CS

Plynové hořáky s nasávaným vzduchem

Modulovaný provoz

KÓD	MODEL	TYP
20158956	RS 160/EV O_2 BLU	843T2
20172156	RS 160/EV O_2 BLU	843T2
20172159	RS 200/EV O_2 BLU	1106T2
20156077	RS 200/EV O_2 BLU	1106T2

20217670 (3) - 01/2026

Překlady pokynů z originálu

1 Základní informace a upozornění ... 3
1.1 Informace o návodu k obsluze ... 3
1.1.1 Úvod ... 3
1.1.2 Všeobecné nebezpečí ... 3
1.1.3 Ostatní symboly ... 3
1.1.4 Dodání zařízení a návodu k obsluze ... 4
1.2 Záruka a odpovědnost ... 4

2 Bezpečnost a prevence ... 5
2.1 Předmluva ... 5
2.2 Školení personálu ... 5

3 Technický popis hořáku ... 6
3.1 Označení hořáků ... 6
3.2 Dostupné modely ... 6
3.3 Kategorie hořáku ... 7
3.4 Technické údaje ... 7
3.5 Elektrické údaje ... 7
3.6 Prostorové rozměry ... 8
3.7 Dodané vybavení ... 8
3.8 Pracovní rozsahy ... 9
3.9 Zkušební kotel ... 9
3.9.1 Pracovní rozsah podle hustoty vzduchu ... 10
3.10 Popis hořáku ... 11
3.11 Zařízení na kontrolu (LMV52...) ... 12
3.12 Servomotor ... 14
3.13 Modul PLL52... (Volitelné vybavení) ... 15
3.13.1 Klasifikace koncovek, délka kabelů a průřez vodičů ... 15
3.14 Snímač kyslíku QGO20 ... (volitelné vybavení) ... 16
3.14.1 Technické údaje QGO20 ... 17

4 Instalace ... 18
4.1 Bezpečnostní poznámky k instalaci ... 18
4.2 Manipulace ... 18
4.3 Předběžné kontroly ... 18
4.4 Pracovní poloha ... 19
4.5 Příprava kotle ... 19
4.5.1 Předmluva ... 19
4.5.2 Vyvrtání otvorů do stěny kotle ... 19
4.5.3 Délka ústí ... 20
4.6 Umístění sondy - elektrody ... 20
4.7 Připevnění hořáku ke kotli ... 21
4.8 Seřízení spalovací hlavy ... 22
4.9 Zavření hořáku ... 23
4.10 Přívod plynu ... 24
4.10.1 Přívodní vedení plynu (příklad) – funkční detaily viz návod k plynové rampě ... 24
4.10.2 Plynová rampa ... 25
4.10.3 Instalace plynové rampy ... 25
4.10.4 Tlak plynu ... 25
4.11 Elektrická zapojení ... 27
4.11.1 Průchod napájecích kabelů a externí připojení ... 27
4.11.2 Stínění kabelu motoru ... 28
4.11.3 Seřízení snímače rychlosti ... 28
4.12 Kontrola polohy snímače otáček ... 29
4.12.1 Připojení invertoru ... 29

5 Uvedení do provozu, kalibrace a provoz hořáku ... 30
5.1 Bezpečnostní poznámky k prvnímu uvedení do provozu ... 30
5.2 Nastavení před zapálením ... 30
5.3 Spuštění hořáku ... 31
5.4 Nastavení hořáku ... 31

5.4.1 Výkon při zapálení 31
5.4.2 Maximální výkon 31
5.4.3 Minimální výkon 31
5.5 Konečné nastavení tlakových spínačů 32
5.5.1 Tlakový spínač vzduchu 32
5.5.2 Spínač maxima tlaku plynu 32
5.5.3 Spínač minima tlaku plynu 33
5.5.4 Sada tlakového spínače PVP 33
5.6 Provoz na plný režim 33
5.7 Chybějící zapálení 33
5.8 Vypnutí hořáku během provozu 33
5.9 Zastavení hořáku 34
5.10 Závěrečné kontroly (s hořákem v provozu) 34
5.11 Popis systému pro kontrolu O2 (volitelné vybavení) 35
5.11.1 Princip provozu kontroly O2 35

6 Údržba 36
6.1 Bezpečnostní poznámky k údržbě 36
6.2 Plán údržby 36
6.2.1 Četnost údržby 36
6.2.2 Bezpečnostní test - se zavřeným přívodem plynu 36
6.2.3 Kontrola a čištění 36
6.2.4 Měření ionizačního proudu 37
6.2.5 Kontrola tlaku vzduchu a plynu ve spalovací hlavě 37
6.2.6 Bezpečnostní prvky 37
6.3 Otevření hořáku 38
6.4 Zavření hořáku 38

A Příloha - Příslušenství 39

B Příloha- Elektrické schéma 41

1 Základní informace a upozornění

1.1 Informace o návodu k obsluze

1.1.1 Úvod

Návod k obsluze přiložený k hořáku:

- ➤ tvoří nedílnou a zásadní součást výrobku, proto se musí pečlivě uchovávat, aby byl vždy k dispozici k nahlédnutí v případě potřeby. Musí být přiložen k hořáku i v případě jeho odprodeje dalšímu majiteli nebo novému uživateli, a musí doprovázet hořák i při reinstalaci na jiné technologické zařízení. V případě poškození nebo ztráty musí být od oblastního střediska servisní podpory vyžádán nový výtisk;
- ➤ Je určený pro osoby s příslušnou kvalifikací;
- ➤ Poskytuje důležité informace a pokyny k bezpečné instalaci, uvedení do provozu použití a údržbě hořáku.

Symboly používané v návodu

V některých částech návodu jsou vyobrazeny VÝSTRAŽNÉ trojúhelníky. Věnujte jim náležitou pozornost, protože upozorňují na potenciální nebezpečí.

1.1.2 Všeobecné nebezpečí

Nebezpečí se mohou vyskytovat ve 3 stupních, které jsou dále vysvětleny.

NEBEZPEČÍ

Nejvyšší stupeň nebezpečí!
Tímto symbolem jsou označeny operace, které při nesprávném provedení způsobují těžká zranění, riziko dlouhodobého poškození zdraví nebo dokonce smrt.

VAROVÁNÍ

Tímto symbolem jsou označeny operace, které při nesprávném provedení mohou způsobit těžká zranění, riziko dlouhodobého poškození zdraví nebo dokonce smrt.

POZOR

Tímto symbolem jsou označeny operace, které při nesprávném provedení mohou způsobit poškození stroje a/nebo zdraví.

1.1.3 Ostatní symboly

NEBEZPEČÍ

NEBEZPEČNÉ NAPĚTÍ NA KOMPONENTÁCH

Tímto symbolem jsou označeny operace, které při nesprávném provedení způsobují zásah elektrickým proudem se smrtelnými následky.

NEBEZPEČÍ POŽÁRU

Tento symbol upozorňuje na přítomnost hořlavých látek.

NEBEZPEČÍ POPÁLENÍ

Tento symbol upozorňuje na riziko popálení v důsledku vysoké teploty.

NEBEZPEČÍ ZHMOŽDĚNÍ KONČETIN

Tento symbol upozorňuje na pohyblivé části zařízení, u nichž hrozí nebezpečí zhmoždění končetin.

POZOR! POHYBLIVÉ DÍLY

Tento symbol upozorňuje na pokyny, které varují před přiblížením k pohyblivým mechanizmům; nebezpečí zhmoždění.

NEBEZPEČÍ VÝBUCHU

Tento symbol upozorňuje na prostory, ve kterých by mohlo hrozit nebezpečí výbuchu ve výbušné atmosféře. Výbušná atmosféra je směs hořlavých látek v plynném skupenství, výparů, mlh nebo prachu se vzduchem, v níž se hoření může šířit do nespotřebované směsi. Vzniká za určitých podmínek při zpracovávání hořlavých materiálů.

