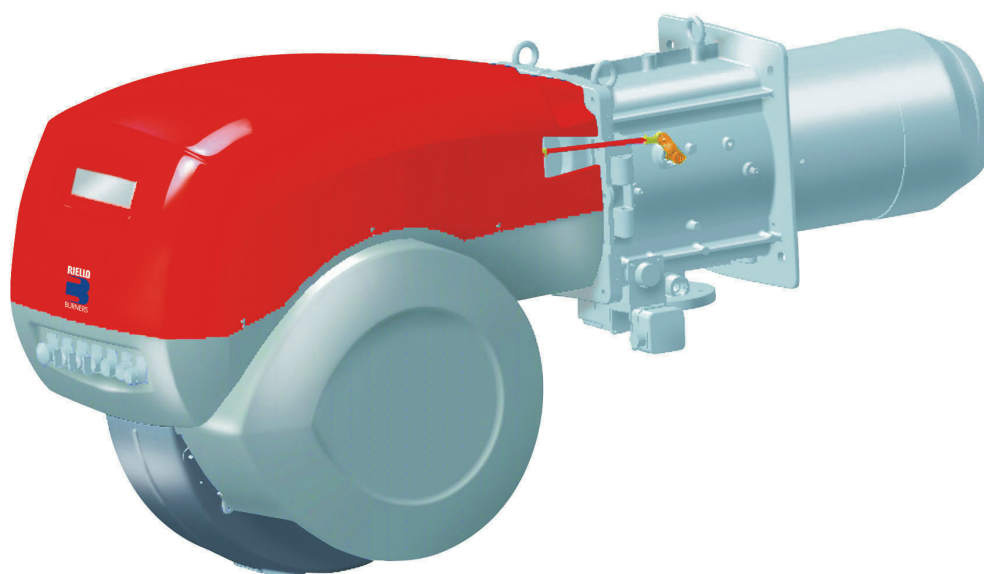




DOKUMENTACJA
TECHNICZNO-RUCHOWA

**PALNIK GAZOWY
MODULOWANY
RS 300/E BLU
RS 400/E BLU**



KOD	MODEL	TYP
3898330	RS 300/E BLU	849 T1
3898430	RS 400/E BLU	850 T1
3898432	RS 400/E BLU	850 T1

SPIS RZECZY

Dane techniczne	3
Akcesoria.....	3
Oznaczenie palników serii RS.....	4
Wykaz dostępnych modeli	4
Opis palnika	5
Opis elektrycznej tablicy rozdzielczej.....	5
Opakowanie – Ciężar.....	6
Wyposażenie standardowe.....	6
Wymiary gabarytowe.....	6
Obciążenia cieplne	7
Kotły	7
Kocioł próbny	7
Instalacja	8
Płyta kotłowa	8
Długość dyszy	8
Mocowanie palnika do kotła	8
Dostępność do wnętrza głowicy spalania	8
Położenie elektrod.....	9
Regulacja głowicy spalania.....	9
Ruch obrotowy silnika wentylatora.....	9
Linia zasilania gazem	10
Regulacje przed pierwszym zapłonem	11
Uruchomienie palnika	11
Zapłon palnika.....	11
Regulacja powietrza spalania	12
Regulacja powietrza dla mocy maksymalnej.....	12
Presostat powietrza	13
Presostat maksymalnego ciśnienia gazu.....	13
Presostat minimalnego ciśnienia gazu	13
Obsługa	14
Działanie palnika	15
System regulacji powietrze/paliwo i modulacji mocy	16
Załącznik	
Schemat elektrycznej tablicy rozdzielczej	17

DANE TECHNICZNE

Model			RS 300/E BLU	RS 400/E BLU
Typ			849 T1	850 T1
MOC ₍₁₎	max.	kW	1350 ÷ 3800	1800 ÷ 4500
	min.	kW	500	800
PALIWO			GAZ NATURALNY: G20 (metan) - G21 - G22 - G23 - G25	
Ciśnienie gazu przy mocy maksymalnej. (2) Gaz: G20/G25		mbar	18 / 26	33.4 / 38.7
DZIAŁANIE			Ciągłe/przerywane	
ZASTOSOWANIE STANDARDOWE			Kotły: wodne, parowe, olej diatermiczny	
TEMPERATURA OTOCZENIA		°C	-20 - +40	
TEMPERATURA POWIETRZA SPALANIA		°C max	60	
ZASILANIE ELEKTRYCZNE		V Hz	230 - 400 z neutralnym ~ +/-10% 50 - trójfazowe	
SILNIK WENTYLATORA. (rozruch gwiazda-trójkąt)		rpm V kW A	2900 230/400 4,5 15,8 - 9,1	2900 230/400 7,5 23 - 16
TRANSFORMATOR ZAPŁONU		V1 - V2 I1 - I2	230 V - 1 x 8 kV 1 A - 20 mA	
POBÓR MOCY ELEKTRYCZNEJ		kW max	5.5	9
STOPIEŃ BEZPIECZENSTWA ELEKTRYCZNEGO			IP 54	
ZGODNOŚĆ Z DYREKTYWAMI EEC			98/37 - 90/396 - 89/336 - 73/23	
POZIOM HAŁASU (3)		dBA	82	85
HOMOLOGACJA		klasa 3 [EN 676] CE	0085 BO 0341	

(1) Warunki odniesienia: Temperatura otoczenia 20°C – Ciśnienie barometryczne 1000 mbar – Wysokość 100 m p.p.m.

(2) Ciśnienie w miejscu podłączenia presostatu 20)(A)str. 5, przy ciśnieniu zerowym w komorze spalania i przy maksymalnej mocy palnika.

(3) Ciśnienie akustyczne pomierzone w laboratorium spalania producenta, przy palniku pracującym na kotle próbnym z maksymalną mocą.

AKCESORIA (w opcji)

• **ZESTAW REGULACJI MOCY DLA DZIAŁANIA MODULUJĄCEGO** : Przy działaniu modulującym, palnik automatycznie przystosowuje moc do zapotrzebowania ciepła zapewniając dużą stabilność kontrolowanego parametru : temperatury lub ciśnienia.

PARAMETRY PODLEGAJĄCE KONTROLI		CZUJNIK		REGULATOR MOCY	
	Zakres regulacji	Typ	Symbol	Typ	Symbol
Temperatura	- 100...+ 500°C	PT 100	3010110	RWF40 BASIC	30103563010357
Ciśnienie	0...2,5 bar0...16 bar	Czujnik z wyjściem4...20 mA	30102133010214	RWF40 HIGH	

• ZESTAW DLA DZIAŁANIA Z LPG

Symbol w opracowaniu

• ZESTAW DLA DZIAŁANIA Z GAZEM MIEJSKIM

Symbol w opracowaniu

• ZESTAW AZL (Zespół odczytu i regulacji)

Symbol 3010355

• ZESTAW INTERFEJSU PC (ACS450)

Symbol w opracowaniu

• ZESTAW CZUJNIKA NA PODCZERWIĘŃ QRI

Symbol 3010354

• ZESTAW PRESOSTATU (dla kontroli szczelności)

Symbol 3010344

• **KOLEKTOR GAZOWY ZGODNY Z NORMĄ EN 676**: patrz strona 10.

Uwaga

Instalator jest odpowiedzialny za zamontowanie urządzeń zabezpieczających nie przewidzianych w obecnej instrukcji

OZNACZENIE PALNIKÓW SERII RS

Seria : R

Paliwo :	S Gaz naturalny
	L Olej lekki
	LS Olej lekki/Metan
	N Olej ciężki

Wielkość

Regulacja :	E Krzywa elektroniczna
	EV Prędkość regulowana (z falownikiem)
	P Zawór proporcjonalny powietrze/gaz

Emisja :	... Klasa 1 EN267 - EN676
	MZ Klasa 2 EN267 - EN676
	BLU Klasa 3 EN267 - EN676
	MX Klasa 1 EN267 Klasa 3 EN676

Głowica :	TC Głowica standardowa
	TL Głowica długa

System kontroli płomienia:
FS1 Standardowy (min. 1 zatrzymanie co 24 h)
FS2 Praca ciągła (1 zatrzymanie co 72 h)

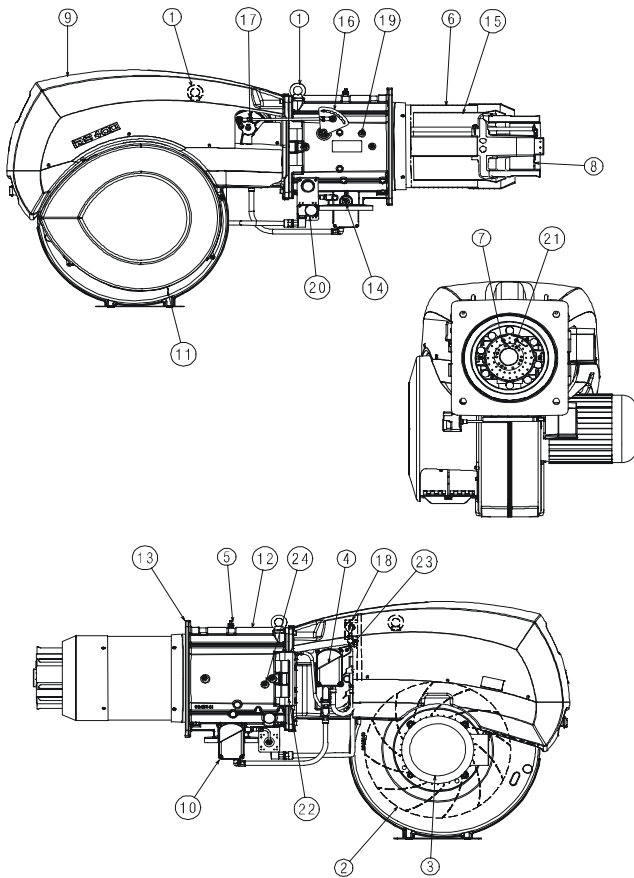
Zasilanie elektryczne systemu:
3/400/50 3N / 400V / 50Hz
3/230/50 3 / 230V / 50Hz

Napięcie pomocnicze:
230/50/60 230V / 50-60Hz
110/50/60 110V / 50-60Hz

R	S	300	E	BLU	TC	FS1	3/400/50	230/50/60
OZNACZENIE PODSTAWOWE								
OZNACZENIE ROZSZERZONE								

WYKAZ DOSTĘPNYCH MODELÍ

Oznaczenie	Zasilanie elektryczne	Uruchomienie	Symbol
RS 300/E BLU TC	230/400V-50Hz	Bezpośrednie	3898330
RS 400/E BLU TC	230V-50Hz	Gwiazda/Trójkąt	3898430
RS 400/E BLU TC	400V-5Hz	Gwiazda/Trójkąt	3898432



D3087

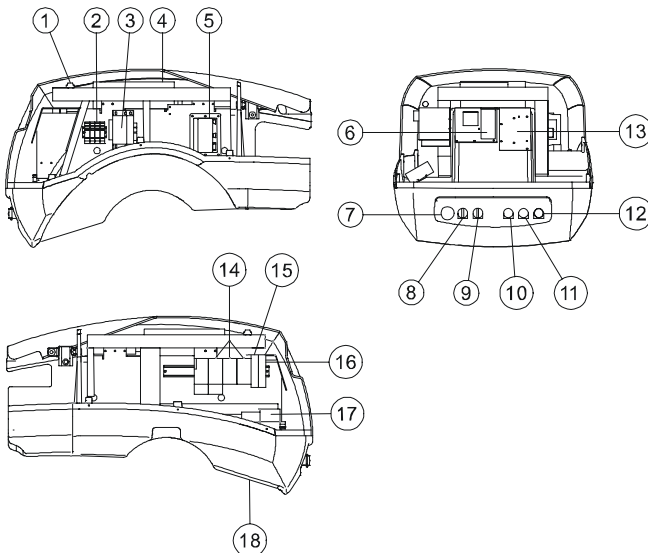
(A)

OPIS PALNIKA (A)

- 1 Śruby oczkowe do podnoszenia
 - 2 Wentylator
 - 3 Silnik wentylatora
 - 4 Serwomotor zaworu przepustnicy powietrza
 - 5 Punkt pomiaru ciśnienia gazu
 - 6 Głowica spalania
 - 7 Elektroda zapłonowa
 - 8 Tarcza stabilizacji płomienia
 - 9 Obudowa elektrycznej tablicy elektronicznej
 - 10 Serwomotor zaworu motylkowego gazu
 - 11 Wlot powietrza wentylatora
 - 12 Króciec
 - 13 O Ekran termiczny do mocowania palnika do kotła
 - 14 Zawór motylkowy gazu
 - 15 Żaluzja
 - 16 Dźwignia do poruszania głowicą spalania
 - 17 Zębátky do poruszania przepustnicy powietrza
 - 18 Presostat powietrza (typ działania różnicowy)
 - 19 Punkt pomiaru ciśnienia powietrza
 - 20 Presostat gazu maks. wraz z punktem pomiaru ciśnienia
 - 21 Czujnik kontroli obecności płomienia
 - 22 Przegub dla otwarcia palnika
 - 23 Punkt pomiaru ciśnienia presostatu powietrza "+"
 - 24 Punkt pomiaru ciśnienia presostatu powietrza "-"
- Palnik może być otwierany zarówno na stronę lewą lub prawą, bez względu na stronę, z której palnik jest zasilany. Kiedy palnik jest zamknięty, przegub może zostać założony po przeciwnej stronie.

OPIS ELEKTRYCZNEJ TABLICY ROZDZIELCZEJ (B)

- 1 Listwa zaciskowa dla zestawów
- 2 Wyjście przełącznika – czyste styki
- 3 Transformator krzywki elektronicznej
- 4 Urządzenie do regulacji krzywką elektroniczną
- 5 Transformator zapłonu
- 6 Wspornik dla zamontowania regulatora mocy RWF40
- 7 Przycisk wyłączenia
- 8 Wybierak gaszenia – automatycznego - ręcznego
- 9 Wybierak zwiększania – zmniejszania mocy
- 10 Sygnał świetlny napięcia przełączników pomocniczych
- 11 Sygnał świetlny pracującego palnika
- 12 Sygnał świetlny zablokowania palnika i przycisk odblokowania
- 13 Wspornik dla zestawu AZL
- 14 Rozrusznik Gwiazda/trójkąt (wyłącznie RS 400/E BLU)
- 15 Przełącznik czasowy
- 16 Przełącznik kolejności fazy
- 17 Listwa zaciskowa głównego zasilania
- 18 Przejście dla przewodów zasilających i przyłączy zewnętrznych



D3088

(B)

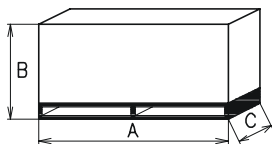
Uwaga

Występują dwa typy blokowania palnika :

Kontrola blokady płomienia: zapalony wskaźnik 12)(B) na tablicy rozdzielczej informuje o zablokowaniu palnika. Dla jego odblokowania, wcisnąć przycisk 12)(B).

