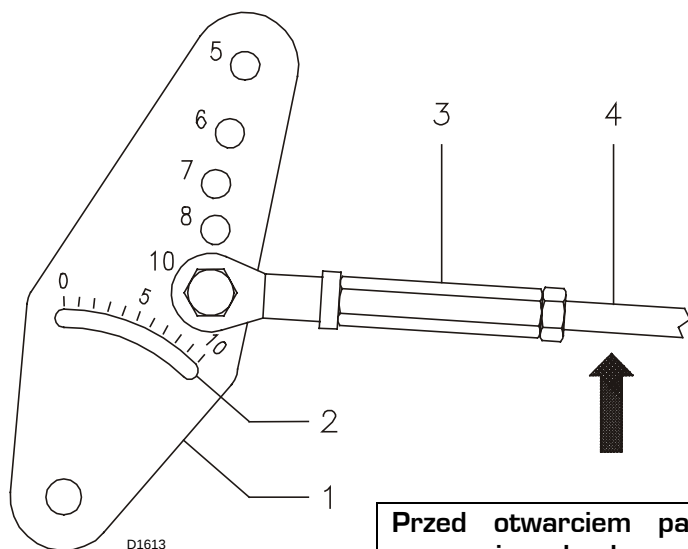
Otwór 10)(B) odpowiada pracy palnika na 10-tej działce przy otwarciu przepustnicy powietrza przez siłownik na 90°.

Ta nastawa (idealna dla pracy palnika na maksymalnej mocy) jest prawidłowa przy zmniejszaniu mocy wyjściowej w czasie modulacji. Zmniejszając moc maksymalną palnik zmniejsza otwarcie przepustnicy powietrza, a poprzez dźwignię zmniejsza wysunięcie głowicy spalania.

Ograniczając moc maksymalną (dostosowując ją do mocy wymiennika ciepła), przekładamy cięgło na wybrany otwór zmniejszając tym samym zakres pracy głowicy palnika.

OTWARCIE GŁOWICY - „DZIAŁKI” DLA OTWARCIA ZAWORU POWIETRZA NA 90°

MB 4	Moc kW	4070	3635	3200	2765	2325
	Otwór	10	8	7	6	5
MB 6	Moc kW	6000	5160	4625	4090	3558
	Otwór	10	8	7	6	5



D1613

Przed otwarciem palnika na zawiasach, bezwzględnie należy zdjąć cięgło z jednej strony.

Uwaga: Po regulacji i zamknięciu palnika, założyć cięgło w odpowiedni otwór zależny od maksymalnej mocy ustawianej na palniku.

Przekładając cięgło 4) do różnych otworów punktu podparcia (8-7-6-5), zmniejszamy maksymalne otwarcie głowicy palnika, podczas gdy pozycja minimum pozostaje nie zmieniona.

Pozycję minimum można zwiększyć, odkręcając przedłużkę 3) w celu wydłużenia cięgła 4). Szerszy zakres regulacji pozycji minimum otwarcia głowicy pozwala na bardziej płynne uruchamianie palnika, gdy minimum modulacji jest większe niż minimum zakresu mocy.

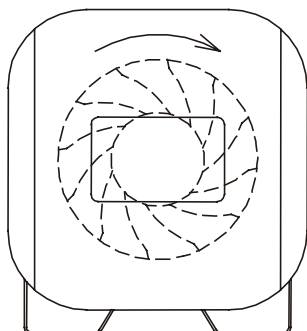
Uwaga.

Dopuszcza się niewielkie wydłużenie cięgła, maksymalnie o 2 działki dla otwarcia zaworu powietrza przez siłownik na 0° (zabrania się przekraczania działki 10 dla otwarcia zaworu powietrza przez siłownik na 90°).

KIERUNEK OBROTU SILNIKA WENTYLATORA (C)

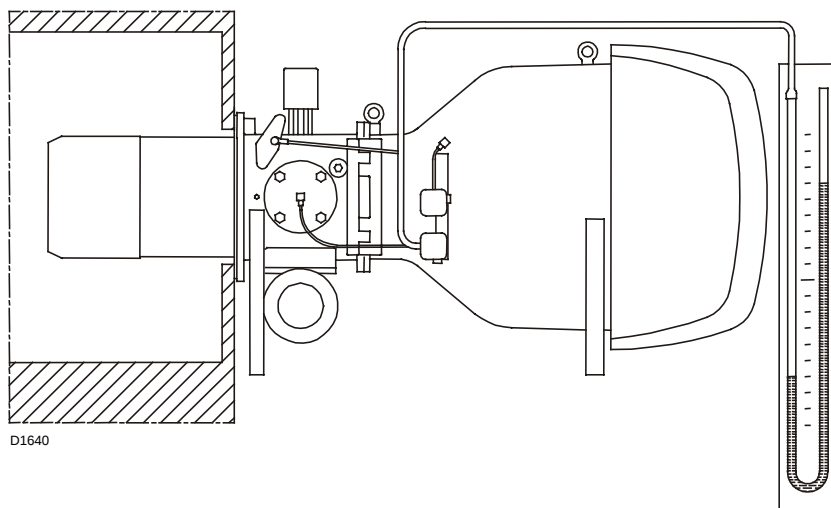
Po zdjęciu obudowy palnika, należy sprawdzić kierunek obrotu wentylatora, patrząc pomiędzy dwie przegrody dźwiękochłonne (kierunek zgodny z ruchem wskazówek zegara jest zaznaczony strzałką).

W tym celu uruchomić palnik i wyłączyć przyciskiem awaryjnym 12)(A) s. 5, jak tylko wentylator załączy się.



D1616

(C)



(A)

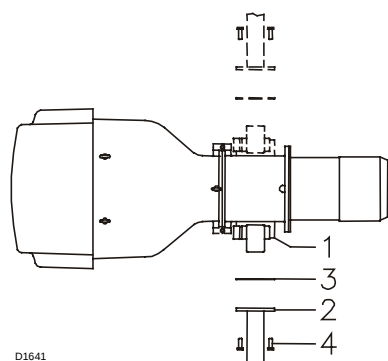
REGULACJE PRZED PIERWSZYM URUCHOMIENIEM(dla gazu)

Nastawy głowicy spalania zostały opisane na stronie 9.

Pozostałe regulacje przeprowadzić następująco:

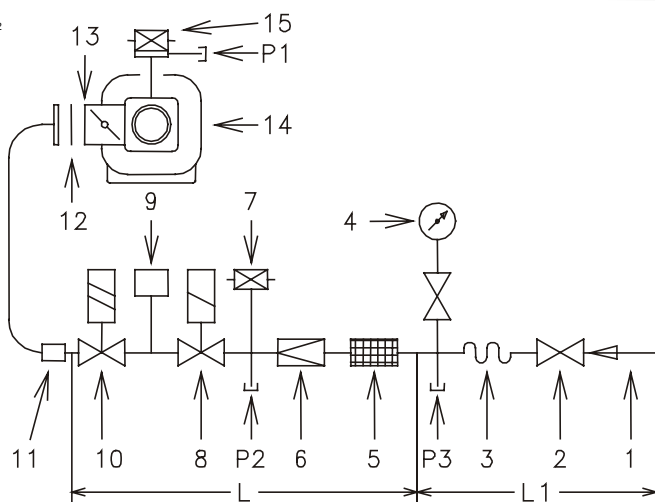
- Otworzyć ręczne zawory usytuowane powyżej rampy gazowej.
- Ustawić presostat minimalnego ciśnienia gazu na początku skali.
- Ustawić presostat powietrza w pozycji zero na skali.
- Odpowietrzyć linię zasilania gazem. Zaleca się wyprowadzać usuwane powietrze poza budynek rurą plastikową tak długo aż, poczucie się charakterystyczny dla gazu zapach.
- Podłączyć U-rurkę (A) do króćca gazowego znajdującego się na presostacie minimalnego progu ciśnienia gazu, co umożliwi pomiar przybliżonej wartości mocy palnika za pomocą tabel ze strony 11.

Przed uruchomieniem palnika zaleca się wyregulowanie rampy gazowej tak, aby zapłon miał miejsce w warunkach maksymalnego bezpieczeństwa, tzn. dla minimalnego zasilania gazem.