PROSTŘEDKY OSOBNÍ OCHRANY

Těmito symboly jsou označeny prostředky, které musí mít obsluha k dispozici a používat za účelem osobní ochrany před nebezpečím, které ohrožuje jeho osobní bezpečnost nebo zdraví při vykonávání pracovních povinností.

POVINNOST NAMONTOVAT OCHRANNÝ KRYT A VŠECHNA BEZPEČNOSTNÍ I OCHRANNÁ ZAŘÍZENÍ

Tento symbol upozorňuje na povinnost namontovat ochranný kryt a všechna bezpečnostní i ochranná zařízení po provedení údržby, čištění nebo kontroly.

OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Tímto symbolem jsou označeny pokyny pro používání zařízení v souladu s požadavky na ochranu životního prostředí.

DŮLEŽITÉ INFORMACE

Tímto symbolem jsou označeny důležité informace, které se nesmí opomenout.

DŮLEŽITÉ

Tímto symbolem jsou označeny důležité informace, které se nesmí opomenout.

➤ Tímto symbolem jsou označeny jednotlivé položky seznamu.

Použité zkratky

Kap.	Kapitola
Obr.	Obrázek
Str.	Strana
Odd.	Oddíl
Tab.	Tabulka

1.1.4 Dodání zařízení a návodu k obsluze

Při předání zařízení uživateli musí být splněny tyto požadavky:

➤ Dodavatel zařízení je povinen odevzdat uživateli návod k obsluze a upozornit ho, že tento návod musí být uchováván v místě, kde je nainstalován tepelný generátor.

➤ V návodu k obsluze musí být uvedeno:
- výrobní číslo hořáku;

  .....

- adresa a telefonní číslo nejbližšího servisního střediska;

  .....
  .....
  .....

➤ Dodavatel je povinen poskytnout uživateli tyto informace:
- použití zařízení,
- případné další zkoušky, které je nezbytné provést před uvedením zařízení do činnosti,
- údržba a povinnost kontrolovat zařízení nejméně jednou ročně; tyto kontroly musí provést osoba pověřena výrobcem nebo jiný specializovaný odborník.
  Pro zajištění pravidelných prohlídek výrobce doporučuje uzavření smlouvy o údržbě.

1.2 Záruka a odpovědnost

Výrobce poskytuje záruku na své nové výrobky od data jejich nainstalování v souladu s platnými předpisy a/nebo podle kupní smlouvy. Při prvním uvedení do provozu je nutno zkontrolovat, zda je hořák kompletní a celý.

VAROVÁNÍ

Nedodržení pokynů uvedených v tomto návodu, nedbalost při práci, chybná instalace a zavedení nedovolených úprav je důvodem ke zrušení záruky, kterou výrobce poskytuje na hořák.

Konkrétně záruční právo a příslušná odpovědnost zanikají, když škody na zdraví nebo na hmotném majetku byly způsobeny některou nebo některými z těchto příčin:

➤ nesprávná instalace, spuštění, použití a údržba hořáku;
➤ nevhodný, chybný nebo nesmyslný způsob použití hořáku;
➤ zásah neoprávněných osob;
➤ zavedení nedovolených úprav na zařízení;
➤ provozování hořáku s vadnými bezpečnostními prvky, nesprávně aplikovanými a/nebo nefunkčními;
➤ nainstalování dodatkových komponent, které nebyly odzkoušeny spolu s hořákem;
➤ použití nevhodných paliv pro hořák;
➤ závady na přívodu paliva do hořáku;
➤ používání hořáku i po zjištění nějaké chyby a/nebo poruchy;
➤ opravy a/nebo údržba a provedené nesprávným způsobem;
➤ úprava spalovací komory zavedením vložek, které nedovolují správné rozvinutí plamene dle konstrukčních předpokladů;
➤ nedostatečný a neadekvátní kontrola a péče o ty komponenty hořáku, které rychleji podléhají opotřebení;
➤ použití jiných než originálních komponent, ať už to jsou náhradní díly, sady, příslušenství nebo volitelná výbava;
➤ v důsledku vyšší moci.

Výrobce dále odmítá veškerou odpovědnost při nedodržení pokynů uvedených v tomto návodu.

2 Bezpečnost a prevence

2.1 Předmluva

Tyto hořáky jsou navrženy a vyrobeny v souladu s platnými předpisy a směrnicemi, s použitím známých technických bezpečnostních zásad a s použitím preventivních opatření před hrozícím nebezpečím.

Přesto je nutno mít na paměti, že neopatrné a neodborné zacházení se zařízením může vést k situacím, v nichž hrozí nebezpečí smrtelného úrazu pro uživatele nebo třetí osoby, jak rovněž poškození hořáku nebo vznik jiných hmotných škod. Nesoustředěnost, lehkomyslnost a přílišná rutina jsou častou příčinou úrazů. Dalšími příčinami mohou být únava a ospalost.

Je nutno mít na paměti následující:

- ➤ Hořák lze používat výlučně pro účely, pro které je výslovně určen. Jakékoliv jiné použití se musí považovat za nesprávné a tudíž nebezpečné.

Konkrétně:

může se montovat do teplovodních, parních kotlů, kotlů na diatermický olej a do jiných zařízení, které výrobce výslovně uvádí;

typ a tlak paliva, napájecí elektrické napětí a kmitočet, minimální a maximální regulační rozsah průtoku hořáku, natlakování spalovací komory, rozměry spalovací komory, teplota prostředí, to jsou parametry, které musí splňovat hodnoty předepsané v návodu k obsluze.

- ➤ Není dovoleno provádět úpravy na hořáku, které mají za následek jeho výkon a určení.
- ➤ Hořák se musí používat jedině při zajištění dokonalé technické bezpečnosti. Případné poruchy, které by mohly ohrozit bezpečnost, se musí neprodleně odstranit.
- ➤ Není dovoleno otevírat nebo vyřadit z provozu jednotlivé komponenty hořáku s výjimkou těch, na nichž se bude provádět údržba.
- ➤ Vyměnitelné jsou jedině ty díly, které určil výrobce.

Výrobce ručí za bezpečný provoz pouze, pokud jsou všechny komponenty hořáku celistvé a správně umístěny.

2.2 Školení personálu

Uživatel je osoba, instituce nebo společnost, která zakoupila zařízení a hodlá jej používat k účelům, pro které je určeno. Odpovídá za zařízení a za zaškolení osob, které budou s tímto zařízením pracovat.

Uživatel:

- ➤ Je povinen svěřit zařízení výlučně kvalifikovaným osobám, které absolvovaly odpovídající přípravu;
- ➤ Je povinen přiměřeným způsobem poučit své pracovníky o aplikaci a dodržování bezpečnostních předpisů. Pro tento účel je povinen zajistit, aby každý pracovník ovládal pokyny k obsluze a bezpečnostní předpisy v rozsahu svých pracovních povinností.
- ➤ Pracovníci jsou povinni řídit se všemi výstrahami upozorňujícími na nebezpečí, umístěnými na stroji.
- ➤ Pracovníci nesmí z vlastní iniciativy provádět žádné práce ani zásahy, které nespadají do jejich kompetence.
- ➤ Pracovníci jsou povinni ohlásit svému nadřízenému každý problém nebo nebezpečnou situaci, ke které by mohlo dojít.
- ➤ Montáž dílů jiných značek nebo případné úpravy mohou vést ke změně provozních charakteristik zařízení a tudíž mít dopad na bezpečnost provozu. Výrobce proto odmítá veškerou a jakoukoliv odpovědnost za všechny škody, způsobené v důsledku použití jiných než originálních dílů.

Dále:

- ➤ Je povinen zajistit všechna nezbytná opatření, které zamezí přístupu nepovolaných osob k zařízení;
- ➤ Je povinen informovat výrobce v případě zjištění závady nebo poruch na systémech protiúrazové ochrany, jako rovněž každou potenciálně nebezpečnou událost.
- ➤ Pracovníci jsou vždy povinni používat prostředky osobní ochrany, které předepisují právní normy, a dodržovat pokyny uvedené v tomto návodu.