Blokada silnika: jego odblokowanie uzyskuje się przez wciśnięcie przycisku przełącznika termicznego.

mm	A	B	C	kg
RS 300/E BLU	2100	100	1200	225
RS 400/E BLU	2100	100	1200	236



D36

(A)

OPAKOWANIE – CIĘŻAR (A)

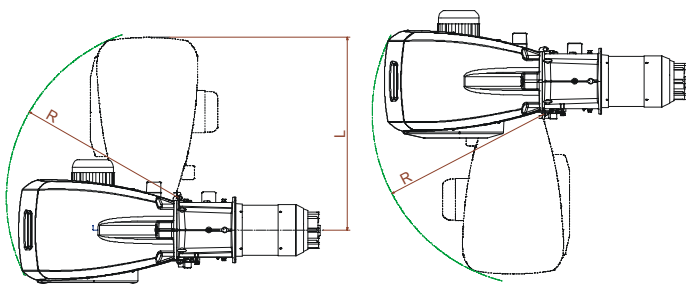
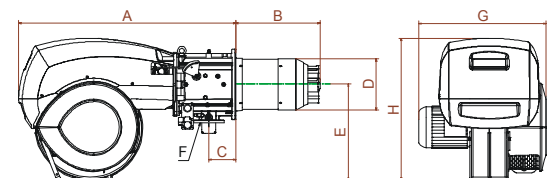
- Wielkości orientacyjne
- Palniki są umieszczone na drewnianej palecie, która może być podnoszona za pomocą wózka widłowego. Zewnętrzne wymiary opakowania są umieszczone w tabeli (A).
- Ciężar palnika wraz z opakowaniem umieszczony jest w tabeli (A).

WYPOSAŻENIE STANDARDOWE

- 1 – Uszczelka kołnierza
- 4 – Śruby mocujące kołnierza M 16 x 50
- 1 – Ekran izolacji termicznej
- 4 – Śruby mocujące kołnierz palnika do kotła: M 18 x 70
- 1 – Broszura instrukcji
- 1 – Wykaz części zamiennych

WYMIARY GABARYTOWE (B) –

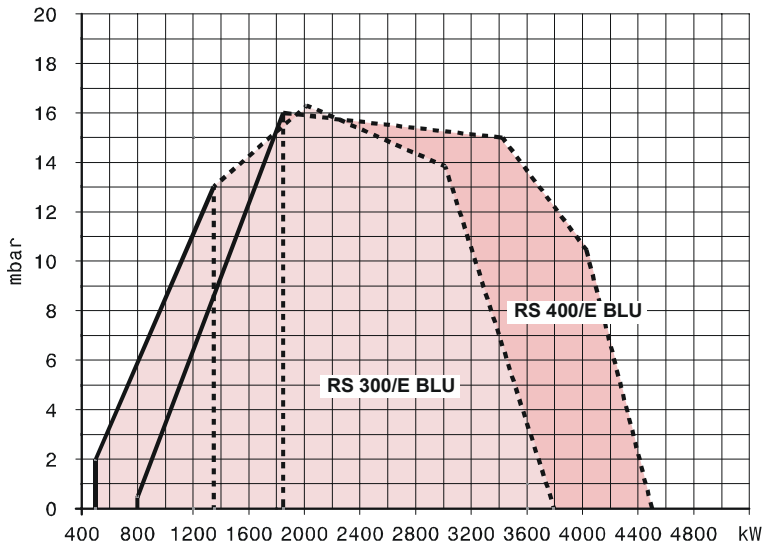
- Wielkości orientacyjne
- Wymiary gabarytowe palnika umieszczone są w (B). Należy pamiętać, że przegląd głowicy spalania wymaga otwarcia palnika przez obrót tylnej części na przegubie. Gabaryty otwartego palnika są określone przez L i R.



mm	A	B	C	D	E	F	G	H	L	R
RS 300/E BLU	1325	521	164	313	588	DN65	720	867	1175	1055
RS 400/E BLU	1325	521	164	313	588	DN65	775	867	1175	1055

D3099

(B)



D3089

(A)

OBCIĄŻENIA CIEPLNE (A)

MOC MAKSYMALNA musi być wybrana z kreskowanej powierzchni wykresu.

MOC MIIMALNA nie może być niższa od granicy minimum pokazanej na wykresie:

RS 300/E BLU = 500 kW

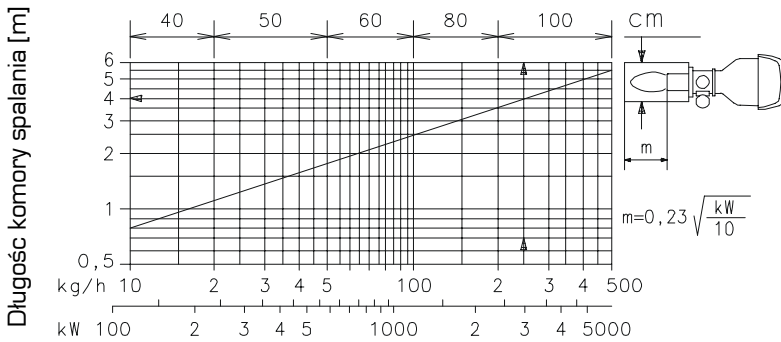
RS 400/E BLU = 800 kW

Ważne: Pole OBCIĄŻENIA CIEPLNEGO zostało obliczone przy uwzględnieniu temperatury otoczenia 20°C, ciśnienia atmosferycznego 1000 mbar (około 100 m powyżej poziomu morza) i przy komorze spalania wyregulowanej tak, jak pokazano na stronie 9.

KOTŁY (B)

Dobranie palnik / kocioł nie przedstawia żadnego problemu, jeśli kocioł posiada homologację typu CE i wymiary jego komory spalania są podobne do tych przedstawionych na wykresie (B).

W przypadku wystąpienia konieczności połączenia z kotłem nie posiadającym homologacji typu CE i/lub wymiary jego komory spalania są znacząco mniejsze od tych przedstawionych na wykresie (B), należy porozumieć się z producentem.



D1637

(B)

KOCIOŁ PRÓBNY (B)

Obciążenia cieplne zostały ustalone za pomocą specjalnych kotłów próbnych, zgodnie z normą EN 676.

Rysunek (B) przedstawia średnicę i długość próbnej komory spalania

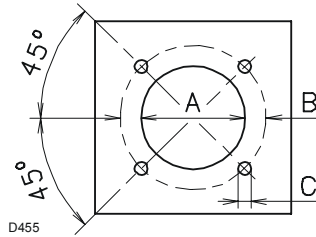
Przykład:

Palnik RS 400/E BLU

Moc 3000 kW:

Średnica 100 cm – długość 4 m.

mm	A	B	C
RS 300-400/E BLU	350	462	M 18



(A)

INSTALACJA

PŁYTA KOTŁA (A)

Przewiercić blachę zamykającą komorę spalania, jak pokazano na (A). Położenie gwintowanych otworów może zostać wyznaczone przy użyciu ekranu termicznego, dostarczonego wraz z palnikiem.

DŁUGOŚĆ DYSZY (B)

Długość dyszy musi być dobrana zgodnie ze wskazówkami dostarczonymi przez producenta kotła, a w żadnym wypadku nie może być większa od grubości drzwi kotła wraz z ich wykładziną materiału ogniotrwałego.

Dla kotłów z przednią cyrkulacją dymów 1) lub z komorą z nawrotem płomienia, wykonać osłonę z materiału ogniotrwałego 5), pomiędzy ochroną ogniotrwałą kotła 2) i dyszą 4).

Ta osłona ogniotrwała nie może utrudniać wyjmowaniadyszy.

W przypadku kotłów z przednią częścią chłodzoną wodą, wykładzina ogniotrwała 2)-5)(B) nie jest wymagana, z wyjątkiem wyraźnego wymagania producenta kotła.

MOCOWANIE PALNIKA DO KOTŁA (B).

- Przewidzieć odpowiedni system podnoszenia przez zaczepienie pierścieni 3)(B) i uchwytów 6)(B), po uprzednim usunięciu mocujących śrub 7) pokrywy 8).

- Wsunąć osłonę termiczną (wyposażenie standardowe) na dyszę 4) (B).

- Umieścić całkowicie palnik w otworze kotła (wykonanym uprzednio, patrz rys. (A), i przymocować za pomocą śrub dostarczonych w wyposażeniu standardowym. Połączenie palnik-kocioł musi być doskonale szczelne.

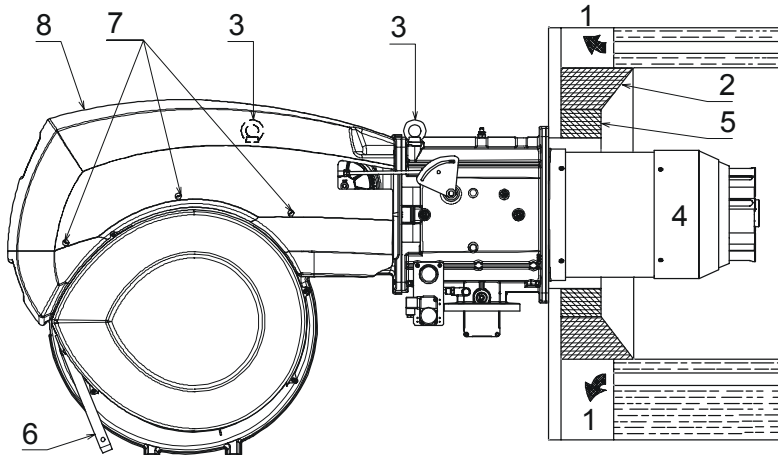
DOSTĘPNOŚĆ DO WNIĘTRZA GŁOWICY SPALANIA (C)

- Otworzyć palnik na przegubie jak pokazano na rys. C, po odłączeniu ciężna dźwigni ruchającej głowicę 1) i usunięciu 4) śrub mocujących 2).

- Odłączyć przewody 3) od czujnika i elektrody.

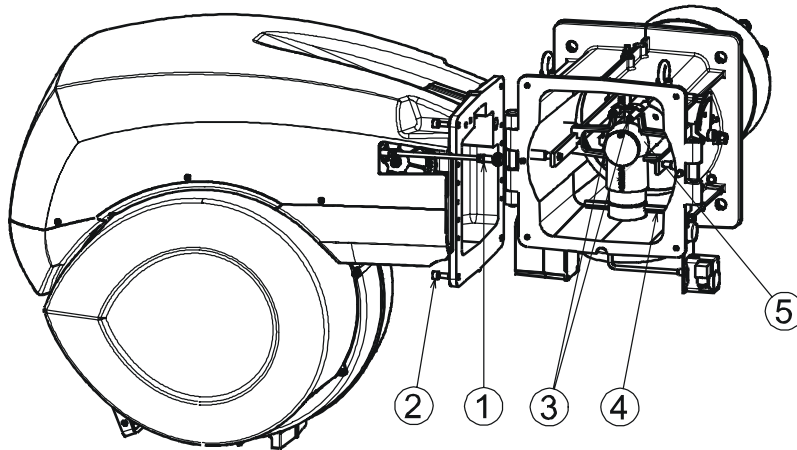
- Odkręcić część usytuowaną pod kolanem 4) celem uwolnienia jej z jej gniazda.

- Wyciągnąć wewnętrzną część 5) głowicy spalania.



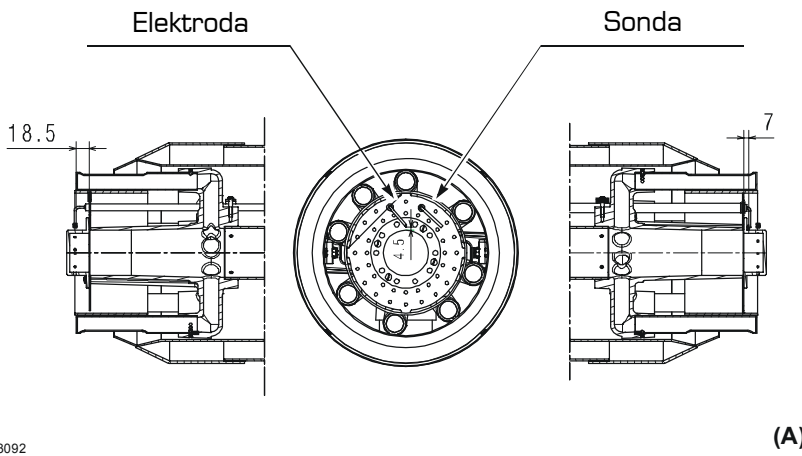
(B)

D3090



(C)

D3091



(A)

POŁOŻENIE ELEKTROD (A).

Upewnić się, że elektroda i czujnik są ustawione tak, jak to pokazano na rys. (A).

REGULACJA GŁOWICY SPALANIA (B)

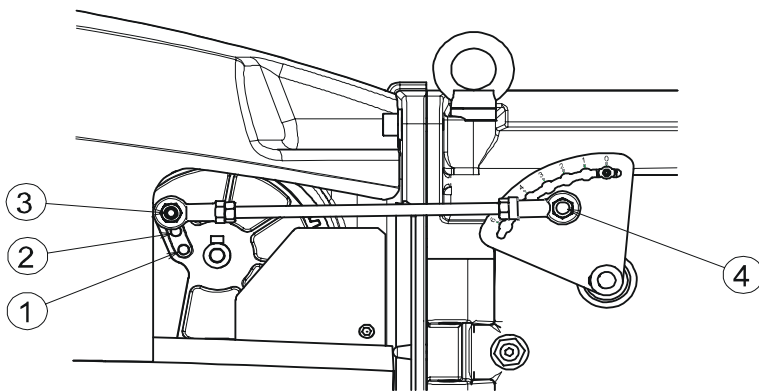
Za pośrednictwem dźwigni pośredniczącej, serwowymotor zaworu przepustnicy powietrza 4)(A) str. 5 zmienia wydatek powietrza w zależności od zapotrzebowania mocy i ustawienia komory spalania.

System ten umożliwia optymalną regulację nawet przy minimalnym obciążeniu cieplnym. Przy tych samych obrotach serwowymotoru, otwarcie komory spalania może być zmieniane przez przemieszczanie cięgna do otworów 1-2-3, rys. (B).

Wybór zastosowania jednego z otworów (1-2-3) dokonywany jest według wykresu (C), na podstawie maksymalnego zapotrzebowania mocy. Regulacja w zakładzie producenta jest wstępnie ustawiona na skok maksymalny (otwór 3).

Jeśli wydatek powietrza jest niewystarczający, np. w kotłach gdzie występuje duże przeciwcisnienie, nawet przy pełnym otwarciu przepustnicy, można zastosować inne ustawienie niż to pokazane na wykresie (C)

- należy tego dokonać przez przemieszczenie cięgna do otworu o większym numerze kolejnym, co powoduje zwiększenie otwarcia głowicy spalania, a tym samym zwiększenie wydatku powietrza.



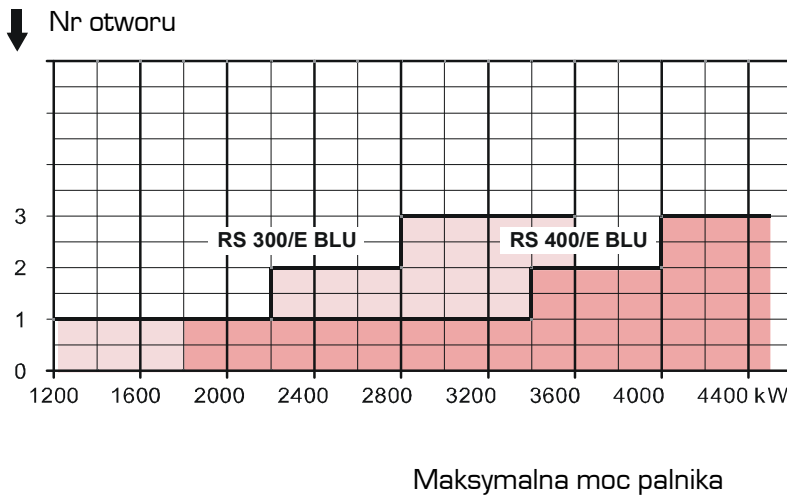
(B)

RUCH OBROTOWY SILNIKA WENTYLATORA (C)

Właściwy kierunek obrotów silnika jest wskazany przez przełącznik 16)(B) kolejności faz, strona 5.

Sprawdzić czy zapaliła się zielona dioda na przełączniku kolejności faz, po włączeniu napięcia palnika.