(A)

D1642



(B)

LINIA ZASILANIA GAZEM

- Rampa gazowa musi być podłączona do łącza 1)(A), kołnierzem 2) wraz z uszczelką 3) i śrubami 4) dostarczonymi wraz z palnikiem.
- Rampa gazowa może być podłączona do palnika, stosownie do wygody, od lewej lub prawej strony, patrz wersję strona 4).
- Elektrozawory gazowe 8) - 9)(B) muszą być zamontowane możliwie najbliżej palnika tak, aby zapewnić dopływ gazu do głowicy palnika w ciągu czasu bezpieczeństwa wynoszącego 2 s.
- Sprawdzić, czy w zakresie regulacyjnym regulatora ciśnienia (kolor sprężyny) zawiera się ciśnienie gazu niezbędne do prawidłowej pracy palnika.

RAMPA GAZOWA (B)

Rampa gazowa posiadająca homologację zgodną z normą EN 676 i jest oznakowana zgodnie z wyszczególnionymi kodami w tabeli (C). Jest dostarczana oddzielnie od palnika.

LEGENDA SCHEMATU (B)

- 1 - Przyłącze gazowe
- 2 - Zawór ręczny
- 3 - Połączenie antywibracyjne
- 4 - Manometr
- 5 - Filtr
- 6 - Stabilizator ciśnienia
- 7 - Presostat minimalnego ciśnienia gazu
- 8 - Elektrozawór bezpieczeństwa VS
- 9 - Układ kontroli szczelności elektrozaworów
- 10 - Elektrozawór regulacyjny VR

Dwie nastawy:

- zasilanie do zapłonu (szybkie otwieranie)
- zasilanie do pracy palnika na maksymalnej mocy (powolne otwieranie)
- 11 - Łącznik rampa - palnik
- 12 - Łącze kołnierzowe wraz z uszczelką dostarczane wraz z palnikiem
- 13 - Przepustnica gazu
- 14 - Palnik
- 15 - Presostat maksymalnego ciśnienia gazu

P1 - Ciśnienie na głowicy palnika

P2 - Ciśnienie poniżej stabilizatora ciśnienia

P3 - Ciśnienie powyżej filtra

L - Rampa gazowa dostarczana na zamówienie oddzielnie, oznakowana zgodnie z kodami wyszczególnionymi w tabeli (C).

L1 - Elementy instalacji gazowej dostarczone przez instalatora na jego odpowiedzialność.

WAŻNE:

Ciśnienie P1 na głowicy palnika (tabela D) odnosi się do zerowej wartości ciśnienia w komorze spalania; w celu otrzymania rzeczywistego ciśnienia, mierzonego U-rurką (patrz rys. A strona 10) należy dodać ciśnienie komory spalania.

Uwaga:

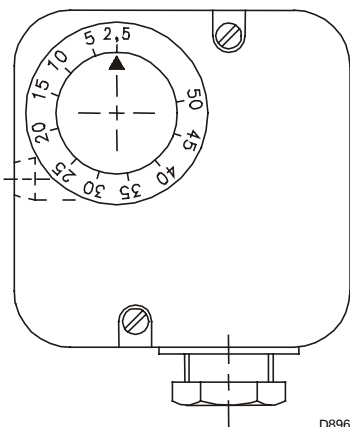
Przed montażem i regulacją rampy gazowej należy zaznajomić się z jej instrukcją obsługi dołączonej w dostawie.

Ø	KOD.	ELEMENTY RAMPY		
		5)	6)	8) - 10)
DN 65	3970161	GF 40065/3	FRS 5065	DMV DLE 5065/11
DN 80	3970162	GF 40080/3	FRS 5080	DMV DLE 5080/11
DN 100	3970163	GF 40100/3	FRS 5100	DMV DLE 5100/11
DN 125		GF 40125/3	FRS 5125	DMV DLE 5125/11

(C)

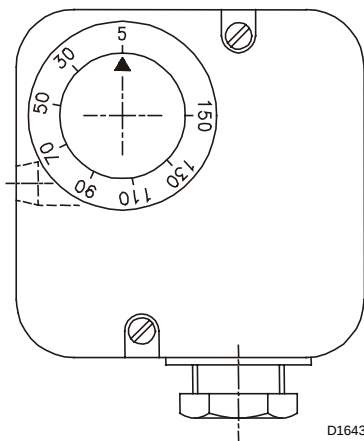
kW	PALNIK 14				RAMPA GAZOWA 5-6-8-10								Prze-pustnica gazu 13	
	MB 4		MB 6		DN 65		DN 80		DN 100		DN 125		GZ 35 50	
	GZ 35	GZ 50	GZ 35	GZ 50	GZ 35	GZ 50	GZ 35	GZ 50	GZ 35	GZ 50	GZ 35	GZ 50		
2320	32,1	24,7	-	-	65	50	33,8	26	16	12,3	5,7	4,4	0,9	0,7
2500	33,8	26	-	-	74,1	57	37,7	29	18,2	14	7,7	5,9	1,3	1
3000	36,3	27,9	-	-	96,2	74	48	37	23	17,7	9,2	7,1	2,9	2,2
3500	38	29,2	32,1	24,7	134	103	66,3	51	31,7	24,4	11,3	8,7	4,2	3,2
4000	39,6	30,5	35,5	27,3	173	133	85,8	66	42,3	32,5	16,1	12,4	5,6	4,3
4500	-	-	39	30	221	170	101	78	52	40	24,2	18,6	7,2	5,5
5000	-	-	46,4	35,7	269	207	125	96	61,5	47,3	30,3	23,3	8,6	6,6
5500	-	-	53,3	41	337	259	153	118	73	56,2	34,6	26,6	10	7,7
6000	-	-	62	47,7	374	288	165	127	78	60	42,3	32,5	10,9	8,4

(D)

PRESOSTAT POWIETRZA

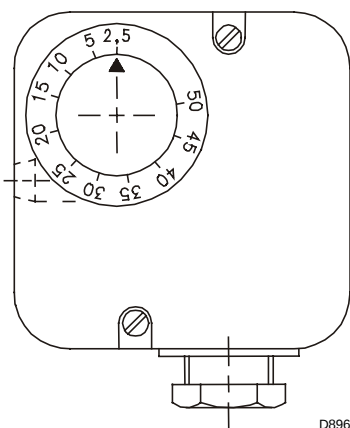
(A)

D896

PRESOSTAT MAKSYMALNEGO CIŚNIENIA GAZU

(B)

D1643

PRESOSTAT MINIMALNEGO CIŚNIENIA GAZU

(C)

D896

**PRESOSTAT POWIETRZA (A)
SPRAWDZENIE EMISJI CO**

Po wykonaniu wszystkich innych ustawień palnika należy przeprowadzić regulację presostatu powietrza przy jego ustawieniu na początku skali (A).

Podczas pracy palnika w fazie wstępnego przedmuchu, należy zwiększać nastawę, stopniowo pokręcając pokrętłem w prawo aż do chwili blokady palnika.

Następnie pokręcić pokrętłem w lewo o ok. 20% wartości na skali i ponownie uruchomić palnik, sprawdzając jego prawidłowość pracy.

Jeśli palnik ponownie zablokuje się, pokręcić pokrętłem jeszcze nieco w lewo.

Uwaga: zgodnie z normami, presostat musi ograniczyć zawartość CO w spalinach poniżej 1% (10 000 ppm).

PRESOSTAT MAKSYMALNEGO CIŚNIENIA GAZU (B)

Po wykonaniu wszystkich innych ustawień palnika należy przeprowadzić regulację presostatu maksymalnego ciśnienia gazu przy jego ustawieniu na końcu skali (B).

Podczas pracy palnika na mocy maksymalnej należy zmniejszać nastawę, pokręcając stopniowo pokrętłem w lewo aż do chwili blokady palnika.

Następnie pokręcić pokrętłem w prawo o 2 mbar i ponownie uruchomić palnik, sprawdzając jego prawidłowość pracy.

Jeśli palnik ponownie zablokuje się, pokręcić pokrętłem w prawo jeszcze o 1 mbar.

PRESOSTAT MINIMALNEGO CIŚNIENIA GAZU (C)

Po wykonaniu wszystkich innych ustawień palnika należy przeprowadzić regulację presostatu minimalnego ciśnienia gazu przy jego ustawieniu na początku skali (C).

Podczas pracy palnika na mocy maksymalnej należy zwiększać nastawę, pokręcając stopniowo pokrętłem w prawo aż do chwili blokady palnika.

Następnie pokręcić pokrętłem w lewo o 2 mbar i ponownie uruchomić palnik, sprawdzając jego prawidłowość pracy.

Jeśli palnik ponownie zablokuje się, pokręcić pokrętłem w lewo jeszcze o 1 mbar.