3 Technický popis hořáku

3.1 Označení hořáků

Série: R

Palivo:
- S Zemní plyn
- L Topný olej
- LS Topná nafta/Metan
- N Nafta

Velikost

Regulace:
- E Elektronická vačka
- EV Elektronická vačka a variabilní rychlost (s invertorem)
- M Mechanická vačka
- P Proporcionální ventil vzduch/plyn
- E O_2 Elektronická vačka a příprava pro kontrolu O_2
- EV O_2 Elektronická vačka a variabilní rychlost (s invertorem) a příprava pro kontrolu O_2

Emise:
- C01 nebo ... Třída 1 EN676
- MZ Třída 2 EN676
- BLU Třída 3 EN676
- MX Třída 3 EN676

Hlava:
- TC Standardní hlava
- TL Prodloužená hlava

Kontrolní systém plamene:
- FS1 Standardní (1 stop každých 24 h)
- FS2 Nepřetržitý provoz (1 stop každých 72 h)

Elektrické napájení systému:
- 3/400/50 3N / 400V / 50Hz
- 3/230/50 3 / 230V / 50Hz
- 3/400-230/50 3N / 400V-230V / 50Hz

Napětí pomocných jednotek:
- 230/50/60 230V / 50-60Hz
- 110/50/60 110V / 50-60Hz

R	S	160	EV O_2	BLU	TC	FS1	3/400-230/50	230/50/60
ZÁKLADNÍ OZNAČENÍ								
ROZŠÍŘENÉ OZNAČENÍ								

3.2 Dostupné modely

Označení		Napětí	Spuštění	Kód
RS 160/EV O_2 BLU	TC	3~ 400V - 50Hz	Direct/Inverter	20158956
RS 160/EV O_2 BLU	TL	3~ 400V - 50Hz	Direct/Inverter	20172156
RS 200/EV O_2 BLU	TC	3~ 400V - 50Hz	Direct/Inverter	20172159
RS 200/EV O_2 BLU	TL	3~ 400V - 50Hz	Direct/Inverter	20156077

Tab. A

3.3 Kategorie hořáku

Země určení	Kategorie plynu
I2H	AT, BG, CH, CZ, DK, EE, ES, FI, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LV, NO, PT, RO, SE, SI, SK, TR
I2E(R)	BE
I2E	LU, PL
I2ELL	DE
I2EK	NL
I2Er	FR

Tab. B

3.4 Technické údaje

Model			RS 160/EV O_2 BLU	RS 200/EV O_2 BLU
Výkon (1)	Max.	kW Mcal/h	930 ÷ 1860 800 ÷ 1600	1380 ÷ 2400 1187 ÷ 2064
	Min.	kW Mcal/h	300 258	300 258
Palivo			- Zemní plyn: G20 (metan) - G25 ==	- Zemní plyn: G20 (metan) - G25 - G31
Provoz			– Přerušovaný (min. 1 zastavení během 24 hodin). – Modulační se sadou (viz PŘÍSLUŠENSTVÍ)	
Standardní použití			Kotle: na vodu, na plyn a na diatermický olej	
Teplota prostředí		°C	0 - 40	
Teplota spalovaného vzduchu		°C max	60	
Hlučnost (2)	Akustický tlak Akustický výkon	dB(A)	80,5 91,5	83,0 94,0
Hmotnost (3)		kg	96 - 98	101 - 103
CE			CE-0476DP3335	

Tab. C

(1) Referenční podmínky: Teplota prostředí 20°C - Teplota plynu 15°C - Barometrický tlak 1013 mbar - Nadmořská výška 0 m n.m.
(2) Akustický tlak měřený ve spalovací laboratoři výrobce, s hořákem pracujícím na zkušebním kotli na maximální výkon. Akustický výkon je měřený metodou “Free Field” dle normy EN 15036, a s přesností měření “Accuracy: Category 3”, jak uvádí norma EN ISO 3746.
(3) Ústí: krátké - dlouhé.

3.5 Elektrické údaje

Model		RS 160/EV O_2 BLU	RS 200/EV O_2 BLU
Hlavní elektrické napájení Elektrické napájení pomocného okruhu		3~ 400V +/-10% 50Hz 1N~ 230V +/-10% 50Hz	
Elektrický příkon	kW max	5,4	6,5
Stupeň krytí		IP 44	

Tab. D

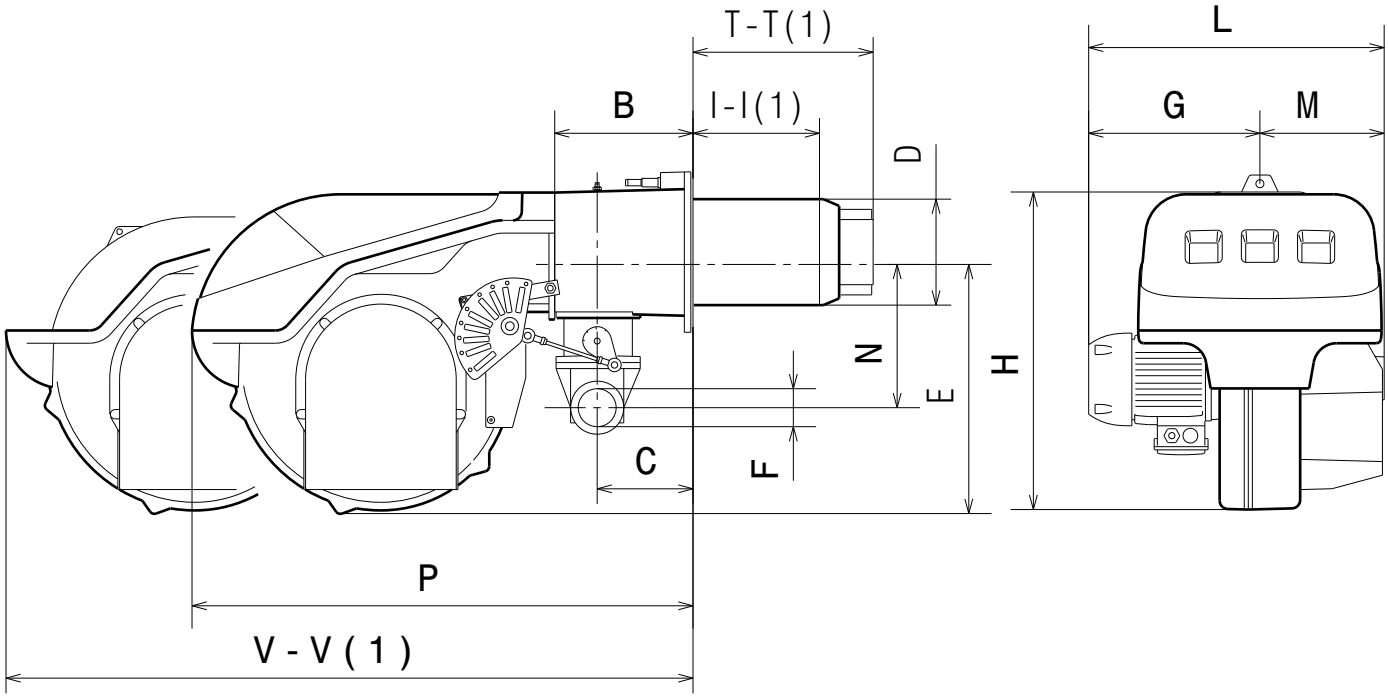
3.6 Prostorové rozměry

Obrysové rozměry hořáku jsou uvedeny na Obr. 1.

Je třeba mít na vědomí, že když se kontroluje spalovací hlava, hořák musí být otevřený zasunutím zadní části na vedení.

Obrysové rozměry otevřeného hořáku jsou dané kótou V-V.