W przypadku niewłaściwej kolejności faz, palnik się nie zapali.

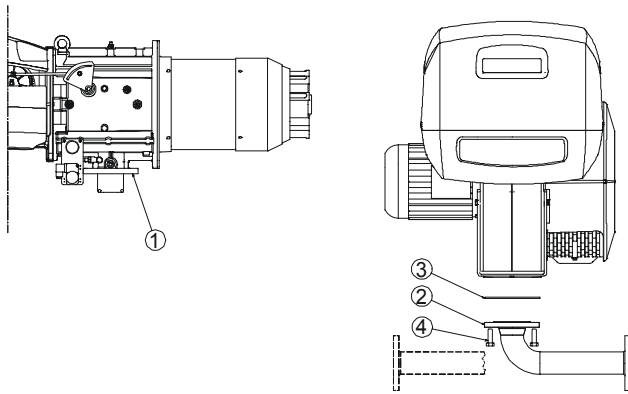


(C)

D3092

D3093

D3112



(A)

D3095

LINIA ZASILANIA GAZEM (A).

- Armatura gazowa musi być połączona z przyłączem gazowym 1)[A], za pomocą kołnierza 2), uszczelki 3) i śrub 4) dostarczonych wraz z palnikiem.
- Przewód armatury gazowej może być doprowadzony z prawej lub lewej strony palnika.

ARMATURA GAZOWA (B)

Posiada homologację typu zgodnie z normą EN 676 i jest dostarczana oddzielnie od palnika, z symbolem określonym w Tabeli (C).

LEGENDA SCHEMATU (B)

- 1 - Przewód doprowadzający gaz.
- 2 - Zawór ręczny
- 3 - Złączka antywibracyjna
- 4 - Manometr z kurkiem przyciskowym
- 5 - Filtr
- 6 - Regulator ciśnienia (pionowy)
- 7 - Presostat minimalnego ciśnienia gazu
- 8 - Elektrozwór bezpieczeństwa VS (pionowy)
- 9 - Zestaw presostatu dla kontroli szczelności, dostarczony oddzielnie, z symbolem określonym w tabeli (C).
- Według normy 676, urządzenie do kontroli szczelności zaworu gazowego jest obowiązkowe przy palnikach o mocy maksymalnej powyżej 1200 kW.
- 10 - Elektrozwór regulacyjny VR (pionowy)
- Dwie regulacje :
 - wydatek zapłonu (szybkie otwarcie)
 - wydatek maksymalny (otwieranie powolne)
- 11 - Reduktor armatura gazowa / palnik .
- 12 - Standardowo dostarczane z palnikiem uszczelnienie z kołnierzem.
- 13 - Przepustnica obrotowa regulacji gazu.
- 14 - Palnik
- P1 - Ciśnienie gazu w głowicy spalania.
- P2 - Ciśnienie w przewodzie za regulatorem ciśnienia.
- P3 - Ciśnienie w przewodzie przed filtrem
- P4 - Ciśnienie powietrza w głowicy spalania.
- L - Armatura gazowa dostarczona oddzielnie, z symbolem określonym w Tabeli (C).
- L1 - Należy do kompetencji instalatora.

(B)

D3105

(C)

kW	Palnik 10 (M2) mbar		Rampa gazowa										
			8 - 10 mbar										
			CB 50/1		CBF 65/1		CBF 80/1		CBF 100/1				
G 20	G 25	G 20	G 25	G 20	G 25	G 20	G 25	G 20	G 25	G 20	G 25		
500	1.0	1.5	0.2	0.3	4.3	6.4	3.7	4.3	3.1	3.4	-	-	
1000	2.3	3.3	0.9	1.3	16.5	24.3	6.8	9.8	3.4	4.7	-	-	
1500	4.3	6.3	2.0	2.9	36.0	53.0	13.9	20.6	6.1	9.0	-	-	
2000	7.2	10.5	3.5	5.2	62.7	92.5	24.5	36.4	10.7	15.9	-	-	
2500	11.0	16.0	5.4	8.1	96.6	142.4	38.3	56.6	16.9	24.9	-	-	
3000	15.8	22.9	7.8	11.6	137.5	-	54.8	80.9	24.1	35.4	-	-	
3200	18.0	26.0	8.9	13.2	155.8	-	62.0	91.7	27.2	40.0	-	-	
RS 400/E BLU	750	1.7	1.9	0.5	0.7	-	-	5.2	5.4	3.7	4.5	3.0	3.5
	1000	2.3	3.0	0.9	1.3	-	-	7.4	9.5	4.2	5.6	3.5	3.5
	1500	4.3	5.7	2.0	2.9	-	-	14.4	20.9	6.7	9.7	4.7	4.6
	2000	7.2	8.9	3.5	5.2	-	-	24.7	36.6	10.9	16.1	6.3	7.3
	2500	11.0	12.9	5.4	8.1	-	-	38.1	56.6	16.7	24.6	8.5	11.2
	3000	15.6	17.7	7.8	11.6	-	-	54.6	80.8	23.9	35.2	11.3	16.2
	3500	20.9	23.5	10.6	15.8	-	-	73.9	109.2	32.4	47.5	14.9	22.1
	4000	26.9	30.4	13.9	20.7	-	-	96.0	141.8	41.9	61.5	19.2	28.7
4500	33.4	38.7	17.6	26.1	-	-	120.7	-	52.4	76.9	24.3	35.9	

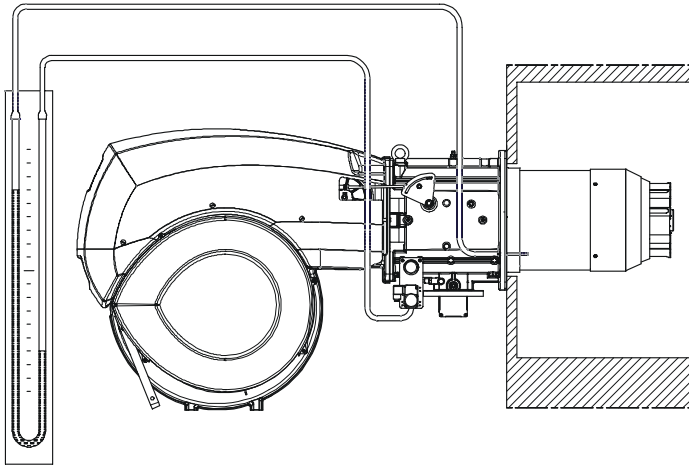
(D)

WAŻNE

Ciśnienie w głowicy palnika (M2) – Tabela (D)
 – odnosi się do zera w komorze spalania;
 aby uzyskać ciśnienie rzeczywiste, mierzone przez manometr typu U, (patrz rys. (A) strona 11) należy dodać przeciwcisnienie z kotła.]

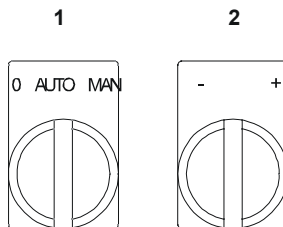
Uwaga

Przy regulacji armatury gazowej, należy korzystać z towarzyszących jej instrukcji.



(A)

D3100



(B)

D3108

REGULACJE PRZED PIERWSZYM ZAPŁONEM.

Regulacja głowicy spalania została przedstawiona na stronie 9. Ponadto, należy dokonać następujących regulacji:

- otworzyć ręczne zawory powyżej armatury gazowej.
- Wyregulować presostat ciśnienia minimalnego na początek zakresu skali
- Wyregulować presostat ciśnienia maksymalnego na początek zakresu skali
- Wyregulować presostat powietrza na pozycję zero skali.

- Odpowietrzyć przewód gazowy.

Prowadzić odpowietrzanie (zalecane jest stosowanie przewodu plastikowego wyprowadzonego poza budynek) aż do wyczucia charakterystycznego zapachu gazu.

- Zamontować manometr [A] typu U w punkcie pomiaru ciśnienia na króćcu. Odczyty z manometru stosowane są do obliczenia MAKS. mocy palnika przy użyciu tabeli na stronie 10.

- Podłączyć do dwóch elektrozaworów gazu dwie lampy lub dwa przyrządy testujące celem dokładnego stwierdzenia momentu doprowadzenia napięcia. Operacja ta jest zbędna w przypadku gdy każdy z elektrozaworów wyposażony jest we wskaźnik świetlny sygnalizujący obecność napięcia elektrycznego.

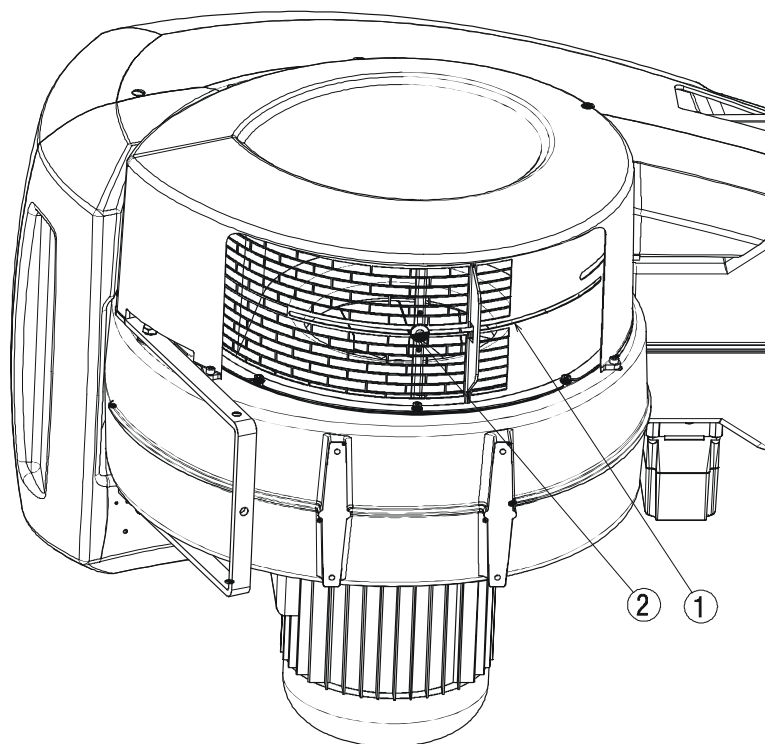
Przed zapaleniem palnika, należy wyregulować armaturę gazową tak, aby zapłon odbywał się warunkach maksymalnie bezpiecznych, to znaczy, przy minimalnym wydatku gazu.

URUCHOMIENIE PALNIKA

Zamknąć urządzenia zdalnego sterowania i ustawić przełącznik 1)(B) na "MAN". Sprawdzić, czy lampy lub urządzenia testujące połączone z elektrozaworami, albo wskaźniki świetlne samych elektrozaworów, wskazują na brak doprowadzenia napięcia. W przypadku obecności napięcia, zatrzymać natychmiast palnik i sprawdzić połączenia elektryczne.

ZAPŁON PALNIKA

Po wykonaniu wszystkich czynności wymienionych w poprzednim rozdziale, palnik powinien się zapalić. Jeśli silnik zostanie uruchomiony, ale płomień się nie ukazuje, a skrzynka sterownicza się blokuje, należy dokonać zresetowania i ponowić próbę zapłonu. Jeśli zapłon nie następuje w dalszym ciągu, możliwym jest, że gaz nie dotarł do głowicy spalania przez okres 3 sekund czasu bezpieczeństwa. W takim przypadku należy zwiększyć wydatek gazu dla zapłonu. Dopływ gazu sygnalizowany jest przez manometr [A] typu U na króćcu. Po zapłonie, przystąpić do pełnej regulacji palnika.



(A)

D3094

REGULACJA POWIETRZA SPALANIA

Synchronizacja paliwo / powietrze spalania odbywa się za pomocą odpowiednich serwowymotorów (powietrza i gazu) przez zapamiętanie krzywej regulacji z użyciem krzywki elektronicznej.

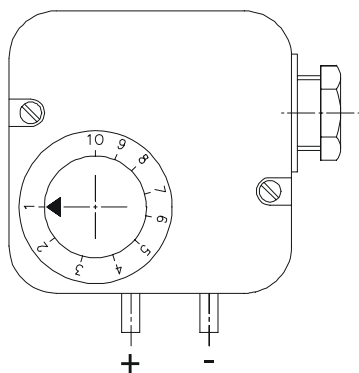
Celem zredukowania straty ciśnienia i uzyskania szerszego zakresu regulacji, zaleca się regulację serwowymotoru na maksymalną moc stosowaną, możliwie najbliższą największego otwarcia (90°). Paliwo powinno być rozdzielane na zawrże motylkowym, w zależności od zapotrzebowanej mocy, za pomocą stabilizatora ciśnienia znajdującego się w armaturze gazowej, przy pełnym otwarciu serwowymotoru.

REGULACJA POWIETRZA DLA MOCY MAKSYMALNEJ.

Ustawić serwowymotor na otwarciu maksymalne (bliskie 90°) tak, aby zawrwy motylkowe powietrza były całkowicie otwarte. Poluzować śruby 2)(A) pod wlotem palnika i stopniowo zamykać kratkę 1)(A) aż do uzyskania wymaganej mocy. Dławienie wlotu niezbędne jest wyłącznie przy palniku pracującym na maksimum zakresu mocy przedstawionym na stronie 7.

Ważne:

Zalecane jest uzyskiwanie maksymalnej, wymaganej mocy, w trybie sterowania ręcznego, i przystępowanie do pełnej regulacji dopiero po określeniu wielkości dławienia na wlocie, ciśnienia gazu, po regulacji głowicy spalania i zapamiętaniu synchronizacji krzywych paliwo / powietrze spalania.

PRESOSTAT POWIETRZA

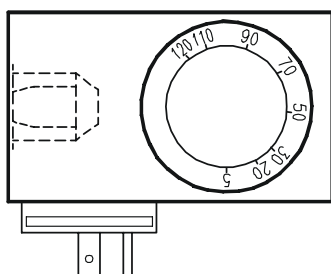
(A)

D3126

PRESOSTAT POWIETRZA (A)**KONTROLA CO**

Wyregulować presostat powietrza, po wykonaniu wszystkich innych regulacji palnika przy presostacie powietrza ustawionym na początku skali (A). Kiedy palnik pracuje z pełną mocą, pomierzyć emisję CO w gazach spalinowych, następnie, stopniowo przymykać wlot powietrza za pomocą regulowanej kratki (patrz rys. A, strona 12), lub, jeśli to nie wystarcza, za pomocą sztywnej przegrody, aż do uzyskania zawartości CO zbliżonej do normalnej wartości granicznej [$CO \leq 1\% \leq 10.000$ ppm], bez jej przekraczania.

W tym stanie działania, dla spowodowania wzrostu, obrócić powoli pokrętko presostatu, aż do zablokowania palnika. W końcu, zdjęć ograniczenie z wlotu powietrza i sprawdzić prawidłowe działanie palnika.

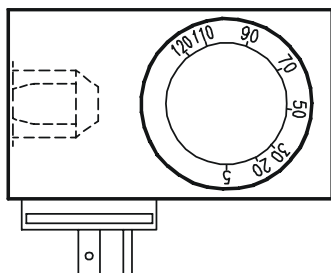
PRESOSTAT MAKSYMALNEGO CIŚNIENIA GAZU

(B)

D2092

PRESOSTAT MAKSYMALNEGO CIŚNIENIA GAZU (B)

Wyregulować presostat ciśnienia maksymalnego, po przeprowadzeniu wszystkich innych regulacji palnika przy presostacie ustawionym na wartości z końca skali (B). Przy palniku pracującym na maksymalnej mocy, zmniejszyć regulację ciśnienia przez powolny obrót odpowiedniego, małego pokrętła, w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aż do chwili zablokowania palnika. Następnie obrócić pokrętko zgodnie z kierunkiem wskazówek zegara do 2 mbar i powtórzyć uruchomienie palnika celem upewnienia się o stałości jego regulacji. Jeśli palnik zatrzymuje się ponownie, obrócić ponownie pokrętko przeciwnie do wskazówek zegara o 1 mbar.