FOTOKOMÓRKA UV

CZYNNOŚCI OBSŁUGI

Spalanie

W celu uzyskania optymalnej kalibracji palnika nieodzownym jest przeprowadzenie analizy spalin na wylocie kotła. Znaczące różnice względem pomiarów z ostatniej kontroli będą wskazywać na punkty, w których należy skupić uwagę podczas bieżącego serwisu.

Nieszczelności gazu

Sprawdzić czy nie występują nieszczelności na linii zasilania gazem pomiędzy gazomierzem a palnikiem

Filtr gazowy

Wymienić filtr gazowy jeśli jest zanieczyszczony.

Głowica spalania

Otworzyć palnik i sprawdzić, czy wszystkie części głowicy są sprawne, czy nie są zdeformowane wysoką temperaturą, czy nie są zanieczyszczone i czy są prawidłowo położone.

Fotokomórka UV

Usunąć ewentualny kurz ze szklanej obudowy. W tym celu poluzować dwie śruby 2)(A) mocujące wspornik 1)(A), obrócić fotokomórkę i wyjąć.

Zasilanie prądowe na fotokomórce UV

Wartość minimalna natężenia prądu do prawidłowej pracy: 70 μ A.

Jeśli natężenie prądu jest niższe, powodem tego może być:

- Uszkodzona fotokomórka
- Napięcie niższe niż 187 V
- Źle wyregulowany palnik

Do pomiarów należy użyć mikroamperomierz z zakresem do 100 μ A prądu stałego podłączonego na stałe do fotokomórki, jak na schemacie, wraz z kondensatorem 100 μ F - 1V prądu stałego podłączonym równolegle. Patrz rys. (B).

Palnik

Sprawdzić czy nie występuje nadmierne zużycie oraz poluzowanie śrub.
Oczyszczyć palnik z zewnątrz.

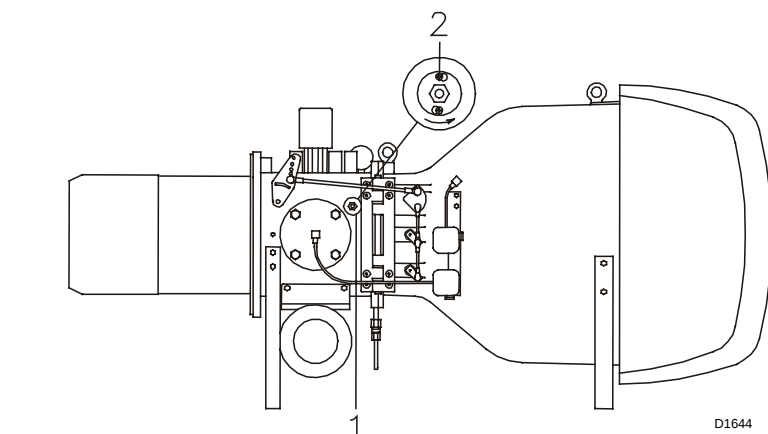
Spalanie

Jeśli wartości spalania przy rozruchu nie są zgodne z normami, lub jeśli nie odpowiadają one dobremu spalaniu, należy wezwać serwis celem przeprowadzenia niezbędnych regulacji. Uwaga

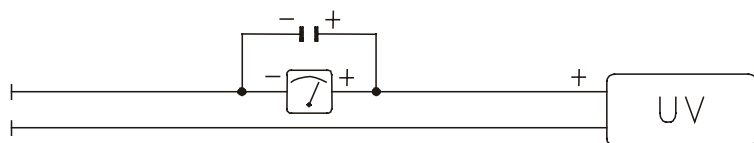
Zaleca się przeprowadzać regulacje palnika stosownie do używanego rodzaju gazu - zgodnie ze wskazaniami w tabeli (D).

ABY OTWORZYĆ PALNIK (C) NALEŻY:

- Wyłączyć zasilanie elektryczne.
 - Zdjąć cięgło 1) z dźwigni przesuwu głowicy spalania.
 - Wykręcić śruby 3)
 - Wykręcić śrubę 2) i zdjąć obudowę.
- W tym momencie można otworzyć palnik na przegubie.

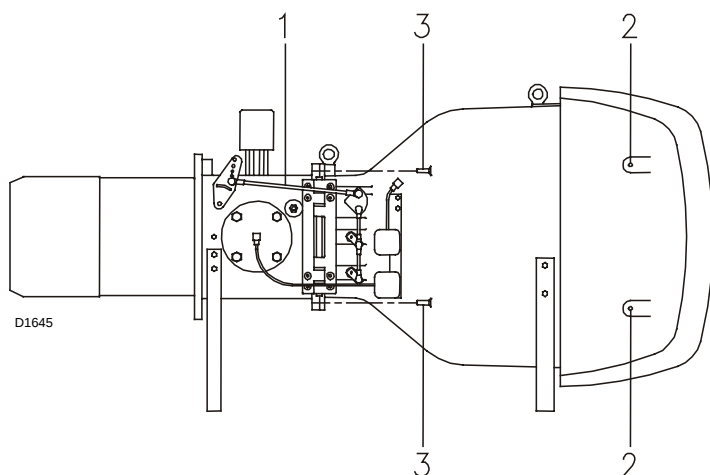


(A)



(B)

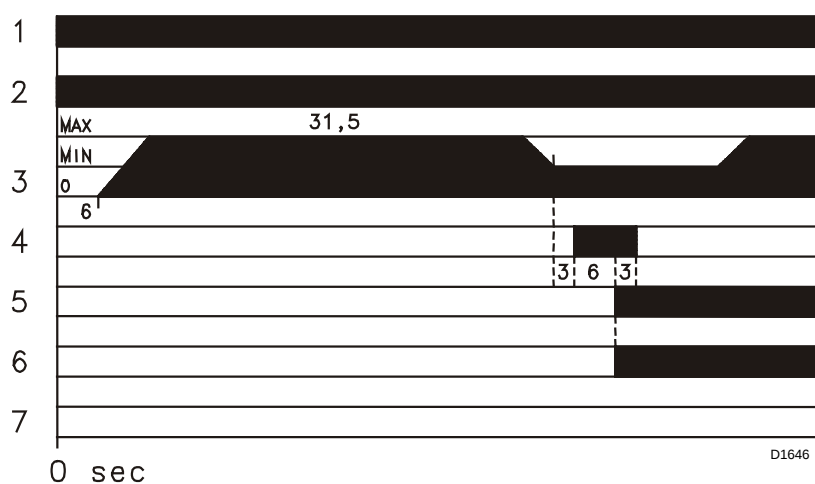
OTWIERANIE PALNIKA



(C)

EN 676		NADMIAR POWIETRZA			
		MOC MAKSYMALNA $\lambda < 1,2$ lub $\lambda = 1,2$		MOC MINIMALNA $\lambda < 1,3$ lub $\lambda = 1,3$	
		CO ₂ %		CO	NO _x
GAZ	Teoretyczna zawartość CO ₂	I= 1,2	I= 1,3	mg/kWh	mg/kWh
GZ 35	11,7	9,7	9,0	< 100	< 170
GZ 50	11,5	9,5	8,8	< 100	< 170
LPG	13,7	11,4	10,5	< 100	< 230

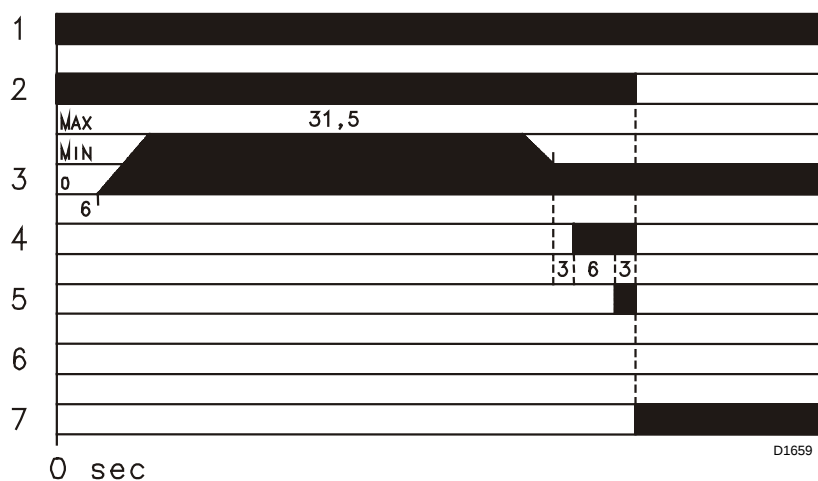
(D)