20150929



Obr. 1

mm	B	C	D	E	F	G	H	I-I (1)	L	M	P	T-T (1)	V-V (1)
RS 160/EV O_2 BLU	230	149	222	430	2”	422	650	270-400	727	305	1036	365-495	1565-1710
RS 200/EV O_2 BLU	230	149	222	430	2”	455	650	270-400	760	305	1036	365-495	1565-1710

Tab. E

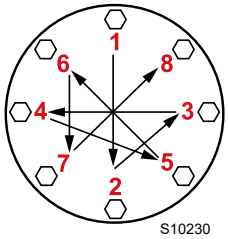
(1) Ústí: krátké - dlouhé

3.7 Dodané vybavení

Hořák je dodáván s následujícím vybavením:

Příruba plynové rampy . . . . . 1 ks
Těsnění pro přírubu plynové rampy . . . . . 1 ks
Tepelné schéma. . . . . 1 ks
Šrouby M10 x 40 pro připevnění příruby . . . . . 4 ks
Šrouby M16 x 50 pro připevnění příruby hořáku ke kotli . . . 4 ks
Návod. . . . . 1 ks
Katalog náhradních dílů . . . . . 1 ks

Šrouby plynové příruby doporučujeme utahovat utahovacím momentem **30** Nm ±10%.



Matice utahujte postupně (nejdříve na 30%, poté na 60% a nakonec na 100%) podle křížového schématu znázorněného na obrázku.

3.8 Pracovní rozsahy

Maximální výkon musí být zvolen v rozsahu plochy diagramu A (Obr. 2).

Minimální výkon nesmí být nižší, než je minimální omezení na diagramu.

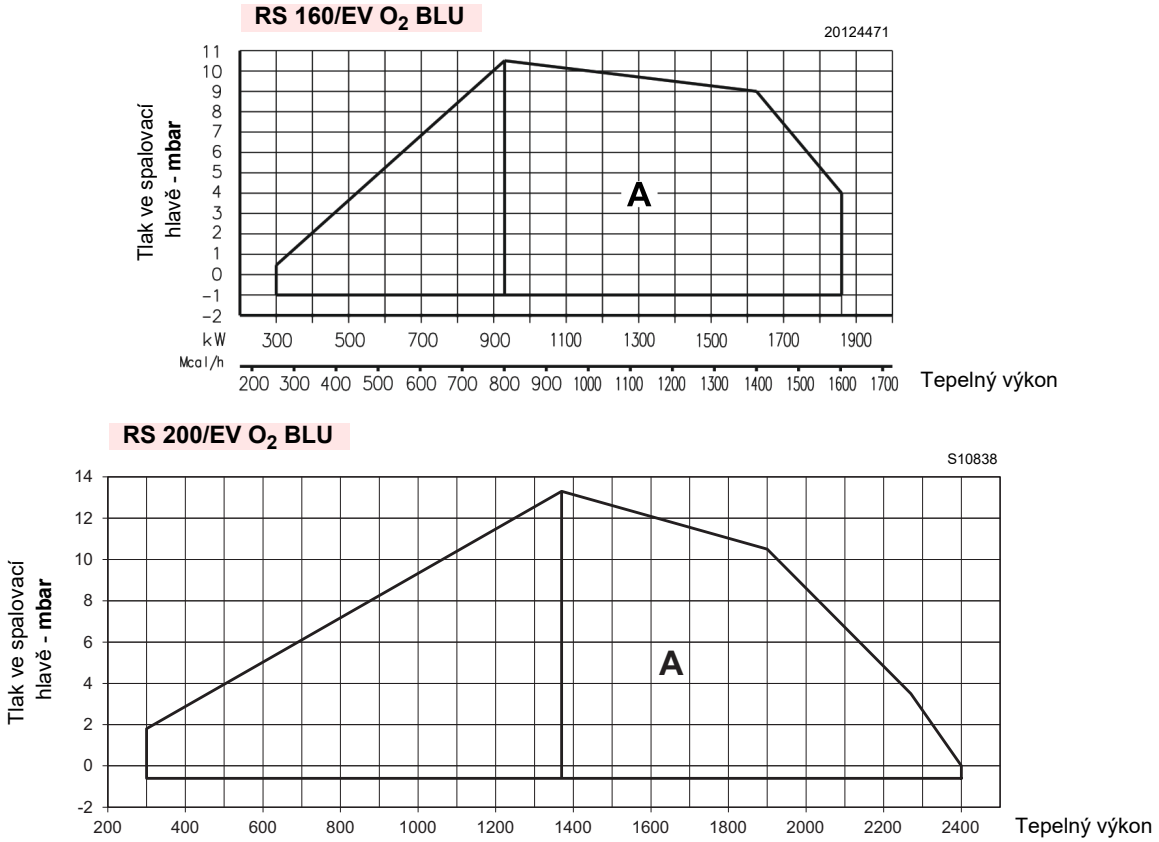
POZOR

Pracovní rozsah (Obr. 2) modelu **RS 200/EV O_2 BLU** se vztahuje na provoz s palivem G20 - G25.

V případě použití s palivem G31 se minimální výkon zvýší z 550 na 630 kW.

VAROVÁNÍ

Pracovní rozsah (Obr. 2) je stanovený při teplotě prostředí 20 °C, barometrickém tlaku 1013 mbar (cca 0 m n.m.) a se spalovací hlavou nastavenou jak je uvedeno na str. 22.



Obr. 2

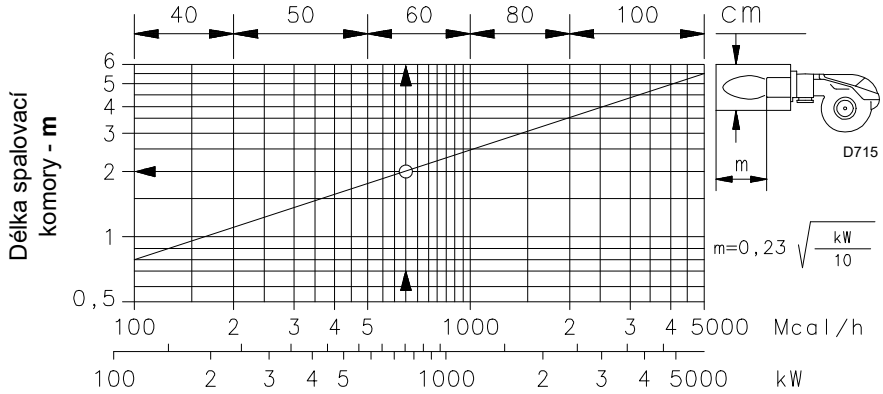
3.9 Zkušební kotel

Pracovní rozsahy byly stanovené na speciálních testovacích kotlích v souladu s normou EN 676.

Zde na Obr. 3 jsou uvedené průměr a délka testovací spalovací komory.

Příklad:
Výkon 756 kW (650 Mcal/h) - průměr 60 cm, délka 2 m.

Kombinace je možná, pokud má kotel homologaci CE; v případě kotlů nebo pecí se spalovacími komorami, jejichž rozměry se výrazně liší od rozměrů uvedených v diagramu na Obr. 3, je vhodné provést předběžné zkoušky.



Obr. 3

3.9.1 Pracovní rozsah podle hustoty vzduchu

Pracovní rozsah hořáku uvedený v návodu je platný při teplotě prostředí 20 °C a nadmořské výšce 0 m n.m. (barometrický tlak přibližně 1013 mbar).

Může se stát, že hořák musí být používán se spalovaným vzduchem při vyšší teplotě a/nebo ve větší nadmořské výšce.

Růst teploty a vyšší nadmořská výška mají stejný účinek: způsobují zvětšení objemu vzduchu a tím pádem snížení jeho hustoty.

Výkon ventilátoru hořáku zůstává prakticky stejný, ale snižuje se obsah kyslíku na m3 vzduchu a snižuje se i tlak (výtlačná výška) ventilátoru.

Je proto důležité vědět, zda maximální požadovaný výkon hořáku při daném tlaku ve spalovací komoře zůstává v pracovním rozsahu hořáku i při změněných teplotních a nadmořských podmínkách.

Při této kontrole postupujte následovně:

1 vyhledejte si korekční faktor F teploty vzduchu a nadmořské výšky zařízení v Tab. F.