PRESOSTAT MINIMALNEGO CIŚNIENIA GAZU

(C)

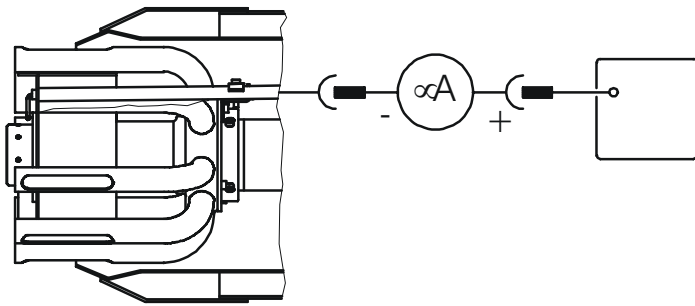
D2092

PRESOSTAT MINIMALNEGO CIŚNIENIA GAZU (C)

Wyregulować presostat ciśnienia minimalnego po wykonaniu wszystkich innych regulacji palnika przy presostacie ustawionym na początku zakresu skali (C). Przy palniku pracującym z maksymalną mocą, zwiększyć regulowane ciśnienie przez powolny obrót odpowiedniego małego pokrętła zgodnie ze wskazówkami zegara, aż do zatrzymania się palnika.

Następnie obrócić pokrętkiem w kierunku przeciwnym do wskazówek zegara o 2 mbar i powtórzyć uruchomienie palnika celem sprawdzenia jego regularności.

Jeśli palnik zatrzymuje się ponownie, obrócić ponownie pokrętko przeciwnie do wskazówek zegara o 1 mbar.



(A)

OBSŁUGA**Spalanie**

Optymalna regulacja palnika wymaga przeprowadzenia analizy gazów spalinowych na wylocie z kotła. Znaczące różnice w stosunku do poprzednich pomiarów wskażą punkty, w których obsługa będzie wymagała zwiększonej staranności.

Wycieki gazu

Upewnić się, że nie ma wycieku gazu na rurociągu pomiędzy licznikiem gazu, a palnikiem.

Filtr gazu

D3097 Wymienić filtr gazowy w przypadku jego zanieczyszczenia.

Głowica spalania

Otworzyć palnik i sprawdzić czy wszystkie elementy głowicy spalania znajdują się w należyłym stanie, nie są odkształcone wskutek działania wysokiej temperatury, są wolne od zanieczyszczeń pochodzących z otoczenia i są prawidłowo ustawione.

Kontrola obecności płomienia (A)

Palnik jest wyposażony w system jonizacji, który kontroluje obecność płomienia. Minimalny prąd wymagany dla działania urządzenia wynosi 6 μ A. Palnik dostarcza znacznie silniejszego prądu, w związku z czym jego kontrola normalnie nie jest wymagana. Jednakże w przypadku konieczności pomiaru prądu jonizacyjnego, należy rozłączyć wtyczkę-gniazdko na przewodzie czujnika jonizacji i przyłączyć mikroamperomierz prądu stałego z podstawową skalą 100 μ A. Sprawdzić starannie biegunowość

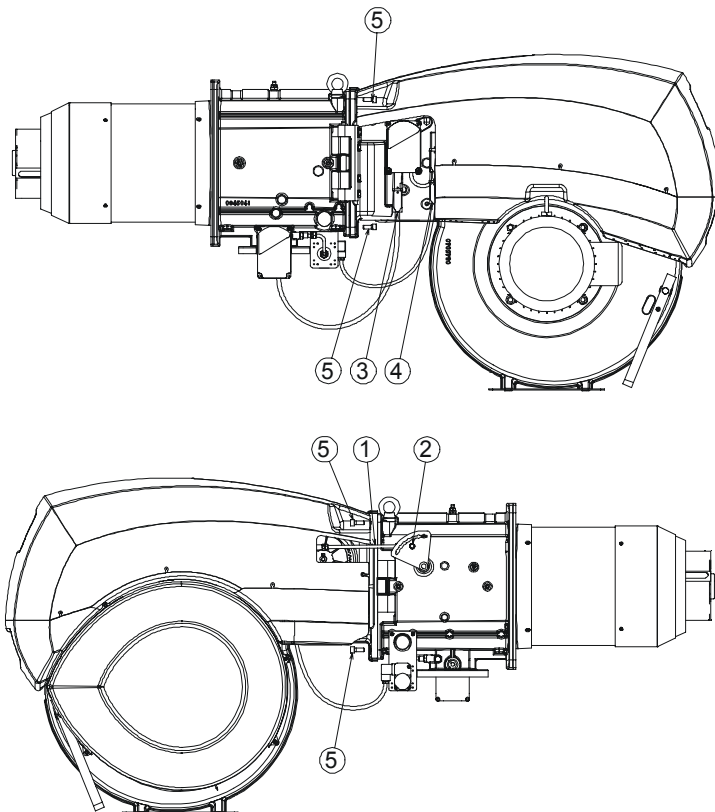
Palnik

Sprawdzić czy nie ma nadmiernego zużycia lub poluzowanych śrub. Oczyszczyć palnik z zewnątrz.

Spalanie

W przypadku gdy wartości spalania zarejestrowane na początku interwencji nie odpowiadają obowiązującym przepisom lub nie umożliwiają dobrego spalania, należy skontaktować się z Obsługą Posprzedażną i zlecić jej przeprowadzenie niezbędnych regulacji.

D3098



(B)

EN 676		Moc max.		Moc min.	
		1,2		1,3	
GAS GAZ	0 % O ₂	Regulacja CO ₂ %		CO mg/kW h	NO _x mg/kW h
		=1,2	=1,3		
G 20	11,7	9,7	9,0	100	170
G 25	11,5	9,5	8,8	100	170
G 30	14,0	11,6	10,7	100	230
G 31	13,7	11,4	10,5	100	230

(C)

Uwaga:

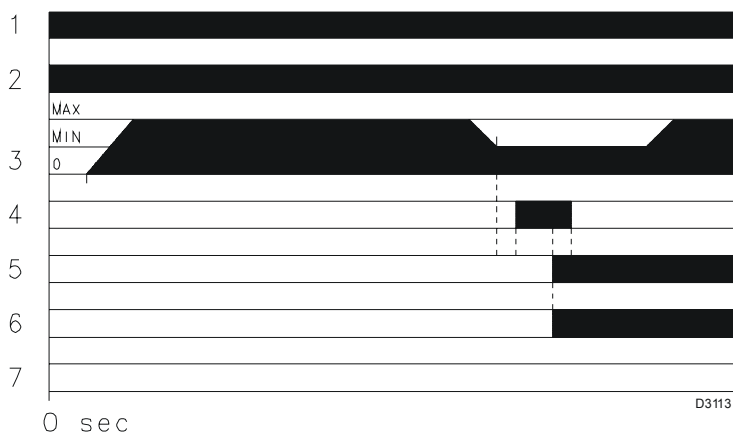
Zaleca się regulację palnika – w zależności od stosowanego gazu – zgodnie ze wskazaniami zawartymi w tabeli (C)

CELEM OTWARCIA PALNIKA (B):

- Odłączyć napięcie elektryczne.
- Zdjąć cięgno 1) z dźwigni uruchamiającej głowicę, luzując nakrętkę 2).
- Odłączyć punkt pomiarowy 3) serwowatora gazu.
- Odłączyć punkt pomiarowy 4) presostatu gazu.
- Zdjąć śruby 5).

W tym stanie możliwe jest otwarcie palnika na przegubie.

PRACA NORMALNA
(Sekundy)



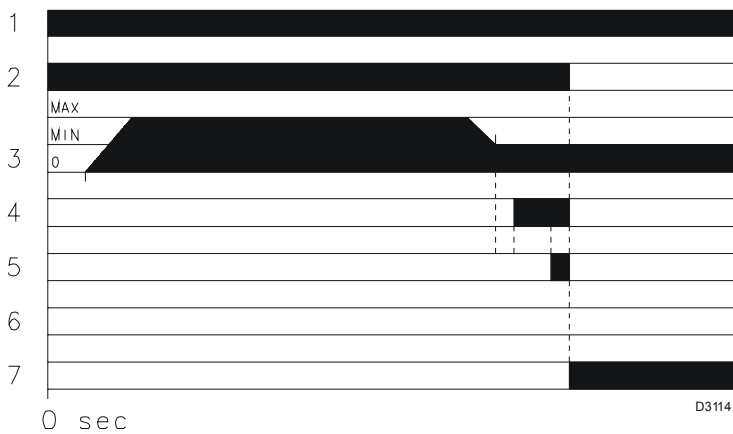
DZIAŁANIE PALNIKA (A)

- 1 - Termostat
- 2 - Silnik
- 3 - Zawór przepustnicy powietrza
- 4 - Transformator zapłonu
- 5 - Zawór
- 6 - Płomień
- 7 - Wyłączenie awaryjne

ZGASZENIE PALNIKA W TRAKCIE DZIAŁANIA

Jeśli płomień zgaśnie przypadkowo podczas pracy, palnik zatrzymuje się po 1 sekundzie.

PALNIK NIE URUCHAMIA SIĘ



(A)

SYSTEM REGULACJI POWIETRZE/PALIWO I MODULACJI MOCY.

• INFORMACJE OGÓLNE

System regulacji powietrze/paliwo zainstalowany na palniku serii RS umożliwia wykonanie serii zintegrowanych funkcji dla całkowitej optymalizacji energetycznej i operacyjnej palnika, niezależnie od tego czy pracuje on pojedynczo lub w zespole palników (np: kocioł o podwójnym palenisku lub kilka generatorów działających równolegle).

System zawiera następujące, podstawowe funkcje:

1. powietrze i paliwa dostarczane są we właściwych ilościach przez właściwe ustawienie zaworów bezpośrednio za pomocą serwowatorów, co wyklucza ewentualne luzy w urządzeniach sterujących z systemami dźwigni i krzywką mechaniczną, stosowanych w tradycyjnych palnikach modulowanych;
2. moc palnika jest modulowana zgodnie z obciążeniem wymaganym przez system, przy utrzymaniu ciśnienia lub temperatury kotła na ustawionych wartościach działania
3. układ (regulacja kaskadowa) kilku kotłów, poprzez odpowiednie powiązanie poszczególnych jednostek i przez aktywację wewnętrznego programu komputerowego w poszczególnych systemach (opcjonalnie).

Inne interfejsy i funkcje komputerowej komunikacji dla zdalnego sterowania lub integracji w systemach centralnego nadzoru są dostępne w zależności od konfiguracji systemu.

UWAGA

Pierwsze uruchomienie i wszystkie inne operacje dotyczące systemu wewnętrznej regulacji lub rozszerzenia podstawowych funkcji odbywa się za pomocą hasła i są zarezerwowane dla personelu technicznego, specjalnie przeszkolonego w zakresie wewnętrznego programowania urządzenia i specyficznego zastosowania uzyskanego wraz z tym palnikiem.

Instrukcja pierwszego uruchomienia i synchronizacji krzywej wykresu dostarczana jest z palnikiem.

Kompletny podręcznik sterowania i regulacji wszystkich parametrów dostępny jest na zamówienie.

Załącznik

Schemat elektrycznej tablicy rozdzielczej

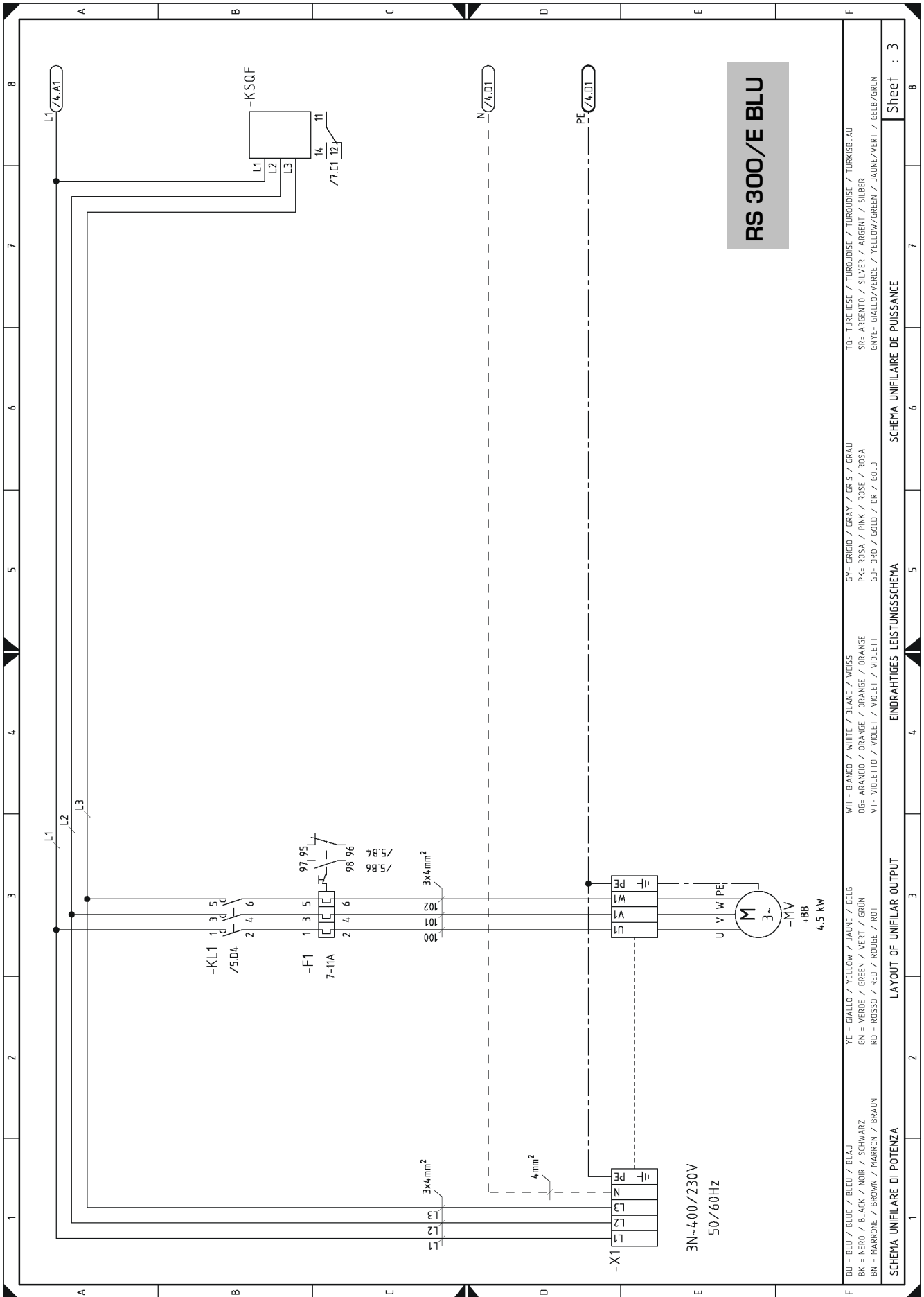
1	SPIS RZECZY
2	Informacja o referencjach
3	Schemat jednoprzewodowy mocy
4	Schemat działania
5	Schemat funkcjonalny uruchamiania gwiazda/trójkąt
6	Schemat funkcjonalny krzywki elektronicznej LMV51 ...
7	Schemat funkcjonalny krzywki elektronicznej LMV51 ...<0}
8	Schemat funkcjonalny krzywki elektronicznej LMV51 ...<0}
9	Schemat funkcjonalny armatury gazowej
10	Schemat funkcjonalny krzywki elektronicznej LMV51 ...
11	Schemat funkcjonalny krzywki elektronicznej LMV51 ...
12	Schemat działania
13	Przyłącza elektryczne wykonane przez instalatora
14	Elektryczne przyłącza dla wewnętrznego zestawu RWF 40
15	Elektryczne przyłącza dla zewnętrznego zestawu RWF 40