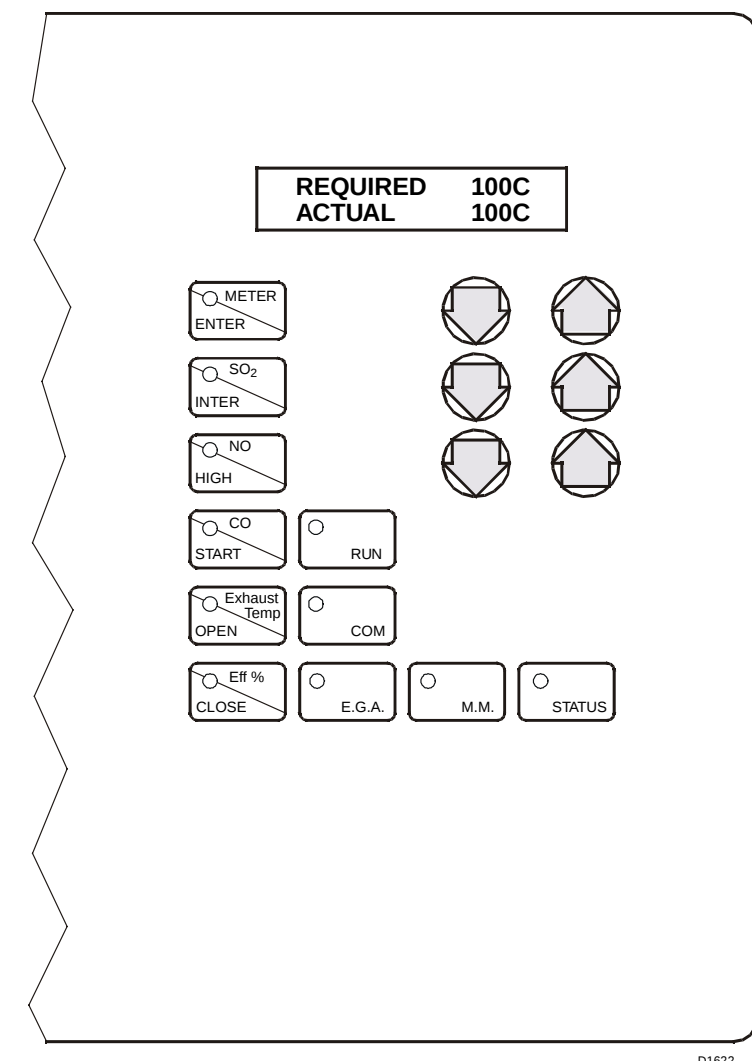
PRACA NORMALNA (sekundy)**PRACA PALNIKA (A)**

- 1 - Termostat
- 2 - Silnik
- 3 - Przepustnica powietrza
- 4 - Transformator zapłonu
- 5 - Zawór
- 6 - Płomień
- 7 - Blokada bezpieczeństwa

ZANIK PŁOMIENIA W CZASIE PRACY PALNIKA

Jeśli płomień zanika przypadkowo w czasie pracy palnika, palnik blokuje się w 1 sekundzie.

PALNIK NIE URUCHAMIA SIĘ**(A)**



(A)

SYSTEM KONTROLI MIESZANKI GAZOWO-POWIETRZNEJ ORAZ MODULACJI MOCY

INFORMACJA OGÓLNA

System kontroli mieszanki gazowo-powietrznej oraz modulacji mocy montowany na palnikach serii MB kontroluje, za pomocą jednego sterownika, szereg funkcji optymalizacji energii i wydajności palnika, pracującego pojedynczo lub grupowo (np. w kotle o podwójnej komorze spalania lub kilku generatorach połączonych równolegle).

System kontroli zawiera następujące funkcje podstawowe:

1. dozowanie powietrza do spalania poprzez ustawienia otwarcia zaworów za pomocą bezpośredniego sterowania siłownikami, eliminując w ten sposób możliwe luzy regulatorów opartych na systemie dźwigni i krzywek mechanicznych stosowanych w palnikach modulowanych tradycyjnie;
2. modulacja mocy wyjściowej palnika stosownie do wymaganego obciążenia wymiennika ciepła;
3. korekta drobna wydatku powietrza, przeprowadzana w sposób ciągły, stosownie do wyników analizy spalin wykonanej na kominie (O_2 - CO - CO_2); Funkcja ta jest aktywna, jeśli jest zamontowany analizator typu EGA (opcja);
4. kontrola kaskadowa - ciąg kilku kotłów odpowiednio łączących różne jednostki i uruchamiających programy wewnętrzne poszczególnych systemów (opcjonalnie).

Inne interface'y i funkcje komunikacji za pomocą komputera do zdalnego sterowania lub do łączenia w systemy dozoru centralnego są dostępne stosownie do konfiguracji instalacji.

UWAGA:

Pierwsze uruchomienie palnika oraz wszystkie pozostałe operacje dotyczące ustawień wewnętrznych systemu kontroli lub poszerzenia funkcji podstawowych są dostępne za podaniem hasła i są zarezerwowane dla personelu technicznego przeszkolonego w oprogramowaniu wewnętrznym instrumentu oraz specjalnych zastosowań do tego palnika.

Instrukcja obsługi instrumentu jest dostarczana po przeszkoleniu personelu technicznego.

FUNKCJE PANELU DO NASTAW PRZEZ UŻYTKOWNIKA - Patrz rys. (A)

Przy wybranym rodzaju paliwa, dla którego przeprowadzono regulację palnika, wyświetlacz pokazuje F1 (Paliwo O1) lub F2 (Paliwo O2) stosownie do dokonanego wyboru (F1 = gaz; F2 = olej lekki).

Podświetlany przycisk COM miga przez okres 5 sekund. W tym czasie wyświetlacz pokazuje liczbę, która oznacza ilość nastaw lub modyfikacji nastaw wykonanych dla aktualnego rodzaju paliwa.

Po 5-ciu sekundach wyświetlacz pokazuje wartość ostatnio wybranego trybu pracy. W celu wybrania trybu pracy, należy przycisnąć na jeden z przycisków podświetlanych:



Wybrany przycisk zapali się, aby uwidocznić dokonany wybór

OSPRZĘT

- Sonda do kontroli ciśnienia lub temperatury.

Parametr kontrolowany	Zakres nastawy		Kod
Temperatura	0 ...	+400 °C	3010187
Ciśnienie	0 ...	3 bary	3010186
	0 ...	18 barów	
	0 ...	30 barów	3010188

- ANALIZATOR SPALIN EGA do prowadzenia kontroli w sposób ciągły (opcja)

W trybie pracy STATUS wartości: wymagana (RE = wymagana) i aktualna (AC = aktualna) są wyświetlane.

W tym trybie w celu nastawy wartości wymaganej ciśnienia lub temperatury, należy używać przycisków  i  znajdujących się w najniższym rzędzie.

Zakres, w jakim można nastawić wartość wymaganą (ciśnienia lub temperatury) jest ograniczony przez typ zastosowanej sondy (ciśnienie: 0 - 3 barów, 0 - 18 barów, 0 - 30 barów; temperatura: 0 - +400°C).

Jeśli obwód kontrolny otrzymuje sygnał żądania energii cieplnej, uruchamiany jest cykl rozruchowy palnika. Po przedmuchu wstępnym, zapłonie i upływie czasu 20 s (nominalnie), system przejmuje kontrolę nad modulacją mocy wyjściowej palnika.

Tryb pracy COM i EGA można wybrać jedynie w przypadku ciągłej kontroli spalania w połączeniu ze specyficznym analizatorem spalin dostępnym opcjonalnie.

Użycie przycisku EGA powoduje wyświetlanie wartości ilości O_2 i CO_2 . Za pomocą odpowiednich przycisków można wyświetlać następujące parametry spalania:

- temperaturę spalin;
- sprawność;
- wartość CO ;
- wartość NO (dla analizatora wyposażonego w dodatkowy czujnik pomiarowy);
- wartość ilości SO_2 (dla analizatora wyposażonego w dodatkowy czujnik pomiarowy).

Użycie przycisku COM i dobór parametrów jak w powyższym punkcie umożliwia wyświetlenie wartości nastawczych w czasie trwania fazy regulacji (wartość ta powinna być utrzymana przez system poprzez ciągłą kontrolę spalania w połączeniu z aktywnym analizatorem spalin).

Jeśli jest zamontowany analizator spalin EGA, to jest on kalibrowany przy każdym wyłączeniu i każdym uruchomieniu palnika. Jeśli w czasie fazy kalibracji wybrano tryb pracy COM i EGA, na wyświetlaczu pokazuje się napis CAL, natomiast napis COOL pojawia się, jeśli analizator znajduje się w fazie schładzania.