2 Vydělte požadovaný výkon hořáku Q faktorem F, abyste získali ekvivalentní výkon Qe:

Qe = Q : F (kW)

3 V pracovním prostoru hořáku si vyznačte pracovní bod stanovený podle těchto hodnot:
Qe = ekvivalentní výkon
H1 = tlak ve spalovací komoře
bod A, který musí zůstat v pracovním rozsahu.

4 Vyznačte si svislou čáru od bodu A)(Obr. 4) a vyhledejte maximální tlak H2 pracovního rozsahu.

5 Vynásobte hodnotu H2 hodnotou F, abyste získali maximální snížený tlak H3 pracovního rozsahu:

H3 = H2 x F (mbar)

Pokud je H3 vyšší než H1)(Obr. 4), hořák může zajistit požadovaný výkon.

Pokud je H3 nižší než H1, je nutné snížit výkon hořáku. Při snížení výkonu dojde ke snížení tlaku ve spalovací komoře:
Qr = snížený výkon
H1r = snížený tlak

$$H1r = H1 \times \left(\frac{Qr}{Q}\right)^2$$

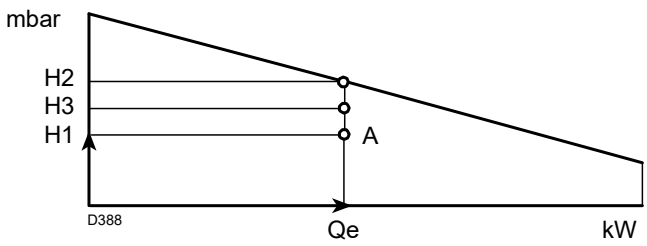
Příklad snížení výkonu o 5%:

Qr = Q x 0,95
H1r = H1 x (0,95)2

S novými hodnotami Qr a H1r zopakujte kroky 2 - 5.

VAROVÁNÍ

Spalovací hlava musí být seřízena podle ekvivalentního výkonu Qe.

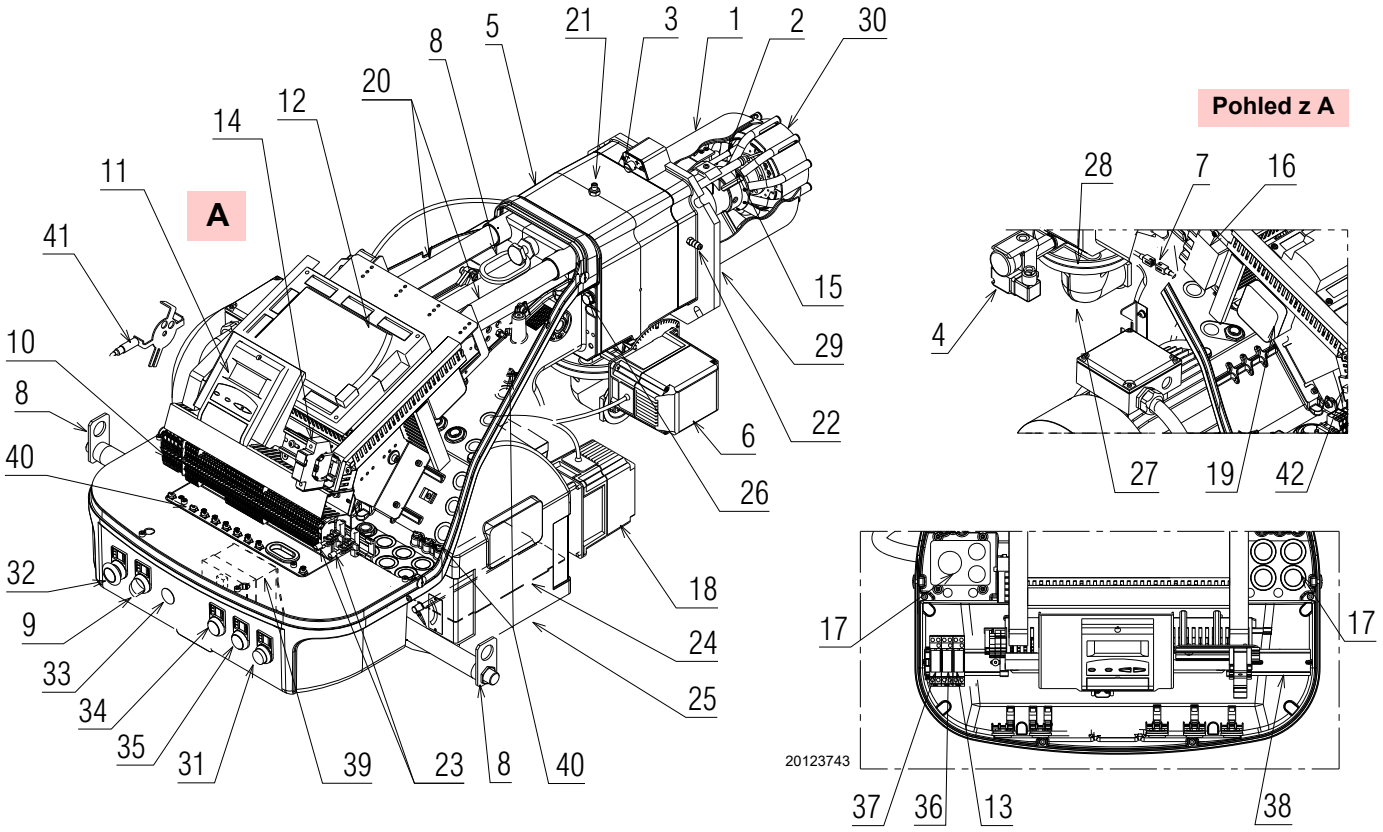


Obr. 4

Nadmořská výška	Průměrný barometrický tlak	F							
		Teplota vzduchu °C							
m n.m.	mbar	0	5	10	15	20	25	30	40
0	1013	1,087	1,068	1,049	1,031	1,013	0,996	0,980	0,948
100	1000	1,073	1,054	1,035	1,017	1,000	0,983	0,967	0,936
200	989	1,061	1,042	1,024	1,006	0,989	0,972	0,956	0,926
300	978	1,050	1,031	1,013	0,995	0,978	0,962	0,946	0,916
400	966	1,037	1,018	1,000	0,983	0,966	0,950	0,934	0,904
500	955	1,025	1,007	0,989	0,972	0,955	0,939	0,923	0,894
600	944	1,013	0,995	0,977	0,960	0,944	0,928	0,913	0,884
700	932	1,000	0,982	0,965	0,948	0,932	0,916	0,901	0,872
800	921	0,988	0,971	0,954	0,937	0,921	0,906	0,891	0,862
900	910	0,977	0,959	0,942	0,926	0,910	0,895	0,880	0,852
1000	898	0,964	0,946	0,930	0,914	0,898	0,883	0,868	0,841
1200	878	0,942	0,925	0,909	0,893	0,878	0,863	0,849	0,822
1400	856	0,919	0,902	0,886	0,871	0,856	0,842	0,828	0,801
1600	836	0,897	0,881	0,866	0,851	0,836	0,822	0,808	0,783
1800	815	0,875	0,859	0,844	0,829	0,815	0,801	0,788	0,763
2000	794	0,852	0,837	0,822	0,808	0,794	0,781	0,768	0,743
2400	755	0,810	0,796	0,782	0,768	0,755	0,742	0,730	0,707
2800	714	0,766	0,753	0,739	0,726	0,714	0,702	0,690	0,668
3200	675	0,724	0,711	0,699	0,687	0,675	0,664	0,653	0,632
3600	635	0,682	0,669	0,657	0,646	0,635	0,624	0,614	0,594
4000	616	0,661	0,649	0,638	0,627	0,616	0,606	0,596	0,577