2 Informacje o referencjach

Strona

Dane

/1.A1

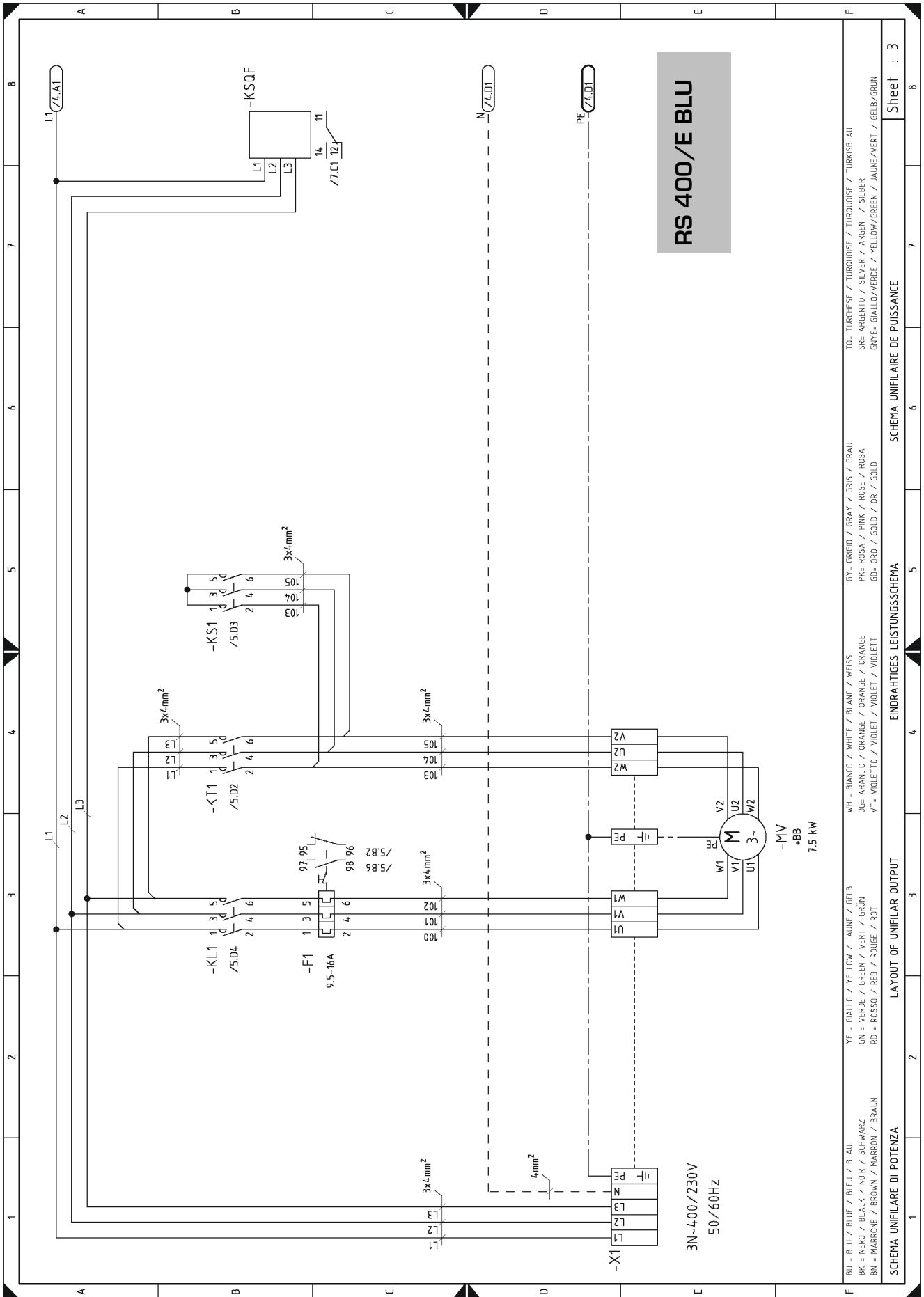


RS 300/E BLU

BU = BLEU / BLUE / BLAU	WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS	GY = GRIGIO / GRAY / GRIS / GRAU	TD = TURCHESE / TURCOIDISE / TURKOIDISE / TURKISBLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ	OB = ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE	PK = ROSA / PINK / ROSE / ROSA	SR = ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN	VT = VIOLETTIO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT	GD = GORO / GOLD / OR / GOLD	GNVE = GIALLOVERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN

SCHEMA UNIFILARE DI POTENZA LAYOUT OF UNIFILAR OUTPUT SCHEMA UNIFILARE DE PUISSANCE

Sheet : 3



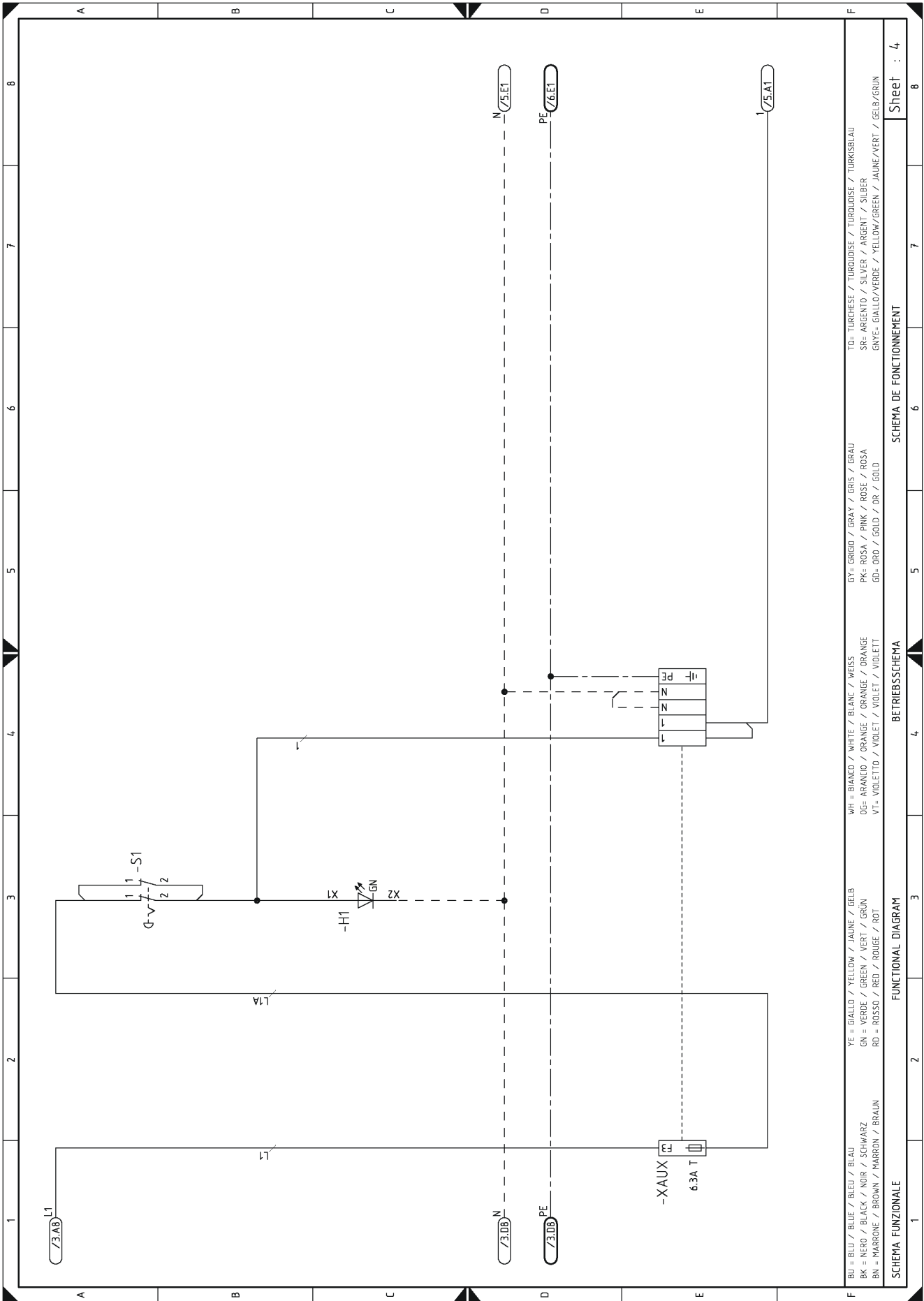
SCHEMA UNIFILARE DI POTENZA

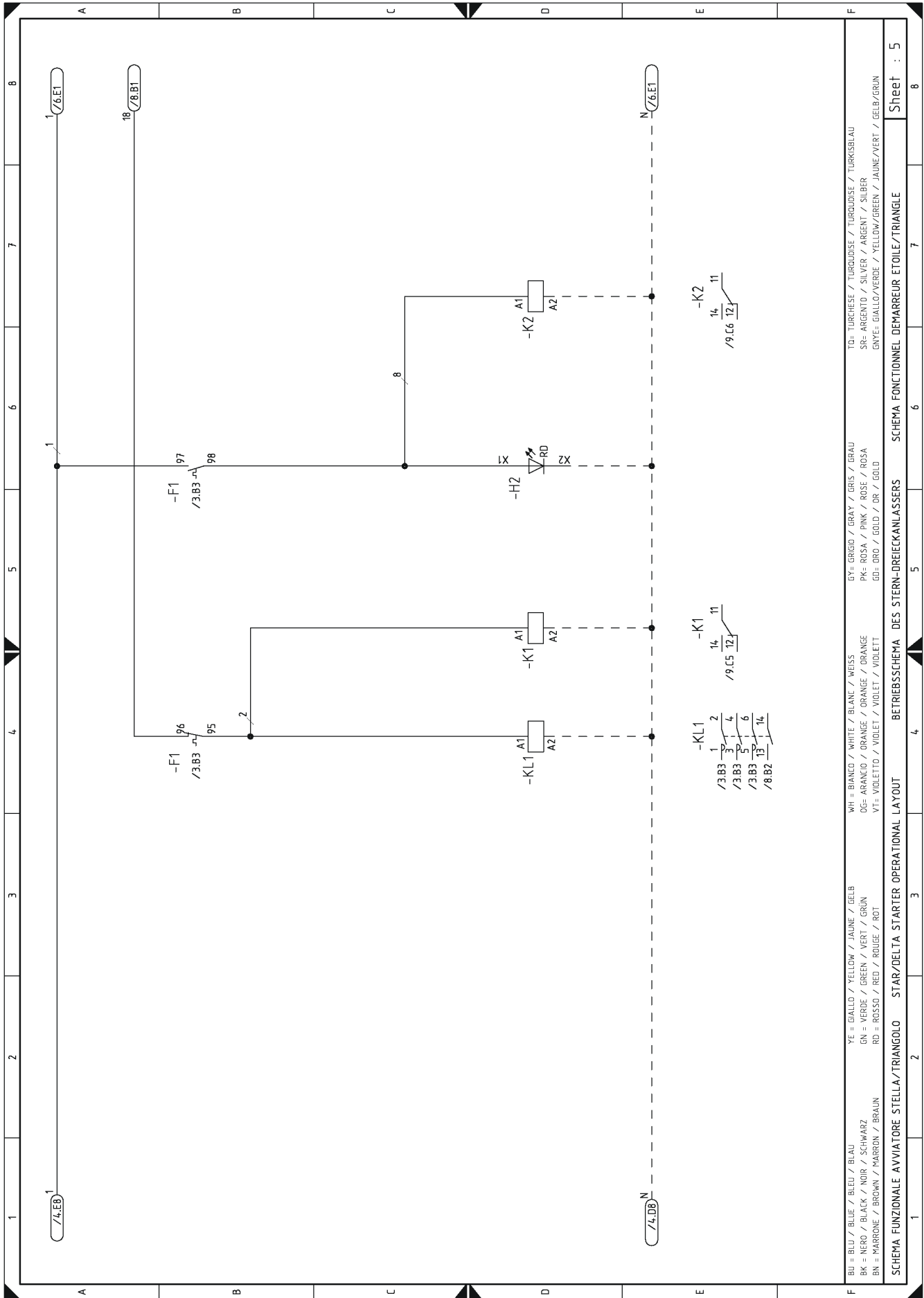
SCHEMA UNIFILAIRE DE PUISSANCE

ENDRAHTIGES LEISTUNGSSCHEMA

LAYOUT OF UNIFILAR OUTPUT

Sheet : 3





TO= TURQISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
 SR= ARGENT / SILVER / ARGENT / SILBER
 GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN

GY= GRIGIO / GRAY / GRIS / GRAU
 PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
 GD= ORO / GOLD / OR / GOL

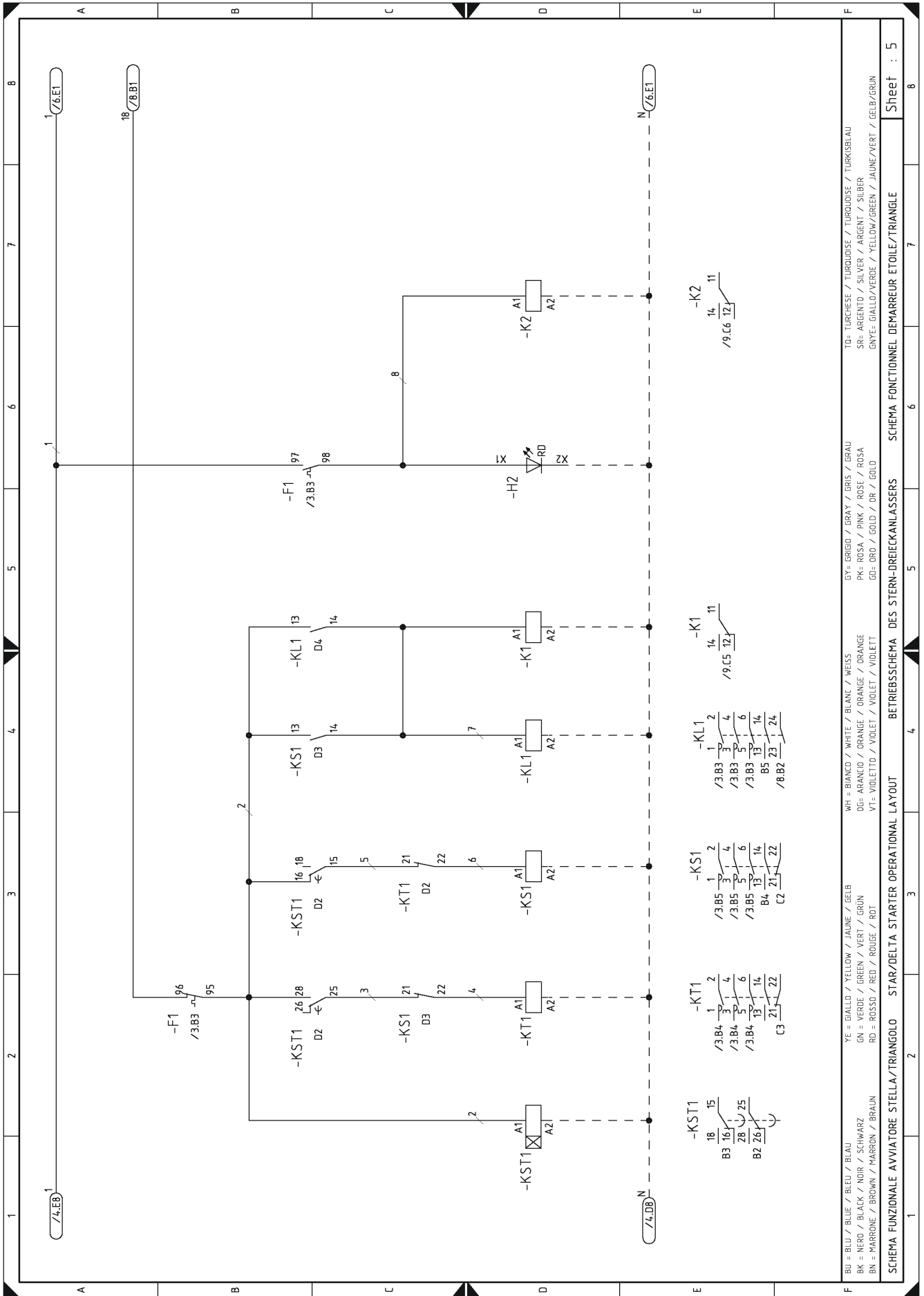
WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
 DG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
 VT= VIOLETT / VIOLET / VIOLET / VIOLETT