W czasie pracy palnika napis EGA jest wyświetlany na wyświetlaczu dla obu trybów pracy, jeśli wartość aktualna nie osiągnęła wartości, dla której korekta jest dozwolona. Jeśli analizator spalin EGA pracuje nieprawidłowo, wówczas na wyświetlaczu pojawia się numer błędu, dla obu trybów pracy.

W trybie pracy MM wyświetlacz pokazuje w stopniach otwarcie zaworu paliwa i otwarcie zaworu powietrza.

Można także wyświetlić wersję programu i numer wydania, naciskając jednocześnie przyciski  i  znajdujące się w najwyższym rzędzie.

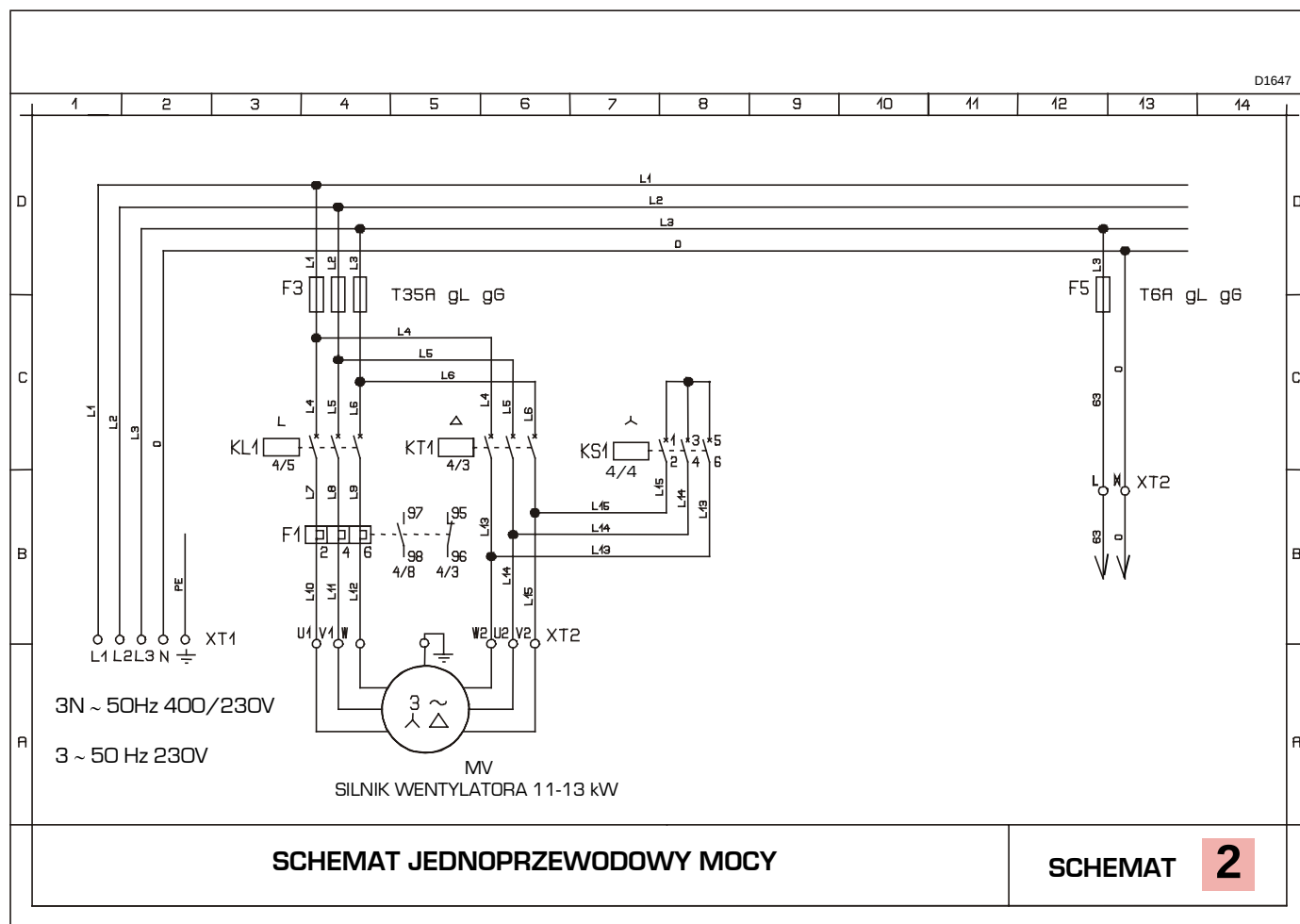
Inna funkcja pozwala na skorygowanie małych błędów w stosunku do wartości wyświetlanej ciśnienia aktualnego:

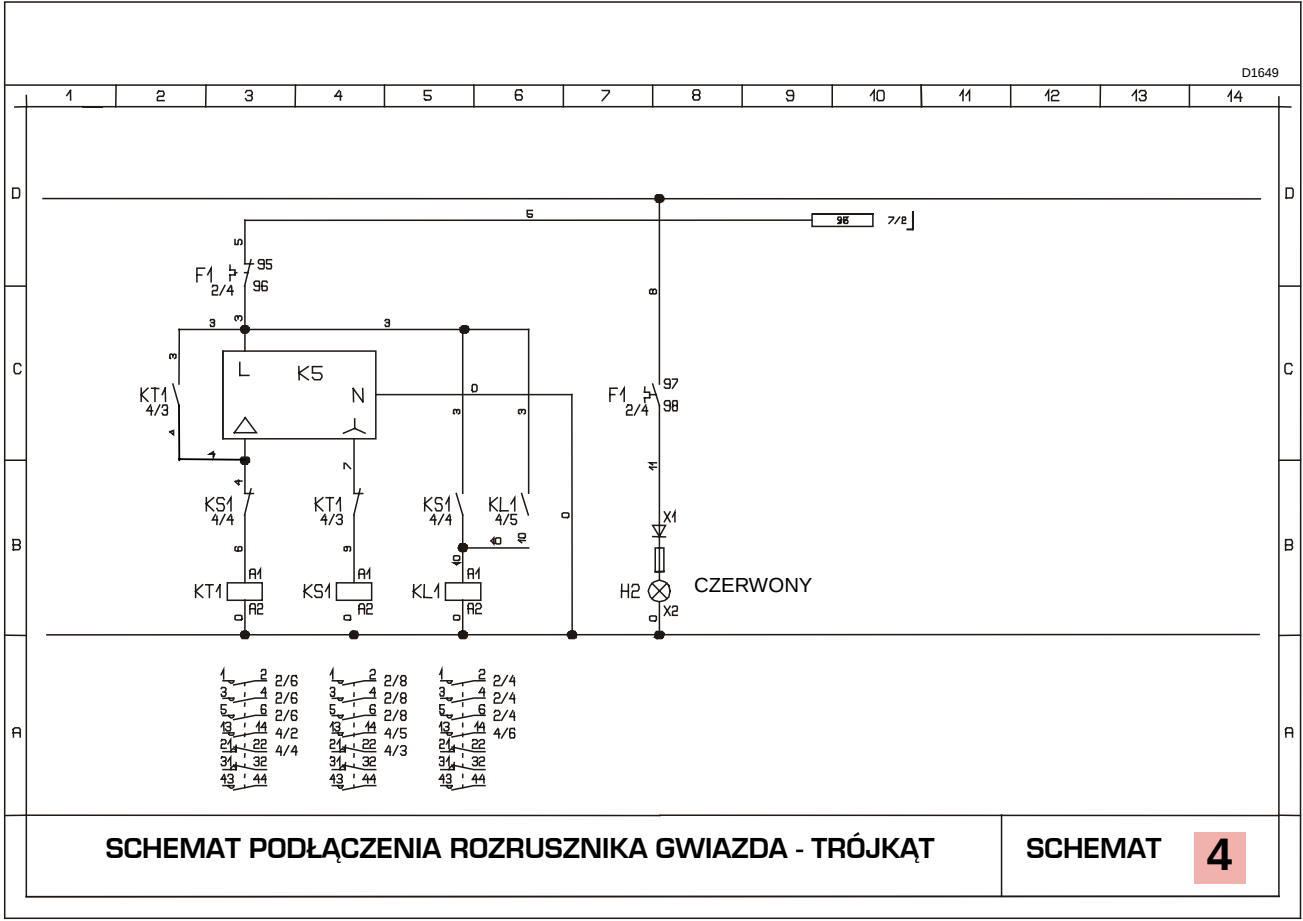
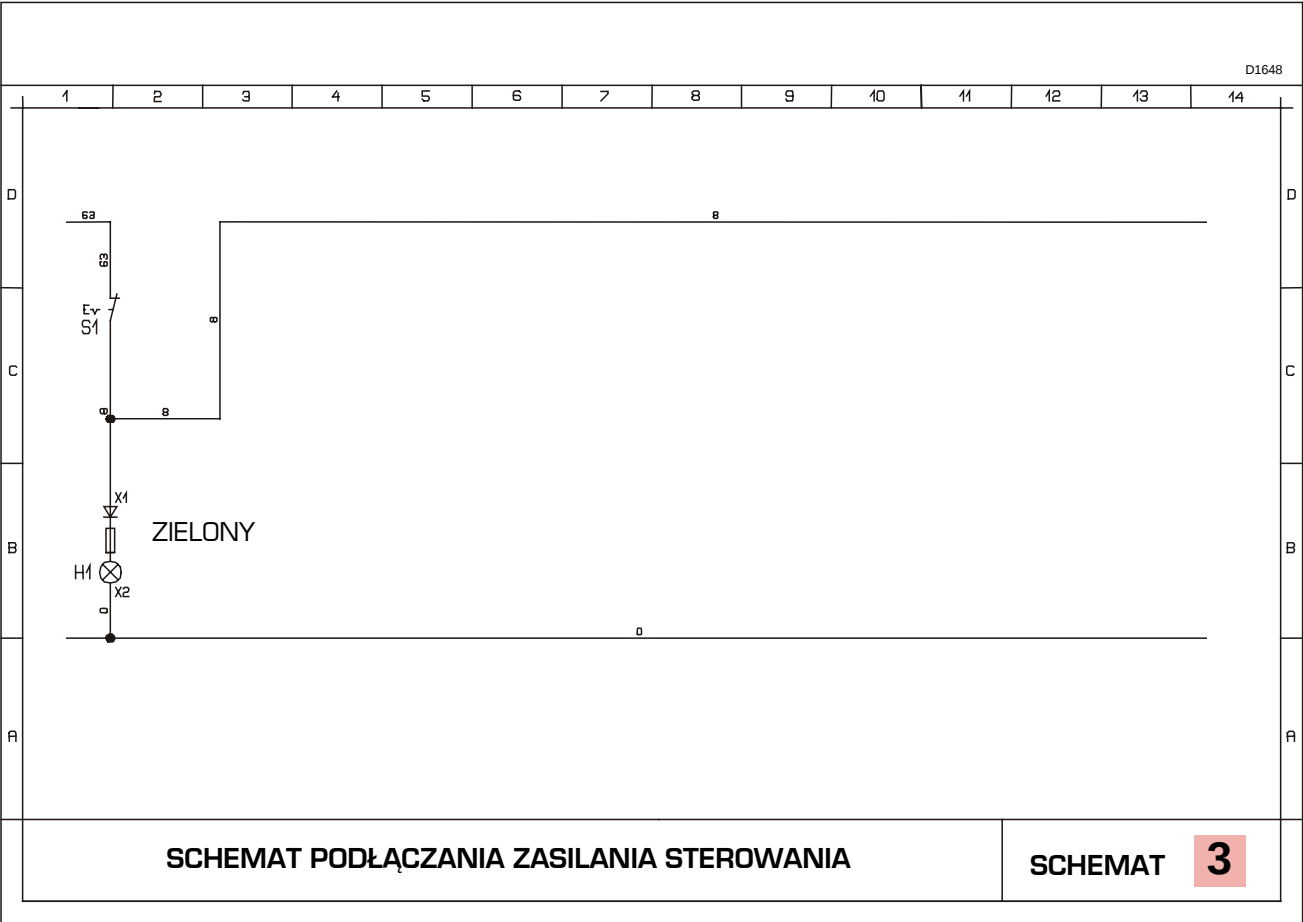
- Dla zwiększenia wartości, należy jednocześnie naciskać przycisk RUN i przycisk  z najniższego rzędu.
 - Dla zmniejszenia wartości, należy jednocześnie naciskać przycisk RUN i przycisk  z najniższego rzędu.
- Funkcja ta nie jest aktywna dla kontroli temperatury.

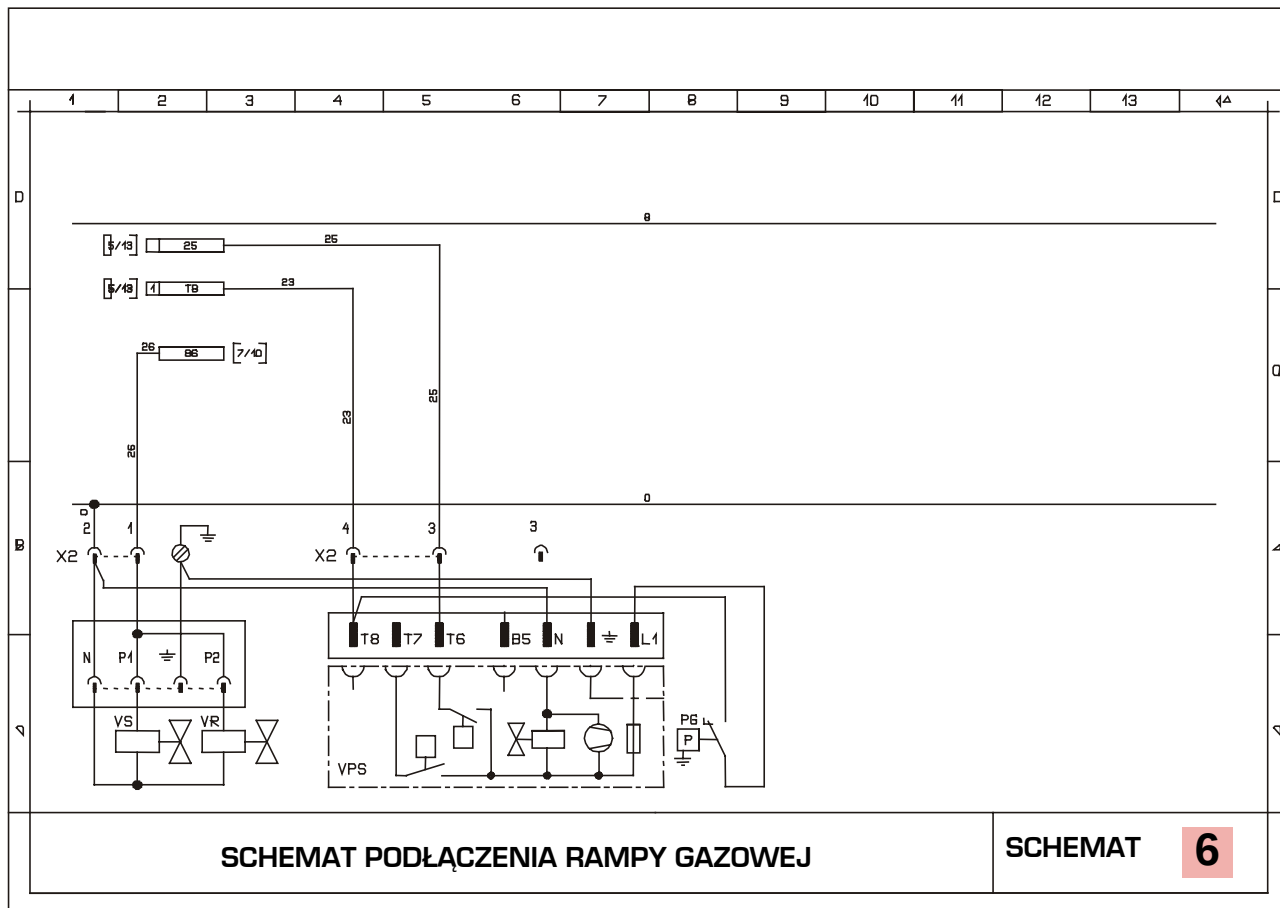
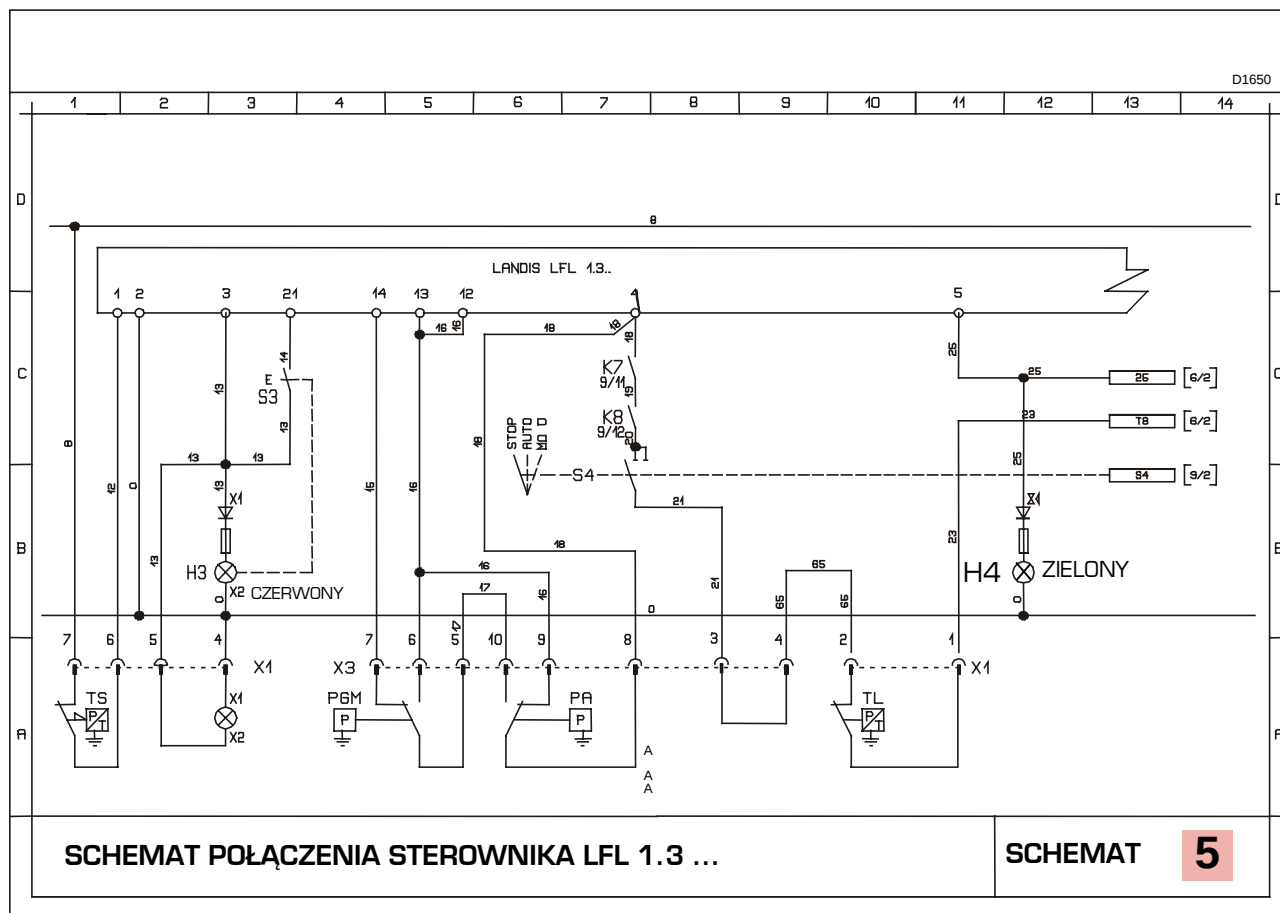
ANEKS