Tab. F

3.10 Popis hořáku



Obr. 5

1 Spalovací hlava
2 Zapalovací elektroda
3 Regulační šroub spalovací hlavy
4 Spínač maxima tlaku plynu
5 Objímka
6 Servomotor plynu
7 Zástrčka-zásuvka na kabelu ionizační sondy
8 Kroužky na zvednutí
9 Vypínač pro zapínání/vypínání
10 Svorkovnice pro elektrické připojení
11 Ovládací panel s displejem LCD
12 Zařízení pro kontrolu
13 Relé „K6”
14 Pojistka pomocných obvodů
15 Kontrolní sonda přítomnosti plamene
16 Zapalovací transformátor
17 Kabelové průchodky pro elektrické připojení zajistí instalatér
18 Servomotor vzduchu
19 Tlakový spínač vzduchu (diferenčního typu)
20 Vedení pro otvírání hořáku a kontrolu spalovací hlavy
21 Zásuvka pro kontrolu tlaku plynu a šroub pro připevnění hlavy
22 Výstup pro měření tlaku vzduchu
23 Svorky pro stínění kabelů pro propojení invertoru a kontroly O2
24 Vzduchová klapka
25 Přívod vzduchu do ventilátoru
26 Šrouby pro připevnění ventilátoru k objímce
27 Přívodní potrubí plynu
28 Škrticí klapka plynu
29 Příruba na upevnění ke kotli
30 Disk na ustálení plamene
31 Tlačítko „BURNER LOCK-OUT AND RESET”
32 Tlačítko „EMERGENCY STOP”
33 Dostupné otvory
34 Světelná kontrolka „POWER-ON”
35 Světelná kontrolka „FUEL ON”
36 Relé „K3”
37 Relé „K2”
38 Lišta dostupná pro příslušenství
39 Transformátor zařízení „T1”
40 Uzemňovací šrouby
41 Snímač otáček
42 Filtr k potlačení rádiového rušení

3.11 Zařízení na kontrolu (LMV52...)

Důležité informace

VAROVÁNÍ

Dodržujte následující pokyny, aby se předcházelo úrazům a materiálním nebo ekologickým škodám.

Zařízení LMV52... je bezpečnostní zařízení! Neotevírejte ho, neprovádějte na něm žádné zásahy ani nevynucujte jeho chod. Riello S.p.A. odmítá veškerou odpovědnost za případné škody vzniklé v důsledku provádění nedovolených zásahů!

Nebezpečí výbuchu!

Nesprávná konfigurace může způsobit příliš velkou dodávku plynu s následným rizikem výbuchu! Operátoři si musejí být vědomi toho, že nesprávné nastavení zobrazovacího zařízení AZL5… a funkce a polohy akčních členů paliva a/nebo vzduchu mohou vytvořit nebezpečné podmínky během provozu hořáku.

➤ Všechny zásahy (montážní práce, instalatérské, servisní a pod.) musí provádět oprávněné osoby.

➤ Před provedením změn na zapojeních v prostoru, kde je zařízení LMV5... napojeno, kompletně odpojte napájení z elektrické sítě (vícepólový vypínač). Zkontrolovat, jestli zařízení není pod napětím a ani nemůže být neočekávaně spuštěno. V opačném případě existuje reálné riziko zasažení elektrickým proudem.

➤ Ochranu před rizikem zásahu elektrickým proudem na zařízení LMV5... i na všech připojených elektrických součástkách zajistí správná montáž.

➤ Před jakýmkoliv zásahem (montážní práce, instalatérské, servisní a pod.) zkontrolujte, zda je kabeláž v pořádku a zda jsou správně nastaveny parametry. Potom proveďte bezpečnostní kontroly.

➤ Pády a nárazy mohou mít negativní dopad na bezpečnostní funkce.
V takovém případě se zařízení nesmí používat, a to ani když nepředstavuje viditelné známky poškození.

➤ V režimu programování se kontrola polohy akčních členů a VSD (ovládání elektronického zařízení pro kontrolu poměru paliva / vzduchu) liší od kontroly v automatickém provozním režimu.
Stejně jako v automatickém režimu jsou písty společně nastaveny do požadované polohy; pokud akční člen nedosáhne požadované polohy, budou prováděny opravné kroky, až do dosažení dané polohy. Na rozdíl od automatického provozu však nejsou stanovena žádná časová omezení pro tyto opravné úkony.
Ostatní akční členy zůstanou ve stejné poloze, dokud všechny akční členy nedosáhnou správné polohy.
Toto je velice důležité pro nastavení systému pro kontrolu poměru paliva/vzduchu.
Během programování křivky poměru paliva/vzduchu musí technik pověřený seřízením zařízení stále sledovat kvalitu procesu spalování (například pomocí zařízení pro analýzu kouře).
Pokud je kvalita paliva neuspokojující nebo pokud nastanou nebezpečné situace, musí být technik připraven okamžitě zasáhnout (např. manuálně vypnout zařízení).

Pro zajištění bezpečnosti a spolehlivosti systému LMV5... dodržujte i následující pokyny:
– Vyhýbejte se situacím, v nichž se může tvořit kondenzát a vlhkost. Pokud to není možné, před opětovným zapnutím zařízení zkontrolujte, zda je celé úplně suché!
– Zabraňte hromadění elektrostatického náboje, který může při kontaktu poškodit elektronické součástky na zařízení.

Obr. 6

Mechanická konstrukce
Zařízení LMV5... je mikroprocesorový systém kontroly hořáků, vybavený komponenty pro regulaci a monitorování hořáků s nasávaným vzduchem se středním a vysokým výkonem.
V základním vybavení systém LMV5... obsahuje následující komponenty:

- Zařízení pro nastavení hořáku se systémem pro kontrolu těsnosti plynových ventilů
- Elektronické zařízení pro kontrolu poměru palivo/vzduch s maximálně 6 akčními členy
- Volitelný regulátor teploty/tlaku PID (kontrola zatížení)
- Volitelný modul VSD Mechanická konstrukce

Pokyny k instalaci

- Zkontrolujte, zda elektrická zapojení v kotli odpovídají požadavkům národních a místních bezpečnostních předpisů.
- Nezaměňujte fázové a nulové vodiče.
- Zkontrolujte, že jsou kabelové průchodky připojených kabelů ve shodě se standardními požadavky (např. DIN EN 60730 a DIN EN 60 335).
- Zajistěte, aby se napájené vodiče nedostaly do kontaktu s přiléhajícími svorkami. Používejte odpovídající koncovky.
- Vysokonapěťové zapalovací kabely umístěte odděleně, v největší možné vzdálenosti od zařízení a od ostatních kabelů
- Výrobce hořáku musí pomocí bezpotenciálových koncovek zakrýt nepoužití svorky AC 230 V (viz část Dodavatelé příslušenství).
- Při zapojování jednotky postupujte tak, aby byly síťové napěťové kabely AC 230 V vedeny odděleně od nízkonapěťových kabelů; zamezí se tím riziku úrazu elektrickým proudem.