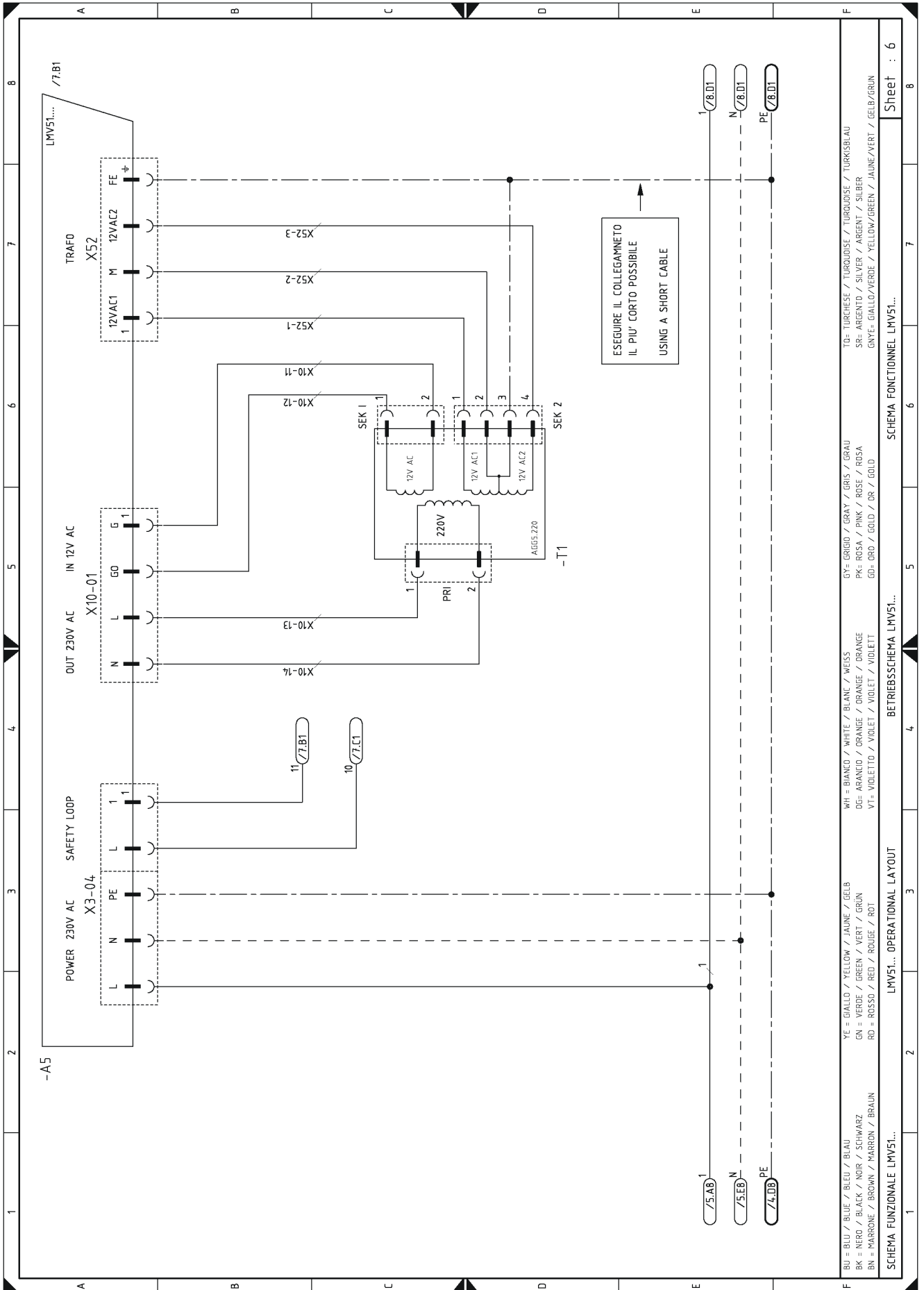
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
 GN = VERDE / GREEN / VERT / GRUN
 RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT

BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
 BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
 BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN

SCHEMA FUNZIONALE AVVIATORE STELLA/TRIANGOLO STAR/DELTA STARTER OPERATIONAL LA YOUT BETRIEBSSCHEMA DES STERN-DREIECKANLASSERS SCHEMA FONCTIONNEL DEMARREUR ETOILE/TRIANGLE

Sheet : 5



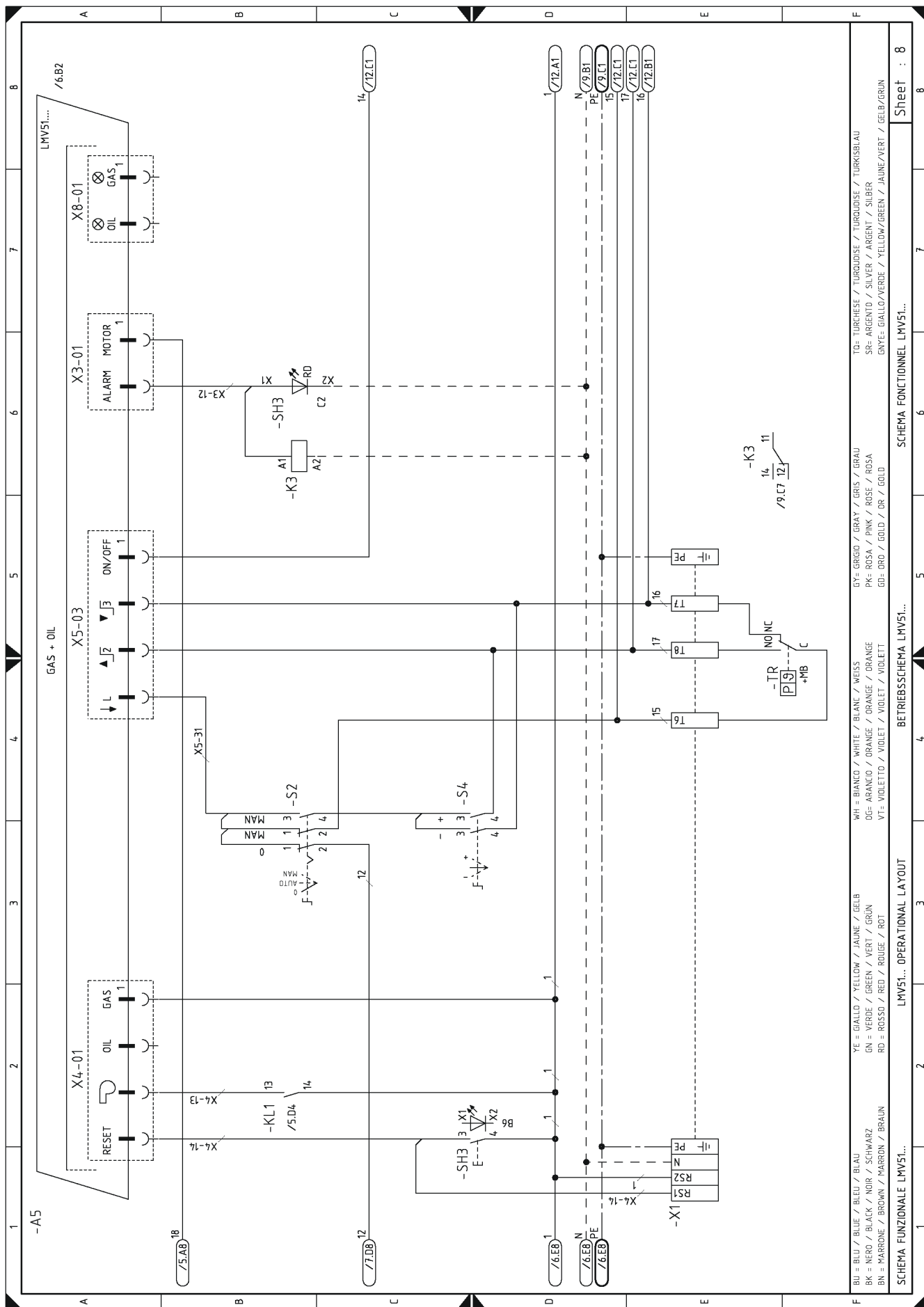


BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU	YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB	WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS	GY = GRIGIO / GRAY / GRIS / GRAU	TO = TURCHESE / TURCOISE / TURKISBLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ	GN = VERDE / GREEN / VERT / GRUN	OG = ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE	PK = ROSA / PINK / ROSE / ROSA	SR = ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN	RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT	VI = VIOLETTA / VIOLET / VIOLET / VIOLETT	GD = GRD / GOLD / OR / GOLD	GNV = GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN

SCHEMA FUNZIONALE LMV51... OPERATIONAL LAYOUT

BETRIEBSSCHEMA LMV51...

SCHEMA FONCTIONNEL LMV51...



TO= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
 SR= ARGENT / SILVER / ARGENT / SUBER
 GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN

GY= GRIGIO / GRAY / GRIS / GRAU
 PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
 GD= ORO / GOLD / OR / GOLD

WH= BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
 DE= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
 VT= VIOLETT / VIOLET / VIOLET / VIOLETT

YE= GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
 GN= VERDE / GREEN / VERT / GRUN
 RD= ROSSO / RED / ROUGE / ROT

BU= BLU / BLUE / BLEU / BLAU
 BK= NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
 BM= MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN

SCHEMA FUNZIONALE LMV51...

SCHEMA FUNZIONALE LMV51...

BETRIEBSSCHEMA LMV51...

LMV51... OPERATIONAL LAYOUT

SCHEMA FUNZIONALE LMV51...