Schemat tablicy elektrycznej

- 1 SPIS TREŚCI
- 2 Schemat jedнопrzewodowy mocy
- 3 Schemat podłączenia zasilania sterowania
- 4 Schemat podłączenia rozrusznika gwiazda-trójkąt
- 5 Schemat podłączenia LFL 1.3..
- 6 Schemat podłączenia rampy gazowej
- 7 Schemat podłączenia LFL 1.3..
- 8 Schemat podłączenia AUTOFLAME + LFL 1.3..
- 9 Schemat podłączenia AUTOFLAME
- 10 Schemat podłączenia AUTOFLAME
- 11 Fabryczne POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE
- 12 Fabryczne POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE
- 13 Fabryczne POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE
- 14 POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE zewnętrzne wykonane przez instalatora
- 15 POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE zewnętrzne wykonane przez instalatora
- 16 POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE zewnętrzne wykonane przez instalatora





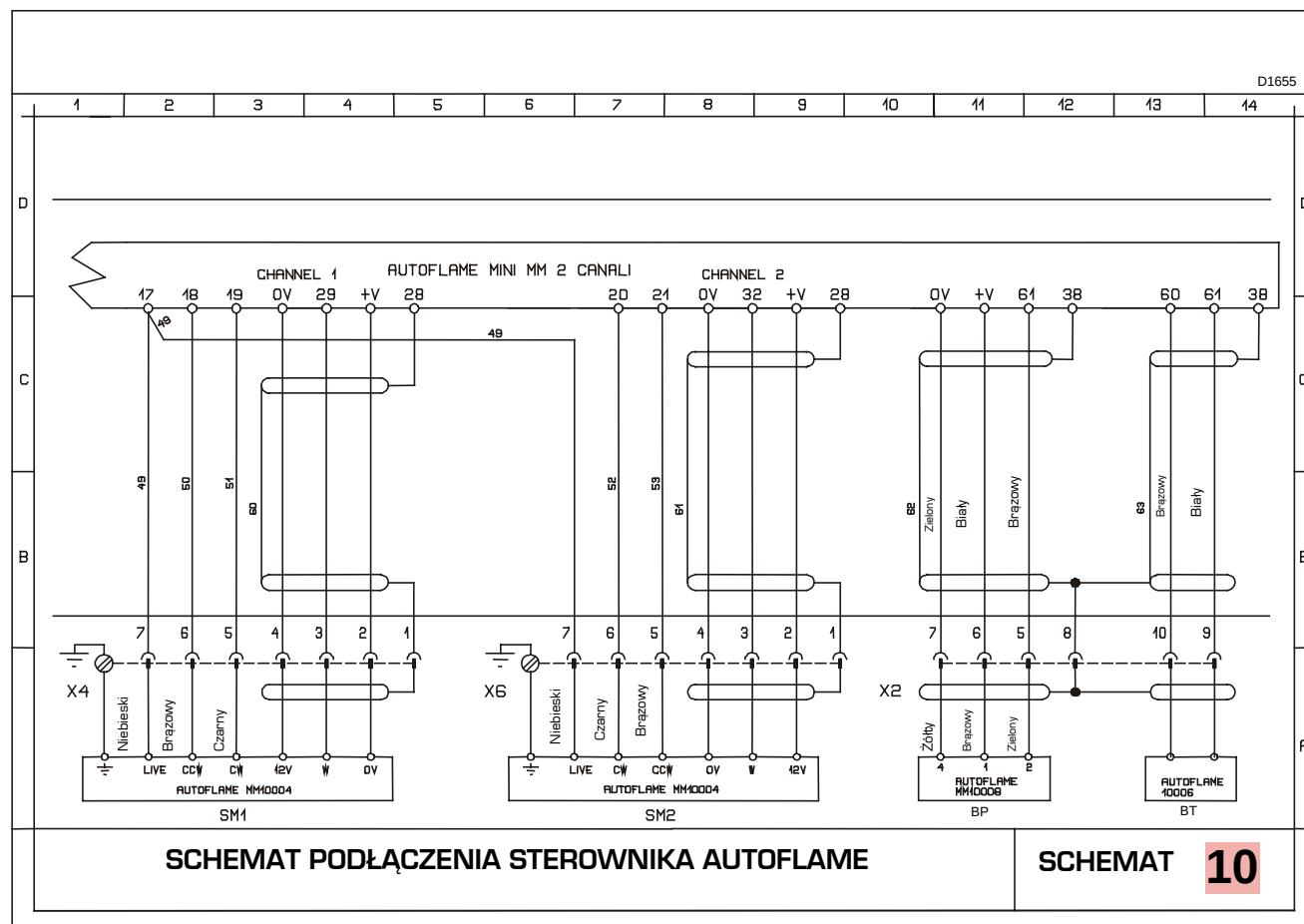
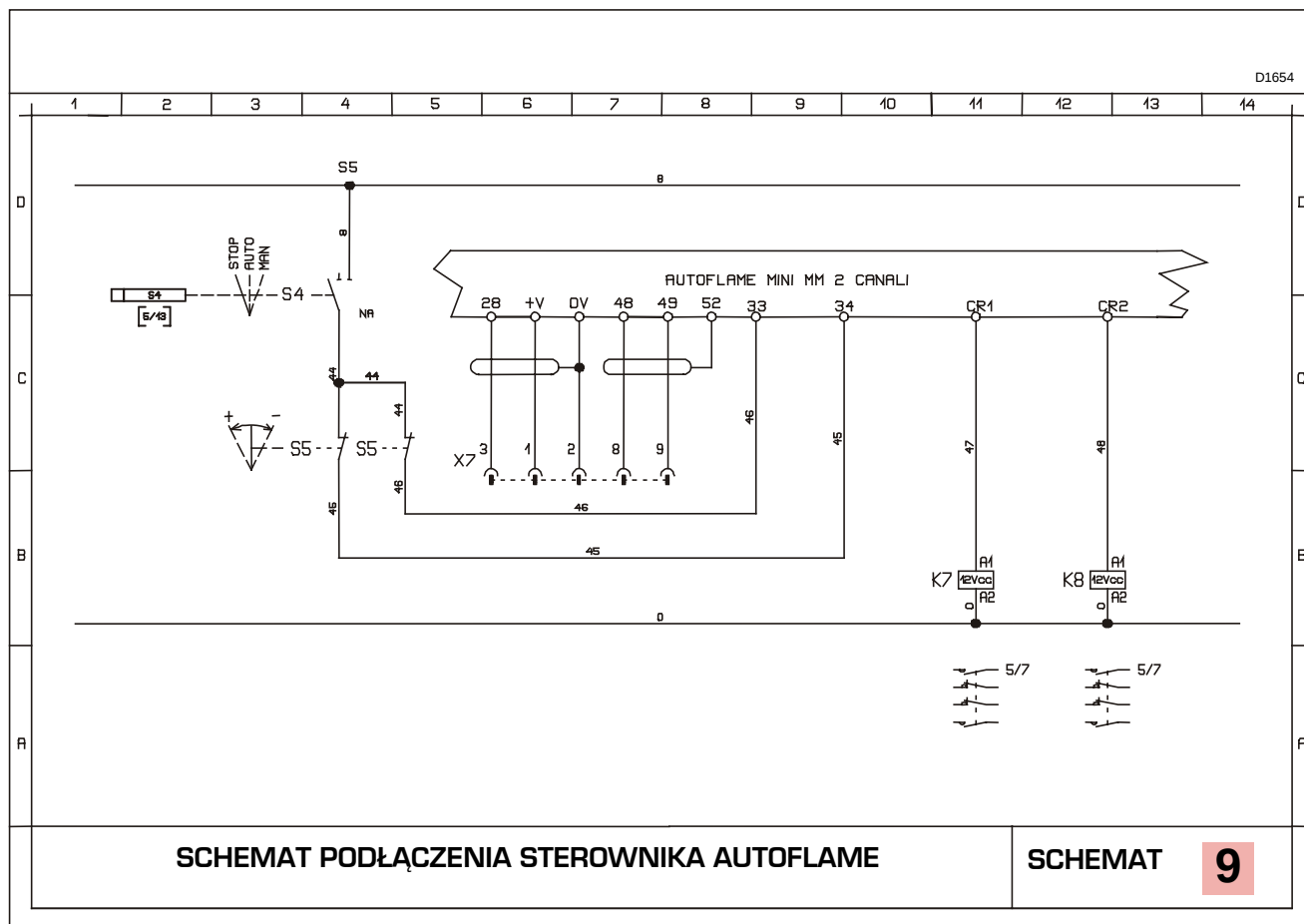