Elektrické zapojení ionizační sondy a detektoru plamene

Je důležité, aby přenos signálů byl prakticky bez rušení a ztrát:

- Vždy odpojte kabely detektoru od ostatních kabelů:
  – Kapacitní reaktance vedení snižuje velikost signálu plamene.
  – Použijte samostatný kabel.
- Dodržujte povolené délky kabelů.
- Ionizační sonda není chráněna proti úrazu elektrickým proudem. Ionizační sonda připojená k elektrické síti musí být chráněna proti náhodnému kontaktu.
- **Zapalovací elektrodu a ionizační sondu umístěte tak, aby zapalovací jiskra nemohla na sondě vytvářet oblouk (riziko elektrického přetížení).**

Technické údaje

Základní zařízení LMV52...	Síťové napětí	AC 230 V -15 % / +10 %
	Síťový kmitočet	50 / 60 Hz ±6 %
	Spotřeba energie	< 30 W (normální)
	Bezpečnostní třída	I, s komponenty v souladu s II a III podle DIN EN 60730-1
Zatížení „vstupních“ svorek	Pojistka jednotky F1 (vnitřní)	6,3 AT
	Stálá hlavní pojistka sítě (vnější)	Max. 16 AT
	Podpětí • Bezpečnostní vypnutí pracovní polohy a síťového napětí • Opětovné spuštění při zvýšení síťového napětí	 < AC 186 V > AC 188 V
	Čerpadlo na olej / mechanická spojka (jmenovité napětí) • Jmenovitý proud • Účiník	 2 A cosφ > 0,4
	Zkušební ventil tlakového spínače vzduchu (jmenovité napětí) • Jmenovitý proud • Účiník	 0,5 A cosφ > 0,4
Zatížení „vstupních“ svorek	**Celkové zatížení kontaktů:** • Síťové napětí • Celkový vstupní proud jednotky (bezpečnostní obvod) zatížení kontaktů způsobené těmito částmi: - Stykač motoru ventilátoru - Zapalovací transformátor - Ventil - Čerpadlo na olej / mechanická spojka	 AC 230 V -15 % / +10 % Max. 5 A
	Zatížení jednoduchého kontaktu: Stykač motoru ventilátoru (jmenovité napětí) • Jmenovitý proud • Účiník	 1 A cosφ > 0,4
	Výstup alarmů (jmenovité napětí) • Jmenovitý proud • Účiník	 1 A cosφ > 0,4
	Zapalovací transformátor (jmenovité napětí) • Jmenovitý proud • Účiník	 2 A cosφ > 0,2
	Plynový palivový ventil (jmenovité napětí) • Jmenovitý proud • Účiník	 2 A cosφ > 0,4
	Olejový palivový ventil (jmenovité napětí) • Jmenovitý proud • Účiník	 1 A cosφ > 0,4
Délka kabelů	Hlavní vedení	Max. 100 m (100 pF/m)
Podmínky okolního prostředí	Provoz Venkovní podmínky Mechanické podmínky Teplotní rozsah Relativní vlhkost	DIN EN 60721-3-3 Třída 3K3 Třída 3M3 -20...+60 °C < 95% RV

Tab. G

3.12 Servomotor

Důležité informace

VAROVÁNÍ

Aby se předešlo úrazům, materiálním nebo ekologickým škodám je doporučeno dodržovat následující předpisy!

Zabránit otevření, měnění nebo namáhání jednotky zapínání motoru.

- ➤ Všechny zásahy (montážní práce, instalatérské, servisní a pod.) musí provádět oprávněné osoby.
- ➤ Před prováděním úprav kabeláže pro připojení systému SQM4... kompletně odpojte zařízení pro kontrolu hořáku od napájení z elektrické sítě (vícepólové odpojení).
- ➤ Z důvodu ochrany před úrazem elektrickým proudem adekvátně chraňte připojovací svorky a správně upevněte opláštění.
- ➤ Zkontrolovat, jestli je celá kabeláž v pořádku.
- ➤ Pády a nárazy mohou mít negativní dopad na bezpečnostní funkce. V takovém případě se jednotka nesmí používat, a to ani když nevykazuje viditelné známky poškození.

Pokyny k montáži

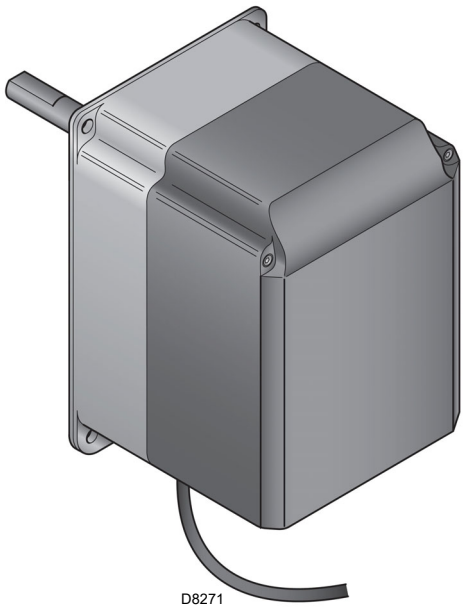
- Zkontrolovat dodržení platných bezpečnostních norem.
- Spojení mezi ovládacím hřídelem akčního členu a ovládaným prvkem musí být pevné a bez mechanické vůle.
- Aby nedošlo k nadměrnému namáhání ložisek pevnými náboji, doporučujeme použít vyrovnávací spojky bez mechanické vůle (například spojky s kovovým vlnovcem).

Pokyny k instalaci

- Vysokonapěťové zapalovací kabely ukládejte odděleně, v největší možné vzdálenosti od zařízení a od ostatních kabelů.
- Pro zabránění úrazu elektrickým proudem zkontrolujte, zda je část jednotky SQM4... AC 230 V dokonale izolovaná od funkční části s nízkým napětím.
- Při vypnutém elektrickém napájení akčního členu je snížený statický moment.
- Při zapojování a konfiguraci smí být opláštění odstraněno pouze krátkodobě. Při provádění těchto úkonů je nutné zabránit vniku prachu nebo nečistot do vnitřní části akčního členu.
- Akční člen obsahuje plošný spoj s prvky citlivými na ESD.
- Horní strana plošného spoje je chráněna proti přímému kontaktu. Tato ochrana nesmí být odstraněna! Dolní strany se nikdy nedotýkejte.

VAROVÁNÍ

Během údržby nebo výměny akčních členů dávejte pozor, abyste vzájemně nezaměnili konektory.



Obr. 7

Technické údaje

Model	SQM45.295A9	SQM48.497A9
Provozní napětí	AC 2 x 12 V pomocí připojovacího kabelu základní jednotky nebo samostatného transformátoru	
Bezpečnostní třída	velmi nízké napětí s bezpečnostním izolováním síťového napětí	
Spotřeba energie	9...15 VA	26...34 VA
Stupeň ochrany	podle EN 60 529, IP 54, s vhodnými kabelovými průchodkami	
Připojení kabelů	RAST3,5 konektory	
Směr otáčení	- Proti směru hodinových ručiček (standardní) - Po směru hodinových ručiček (obrácené otáčení)	
Jmenovitý otáčivý moment (max)	1,5 Nm	20 Nm
Statický moment (max)	3 Nm	20 Nm
Hmotnost	1 kg přibližně	1,6 kg přibližně
Podmínky prostředí:		
Provoz	DIN EN 60 721-3-1	
Venkovní podmínky	Třída 1K3	
Mechanické podmínky	Třída 1M2	
Teplotní rozsah	-20...+60 °C	
Relativní vlhkost	< 95% RV	

Tab. H

VAROVÁNÍ

Kondenzace, vytváření ledu a pronikání vody je nepřípustné!

3.13 Modul PLL52... (Volitelné vybavení)

Důležité informace

VAROVÁNÍ

Aby se předešlo úrazům, materiálním nebo ekologickým škodám je doporučeno dodržovat následující předpisy!

Neotevírejte, neprovádějte žádné zásahy ani nevynucujte chod zařízení.

➤ Všechny zásahy (montážní práce, instalatérské, servisní a pod.) musí provádět oprávněné osoby.

➤ Pády a nárazy mohou mít negativní dopad na bezpečnostní funkce. V takovém případě se jednotka nesmí používat, a to ani když nevykazuje viditelné známky poškození.

Pokyny k montáži

- Zkontrolovat dodržení platných bezpečnostních norem.

3.13.1 Klasifikace koncovek, délka kabelů a průřez vodičů

Délka kabelů a průřez vodičů	
Elektrické zapojení „X89”	Šroubové svorky do max. 2,5 mm^2
Délka kabelů	≤ 10 m do QGO20...
Průřez vodičů	Viz popis QGO20...
Analogové vstupy	
Detektor teploty vzduchu	Pt1000 / LG-Ni1000
Detektor teploty spalin	Pt1000 / LG-Ni1000
QGO20...	Viz specifický technický list N7842
Rozhraní	Bus pro komunikaci LMV52...