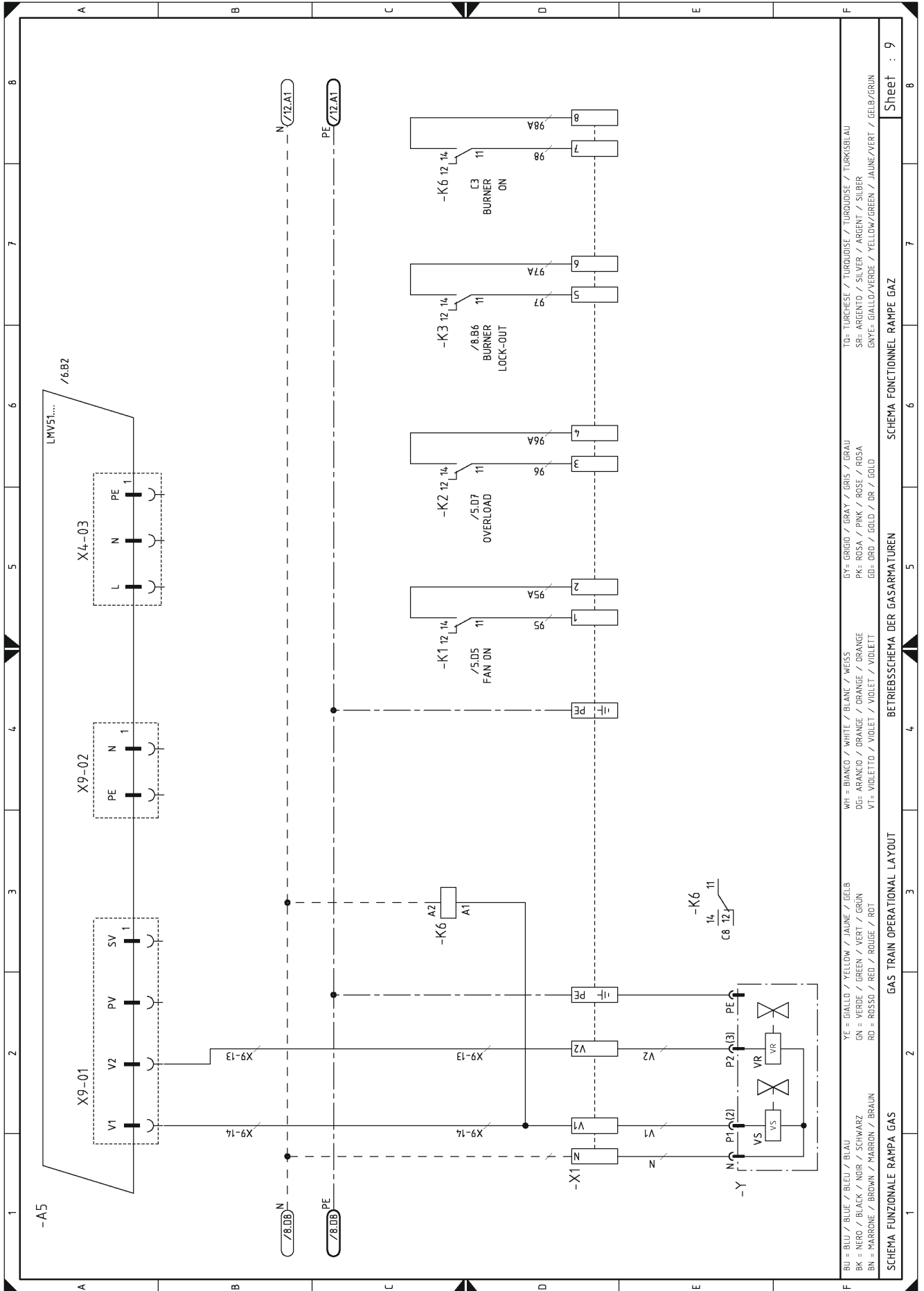
Sheet : 8

Sheet : 8

Sheet : 8

Sheet : 8

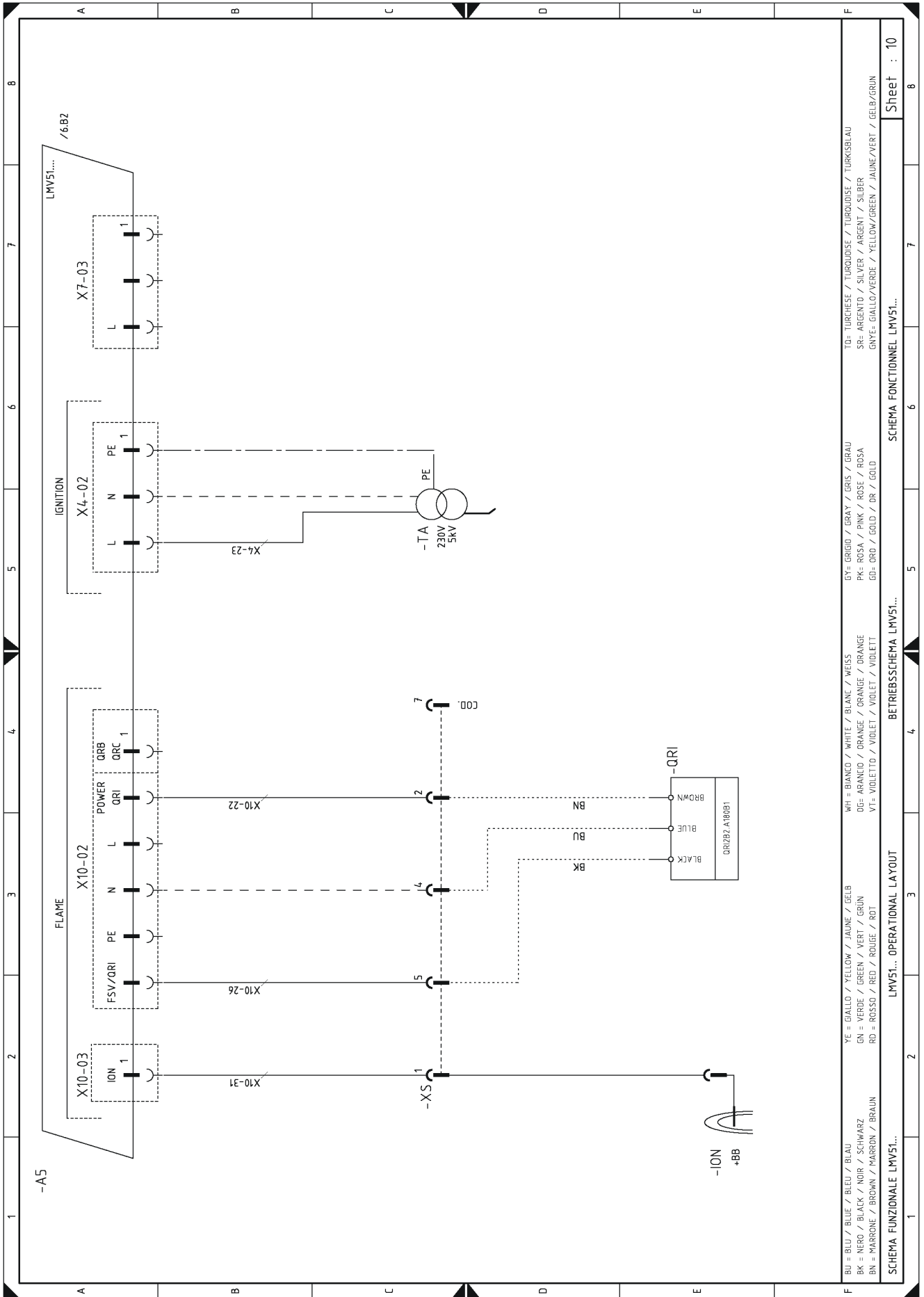
Sheet : 8



SCHEMA FUNZIONALE RAMPA GAS GAS TRAIN OPERATIONAL LAYOUT BETRIEBSSCHEMA DER GASARMATUREN SCHEMA FONCTIONNEL RAMPE GAZ

Sheet : 9

BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
 BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
 BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
 YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
 GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
 RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
 WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
 DG = ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
 VT = VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
 GY = GRIGIO / GRAY / GRIS / GRAU
 PK = ROSA / PINK / ROSE / ROSA
 GD = ORO / GOLD / DR / GOLD
 TR = TURCHISE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKOISELAU
 SR = ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
 GAYE = GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN



BU = BLEU / BLUE / BLAU	YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB	WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS	GY = GRIGIO / GRAY / GRIS / GRAU	TD = TURCHISE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ	GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN	OG = ARANCIO / ORANGE / ORANGE / DRANGE	PK = ROSA / PINK / ROSE / ROSA	SR = ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN	RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT	VT = VIOLETTA / VIOLET / VIOLET / VIOLETT	GD = ORO / GOLD / OR / GOLD	GNYE = GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN

SCHEMA FUNZIONALE LMV51...

BETRIEBSSCHEMA LMV51...

OPERATIONAL LAYOUT

LMV51... OPERATIONAL LAYOUT

SCHEMA FONCTIONNEL LMV51...

Sheet : 10

7

6

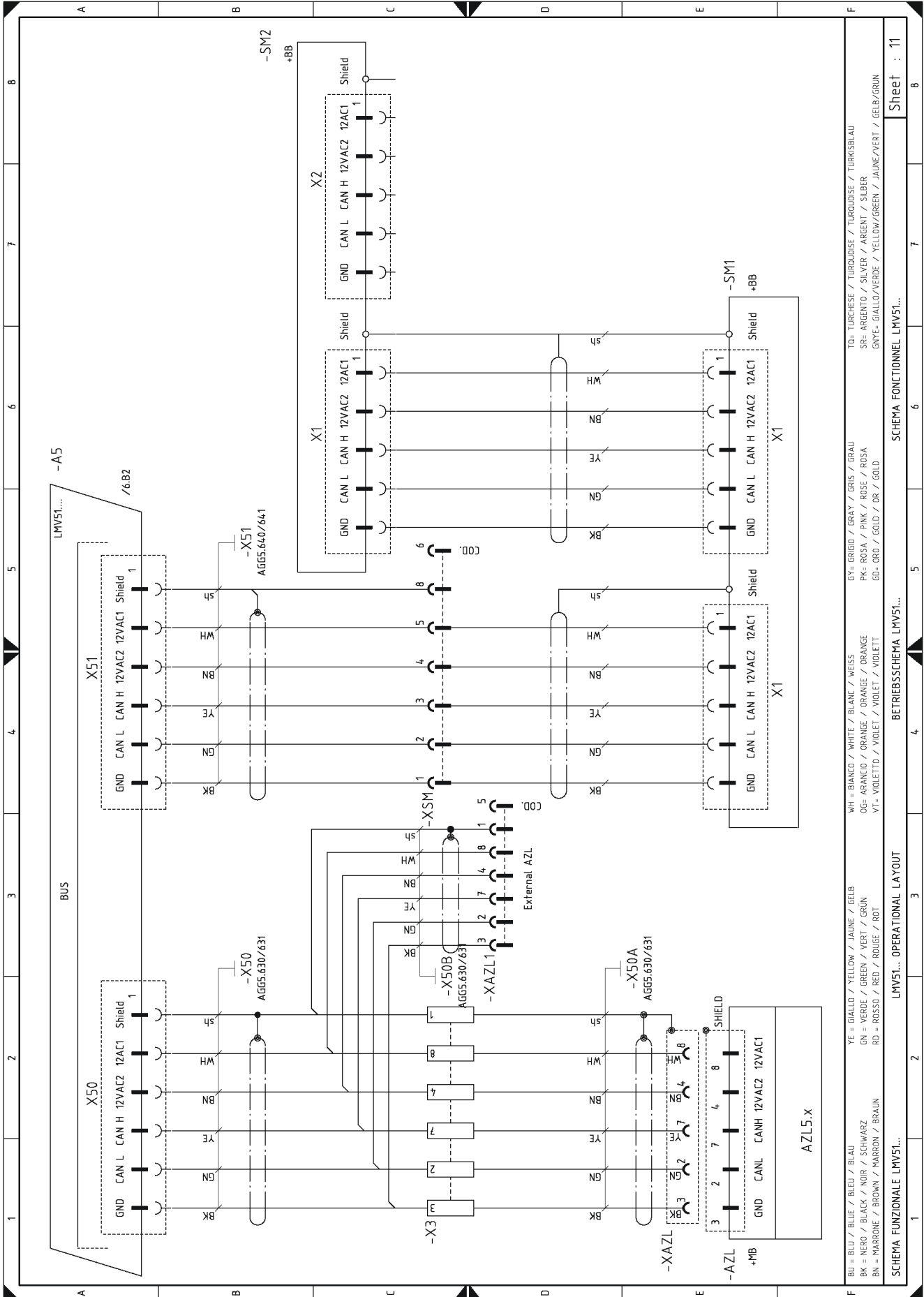
5

4

3

2

1



BU = BLU / BLUE / BLEU / BIAU
 BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
 BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
 YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
 GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
 RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
 WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
 OG = ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
 VT = VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
 GY = GRIGIO / GRAY / GRIS / GRAU
 PK = ROSA / PINK / ROSE / ROSA
 GD = ORO / GOLD / OR / GOLD
 TO = TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
 SR = ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
 GNY = GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN

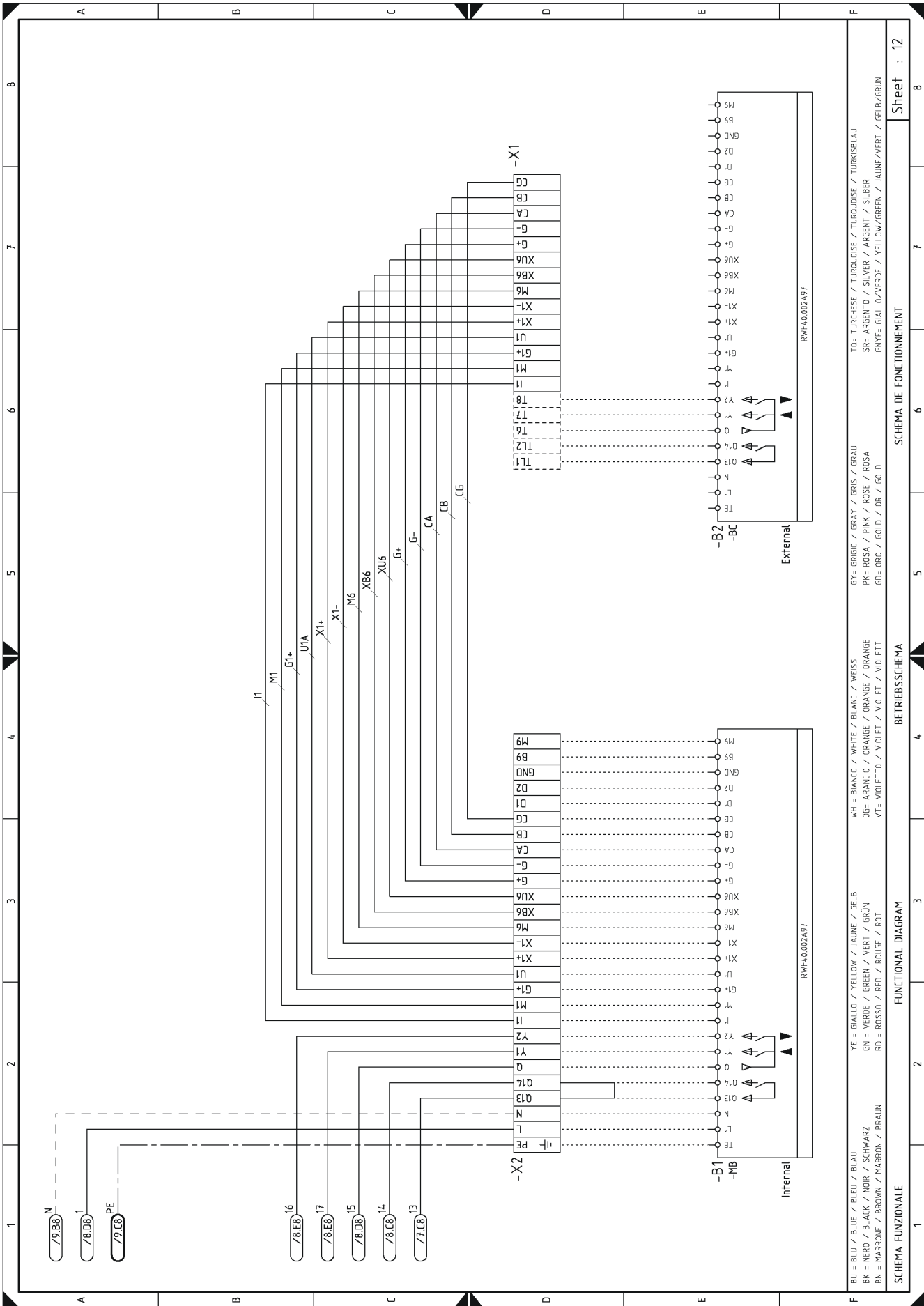
Sheet : 11

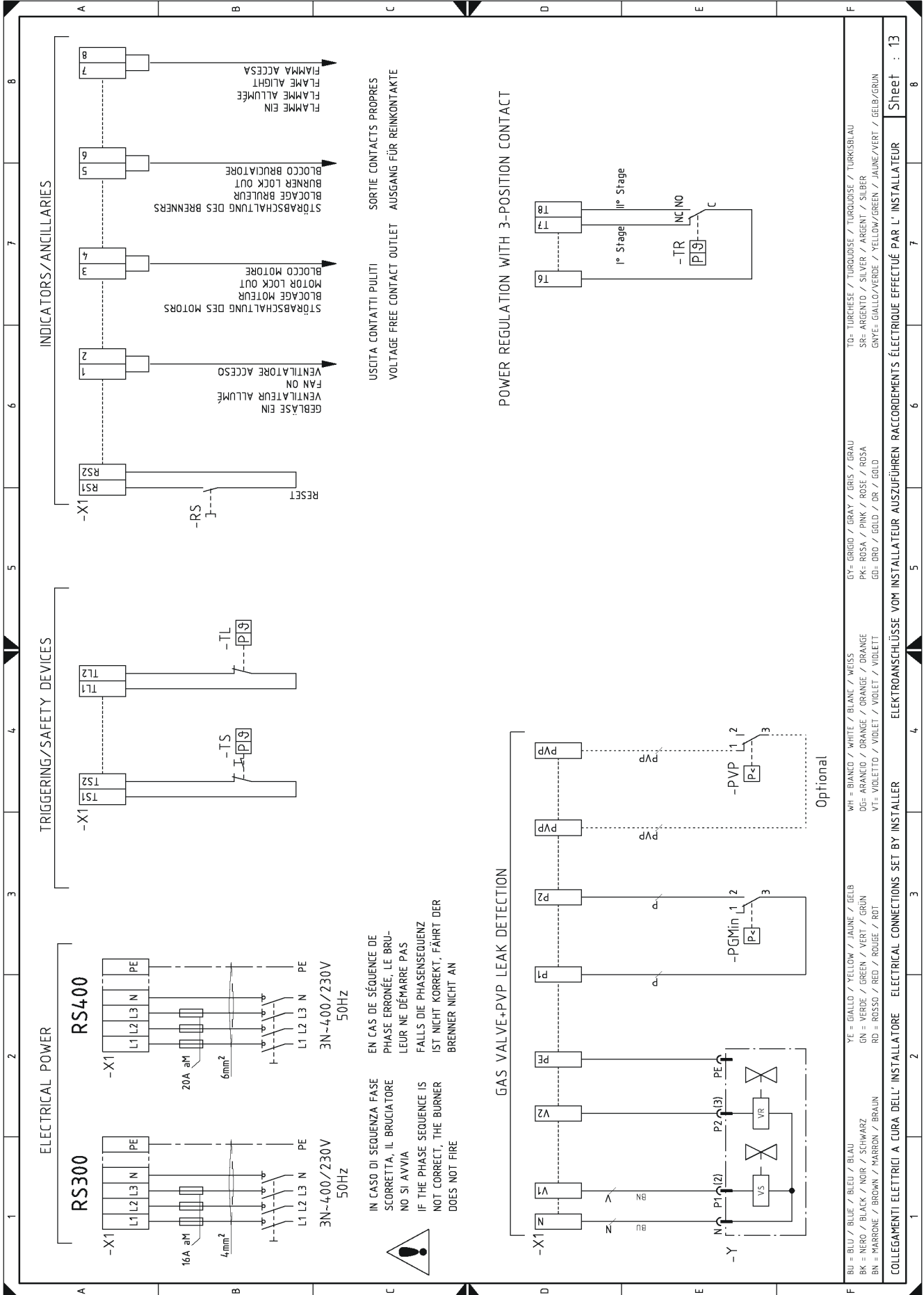
SCHEMA FONCTIONNEL LMV51...