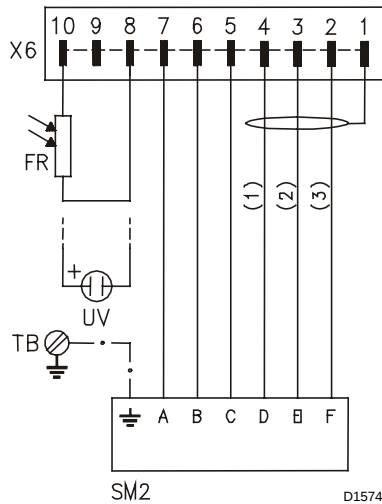


8

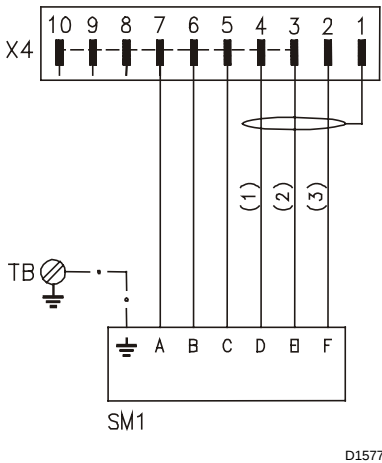


8

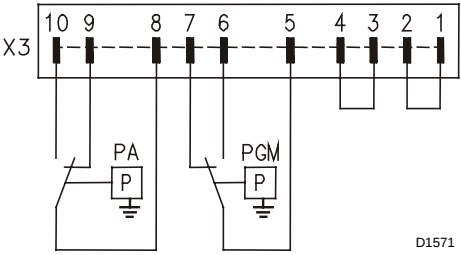




SCHEMAT 11

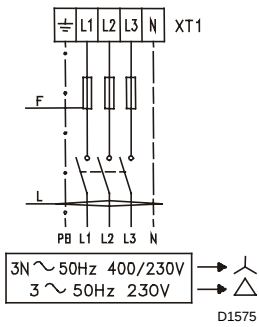


SCHEMAT 12

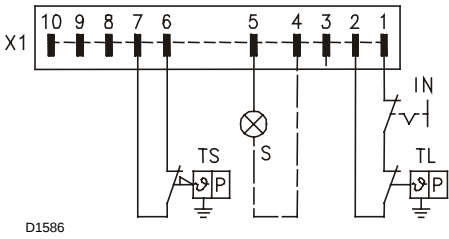


SCHEMAT 13

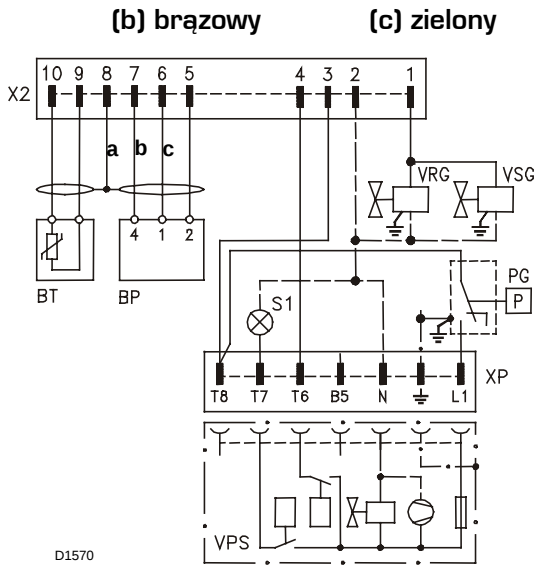
	y					
	A	B	C	D	E	F
SM1 - SM2	L	CW	CCW	0V	W	12V



SCHEMAT 14



SCHEMAT 15



SCHEMAT 16

LEGENDA DO SCHEMATÓW ELEKTRYCZNYCH

Autoflame	- Krzywka elektroniczna
BP	- Sonda ciśnienia
BT	- Sonda temperatury
F1	- Przekaznik termiczny silnika wentylatora
F3	- Bezpieczniki silnika wentylatora
F5	- Bezpieczniki linii sterowania
H1	- Kontrolka napięcie linii sterowania
H2	- Kontrolka blokada silnika
H3	- Kontrolka blokada palnika
H4	- Kontrolka pracy palnika
KL1	- Stycznik linii rozrusznika typu gwiazda-trójkąt
KT1	- Stycznik trójkąta rozrusznika typu gwiazda-trójkąt
KS1	- Stycznik gwiazdy rozrusznika typu gwiazda-trójkąt
K5	- Przekaznik czasowy rozrusznika typu gwiazda-trójkąt
K6	- Przekaznik
K7	- Przekaznik
K8	- Przekaznik
MV	- Silnik wentylatora
PA	- Presostat powietrza
PGM	- Presostat maksymalnego ciśnienia gazu
S1	- Przycisk awaryjny
S3	- Przycisk zerowania blokady palnika
S4	- Wyłącznik : stop - automatycznie - ręcznie
S5	- Przełącznik do zwiększania-zmniejszania mocy palnika
SM1	- Siłownik zaworu paliwa
SM2	- Siłownik zaworu powietrza
TA	- Transformator zapłonu
TS	- Zdalny sterownik bezpieczeństwa :
UV	- Fotokomórka
VRG	- Gazowy zawór regulacyjny
VSG	- Gazowy zawór bezpieczeństwa
XT1	- Listwa zaciskowa zasilania ogólnego