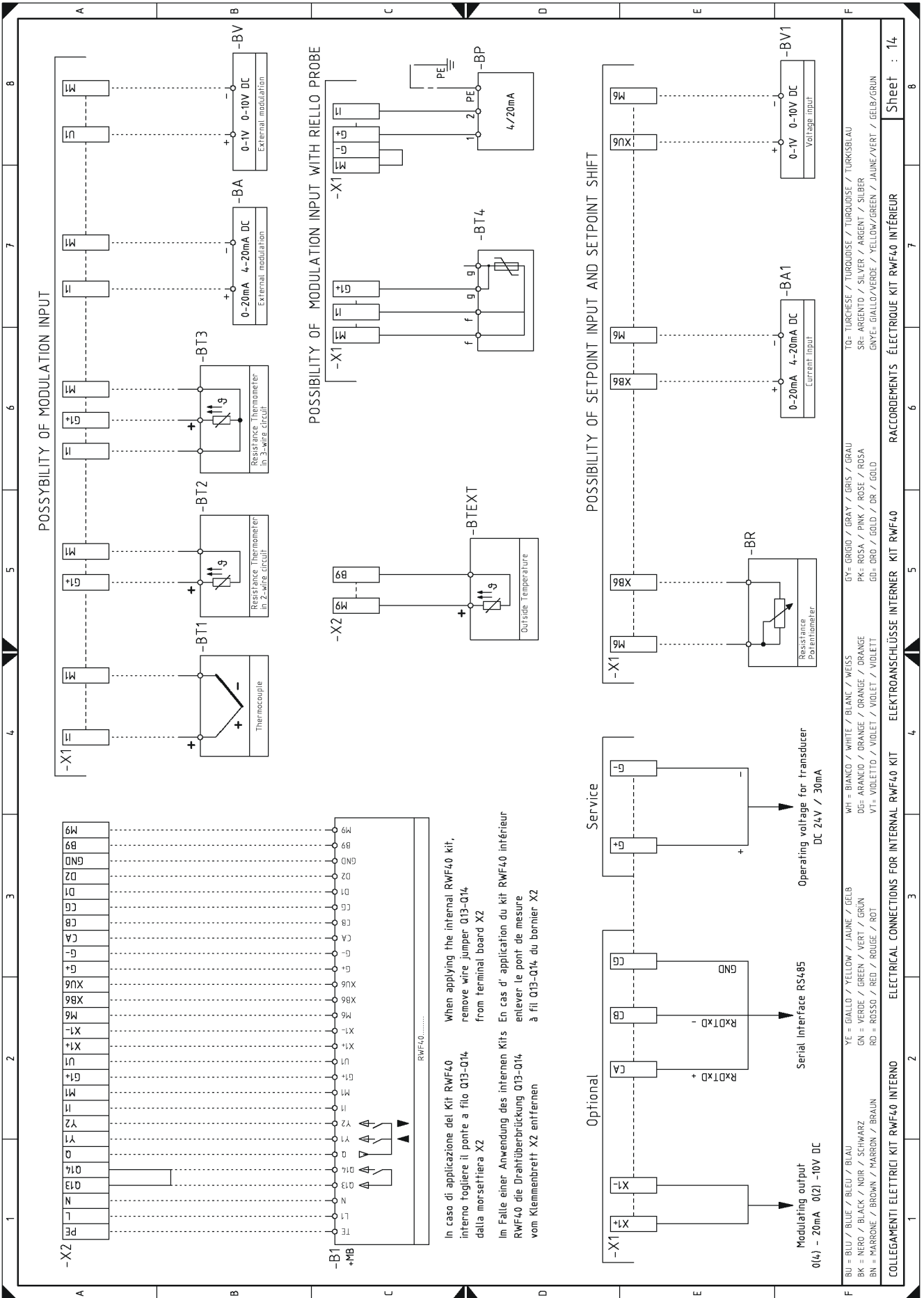
BETRIEBSCHEMA LMV51...

LMV51... OPERATIONAL LAYOUT

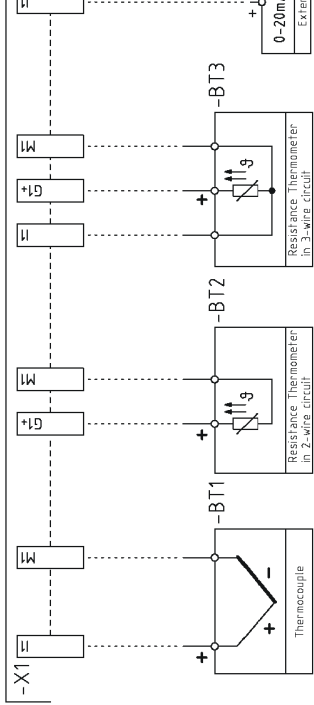
SCHEMA FUNZIONALE LMV51...



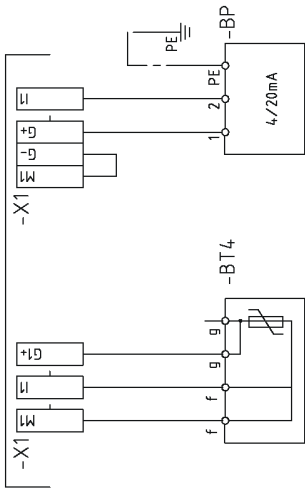




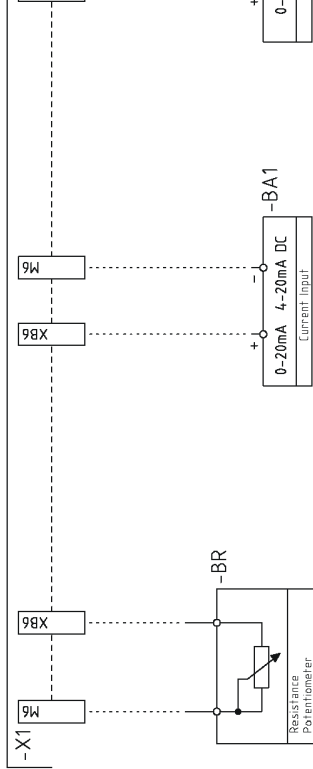
POSSIBILITY OF MODULATION INPUT



POSSIBILITY OF MODULATION INPUT WITH RIELLO PROBE



POSSIBILITY OF SETPOINT INPUT AND SETPOINT SHIFT



In caso di applicazione del Kit RWF40 interno togliere il ponte a filo Q13-Q14 della motorsettiera X2
 When applying the internal RWF40 kit, remove wire jumper Q13-Q14 from terminal board X2
 Im Falle einer Anwendung des internen Kits RWF40 die Drahtüberbrückung Q13-Q14 vom Klemmbrett X2 entfernen
 En Cas d' application du kit RWF40 intérieur enlever le pont de mesure à fil Q13-Q14 du bornier X2

Modulating output
 0(4) - 20mA 0(2) - 10V DC

Serial Interface RS485

Operating voltage for transducer
 DC 24V / 30mA

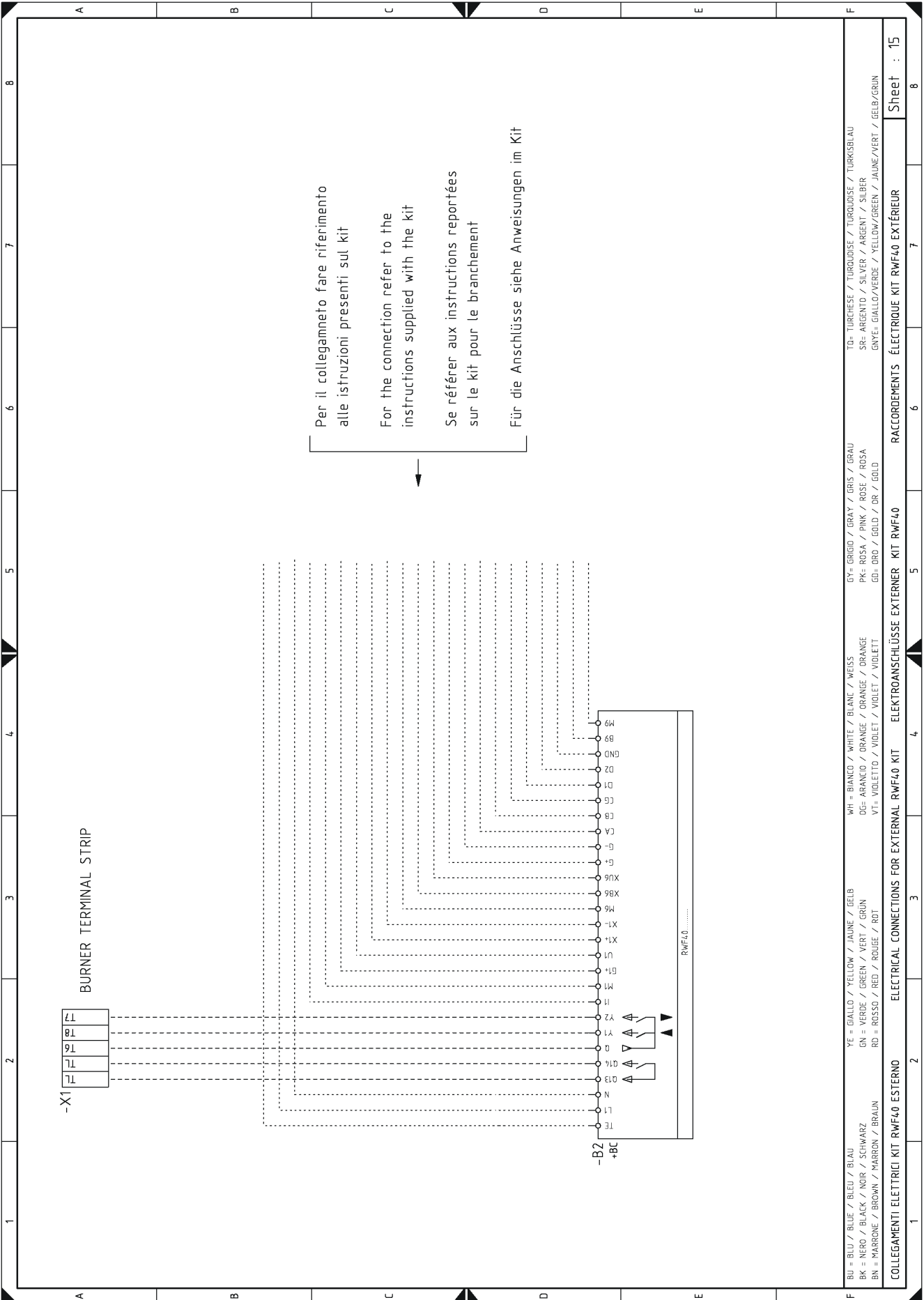
Optional

Service

Color coding legend:
 BU = BLUE / BLAU / BLAU
 BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
 BN = MARRONE / BROWN / BRUN / MARRON / BRAUN
 YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
 GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
 RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
 WI = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
 OG = ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
 VI = VIOLETTA / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
 GR = GRIGIO / GRAY / GRIS / GRAU
 PK = ROSA / PINK / ROSE / ROSA
 GD = ORO / GOLD / OR / GOLD
 TR = TURCOSE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKSBLAU
 SR = ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
 GNVE = GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN

ELECTRICAL CONNECTIONS FOR INTERNAL RWF40 KIT

Sheet : 14



BURNER TERMINAL STRIP

- BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
- BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
- BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
- YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
- GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
- RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
- WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
- DG = ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
- VT = VIOLETTA / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
- GY = GRIGIO / GRAY / GRIS / GRAU
- PK = ROSA / PINK / ROSE / ROSA
- GD = ORO / GOLD / OR / GOLD
- WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
- DG = ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
- VT = VIOLETTA / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
- GY = GRIGIO / GRAY / GRIS / GRAU
- PK = ROSA / PINK / ROSE / ROSA
- GD = ORO / GOLD / OR / GOLD
- TD = TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
- SR = ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
- GNVE = GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN

LEGENDA SCHEMATU ELEKTRYCZNEGO

- A5** - Krzywka elektroniczna
- AZL** - Zespół wyświetlania i regulacji
- B1** - Wewnętrzny regulator mocy RWF40
- B2** - Zewnętrzny regulator mocy RWF40
- BA** - Wejście z prądem DC 0...20 mA, 4...20 mA
- BA1** - Wejście z prądem DC 0...20 mA, 4...20 mA dla zdalnej zmiany wartości zadanej
- BP** - Czujnik ciśnienia
- BR** - Zdalny potencjometr wartości zadanej
- BT1** - Czujnik z termoparą
- BT2** - Czujnik Pt 100 z 2 przewodami
- BT3** - Czujnik Pt 100 z 3 przewodami
- BT4** - Czujnik Pt 100 z 3 przewodami
- BTEXT** - Zewnętrzny czujnik klimatycznej kompensacji wartości zadanej
- BV** - Wejście z napięciem DC 0... 1 V, 0... 10 V
- BV1** - Wejście z napięciem DC 0... 1 V, 0... 10 V dla zdalnej zmiany wartości zadanej
- F1** - Przekaznik termiczny silnika wentylatora
- F3** - Bezpiecznik dodatkowy
- H1** - Sygnał świetlny włączenia do sieci
- H2** - Sygnał świetlny wyłączenia awaryjnego silnika
- H3** - Sygnał świetlny wyłączenia awaryjnego palnika
- ION** - Czujnik jonizacji
- KL** - Stycznik bezpośredniego uruchamiania
- KL1** - Stycznik liniowy rozrusznika gwiazda/trójkąt
- KT1** - Stycznik trójkąta rozrusznika gwiazda/trójkąt
- KS1** - Stycznik trójkąta rozrusznika gwiazda/trójkąt
- KST1** - Przekaznik czasowy rozrusznika gwiazda/trójkąt
- K1** - Przekaznik wyjścia wolnych styków włączonego wentylatora
- K2** - Przekaznik wyjścia wolnych styków wyłączenia awaryjnego silnika
- K3** - Przekaznik wyjścia wolnych styków wyłączenia awaryjnego palnika
- K6** - Przekaznik wyjścia wolnych styków włączonego palnika
- KSQF** - Przekaznik kolejności fazy
- MV** - Silnik wentylatora
- PA** - Presostat powietrza
- PE** - Uziemienie palnika
- PGMin** - Presostat minimalnego ciśnienia gazu
- PGM** - Presostat maksymalnego ciśnienia gazu
- PGVP** - Presostat gazu kontroli szczelności
- QRI** - Czujnik podczerwieni
- S1** - Przycisk wyłączenia awaryjnego
- S2** - Przełącznik dla następujących operacji: wyłączony – automatyczny - ręczny
- S3** - Przycisk resetujący wyłączenie awaryjne
- S4** - Przycisk dla: zwiększanie/zmniejszanie mocy
- SM1** - Serwomotor powietrza
- SM2** - Serwomotor gazu
- T1** - Transformator krzywki elektronicznej
- TA** - Transformator zapłonu
- TL** - System zdalnego sterowania ograniczenia obciążenia
- TR** - System zdalnego sterowania regulacją niskiego-wysokiego obciążenia
- TS** - System zdalnego sterowania bezpieczeństwa
- Y** - Zawór regulacyjny gazu + zawór zabezpieczający gazu
- X1** - Listwa zaciskowa głównego zasilania
- X2** - Listwa zaciskowa zestawu RWF 40
- X3** - Listwa zaciskowa AZL
- XAUX** - Dodatkowa listwa zaciskowa
- XAZL** - Wtyczka przewidziana dla AZL
- XAZL1** - Styk dla zewnętrznego AZL
- XPA** - Styk presostatu powietrza
- XPGM** - Styk Presostatu maksymalnego ciśnienia gazu
- XS** - Styk wykrywaczy płomienia
- XSM** - Styk serwomotorów powietrza i gazu