Tab. I

Obr. 8

Technické údaje

Model	**PLL52...**
Síťové napětí „X89-01”	AC 230 V -15%/10%
Bezpečnostní třída	Třída I s komponenty podle třídy II (DIN EN 60730-1)
Síťový kmitočet	50 / 60 Hz ±6 %
Spotřeba energie	Cca. 4 VA
Stupeň krytí	IP54, s uzavřeným pouzdrem
Transformátor AGG5.220	
- Primární strana	AC 230 V
- Sekundární strana	AC 12 V (3x)
Podmínky prostředí:	
Skladování	DIN EN 60721-3-1
Venkovní podmínky:	Třída 1K3
Mechanické podmínky:	Třída 1M2
Teplotní rozsah:	-20...+60 °C
Vlhkost:	<95% r.v.
Přeprava	DIN EN 60721-3-2
Venkovní podmínky:	Třída 2K2
Mechanické podmínky:	Třída 2M2
Teplotní rozsah:	-25...+70 °C
Vlhkost:	<95% r.v.
Provoz	DIN EN 60 721-3-1
Venkovní podmínky	Třída 3K5
Mechanické podmínky	Třída 3M2
Teplotní rozsah	-20...+60 °C
Relativní vlhkost	< 95% RV

Tab. J

POZNAMKA:
Podrobné informace jsou uvedeny ve specifickém návodu modulu PLL52.

VAROVÁNÍ

Kondenzace, vytváření ledu a pronikání vody je nepřípustné!

3.14 Snímač kyslíku QGO20 ... (volitelné vybavení)

Důležité informace

VAROVÁNÍ

Aby se předešlo úrazům, materiálním nebo ekologickým škodám je doporučeno dodržovat následující předpisy!

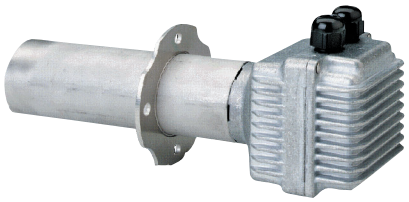
Neotevírejte, neprovádějte žádné zásahy a nepoškozujte snímač kyslíku.

- Všechny zásahy (montážní práce, instalatérské, servisní a pod.) musí provádět oprávněné osoby.
- Před prováděním úprav kabeláže pro připojení snímače kompletně odpojte zařízení pro napájení z elektrické sítě (vícepólové odpojení).
- Ujistěte se, že snímač nemůže být nečekaně zapnutý. Proveďte test napájení.
- Z důvodu ochrany před úrazem elektrickým proudem adekvátně chraňte připojovací svorky a správně upevněte zařízení.
- Během provozu musí být spojovací příruba snímače dobře připevněná; všechny šrouby musí být pevně utažené.
- Zkontrolovat, jestli je celá kabeláž v pořádku.
- Pády a nárazy mohou mít negativní dopad na bezpečnostní funkce. V takovém případě se jednotka nesmí používat, a to ani když nevykazuje viditelné známky poškození.
- Zajistěte, aby zařízení nepřišlo do styku s výbušnými nebo hořlavými plyny.
- Hrozí nebezpečí popálení, protože měřicí čidlo pracuje při teplotě 700 ° C a i ostatní části mohou být velice horké (> 60 ° C).
- Pro zabránění zranění při styku s horkou ponornou trubkou odstraňujte zařízení pouze po jeho ochlazení.
- Kontrolujte, zda vstup a výstup snímače nejsou znečištěné.
- Před čištěním vstupu a výstupu nechte snímač vychladnout nejméně 1 hodinu.
- Namontujte snímač tak, aby spojovací část (od hlavy k přírubě) byla volná a byla umožněna tepelná výměna. V opačném případě by došlo k nesprávnému měření a nebezpečným situacím.
- Ujistěte se, že se v blízkosti snímače nenacházejí žádné chemické látky, jako například odpařované ředidlo.

Pokyny k montáži

- Průtok spalin vedených skrze měřicí čidlo musí být stejnoměrný, bez víření nebo s malým vířením. Při montáži příliš blízko klapek nebo ohybů potrubí může dojít k nesprávnému měření.
- Určité situace mohou narušit měření (to může vést k nebezpečným situacím spojeným s kontrolou hodnoty kyslíku):
  - Pokud příruba není utažená, vzduch se může mísit s výfukovými plyny.
  - V tomto případě je zbytkový obsah kyslíku měřený snímačem vyšší, než skutečný obsah.
  - Pokud je rychlost spalin nízká, reakce snímače je pomalejší, jelikož plyny v kouřovodu potřebují více času k dosažení polohy měřicího čidla. V takovém případě doporučujeme instalovat snímač v nakloněné poloze (viz pokyny k montáži).
  - Čím větší je vzdálenost snímače od plamene, tím vyšší je doba čekání.

S9895



Obr. 9

POZNAMKA:
Informace o elektrickém zapojení jsou uvedeny v návodu dodaném s příslušenstvím 20045187.

VAROVÁNÍ

Kondenzace, vytváření ledu a pronikání vody je nepřípustné!

3.14.1 Technické údaje QGO20

Síťové napětí pro ohřev měřicího čidla: – QGO20.000D27 – QGO20.000D17	 AC 230 V ±15 % AC 120 V °15 % (pouze s LMV52 ... s PLL52...)
Síťový kmitočet:	50...60 Hz ±6 %
Příkon:	Max. 90 W, typické hodnoty 35 W (řízený)
Povolená montážní poloha:	Viz pokyny k montáži M7842
Typ ochrany:	IP40, provádí se během montáže
Čistá hmotnost:	přibližně 0,9 kg
Signalizační vedení – Stíněný kabel se 6 vodiči – Stínění připojené ke svorce GND PL52...	Dvojlinky
Průměr kabelu	LifYCY3x2x0,2 nebo LYCY3x2x0,2
Princip měření	Měřicí čidlo vyrobené z oxidu zirkoničitého jako iontu vedoucího kyslík
Povolená rychlost výfukových plynů (výhradně s AGO20...)	1...10 m/s
Povolený typ paliva	Lehký topný olej EL, Metan H
Rozsah měření	0,2...20,9 % O_2
Povolená délka kabelu	Max. 100 metrů
Doporučená délka kabelu	<10 m
Napájecí vedení (síťový kabel) – Průměr kabelu – Typ kabelu	Min. 1mm² QGO20.000D27: např. NYM 3 x 1,5 QGO20.000D17: UL AWM Style 1015/MTW nebo CSA-AWM/TEW
Požadovaná provozní teplota měřicího čidla	700 °C ±50 °C
Podmínky prostředí	
Skladování Venkovní podmínky: Mechanické podmínky: Teplotní rozsah: Vlhkost:	DIN EN 60721-3-1 Třída 1K3 Třída 1M2 -20...+60 °C <95% r.v.
Přeprava Venkovní podmínky: Mechanické podmínky: Teplotní rozsah: Vlhkost:	DIN EN 60721-3-2 Třída 2K2 Třída 2M2 -25...+70 °C <95% r.v.
Provoz Venkovní podmínky: Mechanické podmínky: Teplotní rozsah: – Příruba – Spojovací hlava – Spaliny Vlhkost: Nadmořská výška instalace:	DIN EN 60721-3-3 Třída 3K5 Třída 3M2 Max. 250 °C Max. 70 °C ≤300 °C <95% r.v. Max. 2000 m n.m.

Tab. K

4 Instalace

4.1 Bezpečnostní poznámky k instalaci

Po důkladném vyčištění celého prostoru určeného k instalaci hořáku a po zajištění správného osvětlení tohoto prostoru přistupte k samotné instalaci.

NEBEZPEČÍ

Všechny instalační práce, údržba a demontáž musí probíhat rozhodně při odpojeném elektrickém napájení.

VAROVÁNÍ

Namontování hořáku musí provádět osoby s potřebným oprávněním, v souladu s pokyny uvedenými v tomto návodu a v souladu s požadavky platných norem a legislativních předpisů.

NEBEZPEČÍ

Spalovaný vzduch, který se nachází v kotli, nesmí obsahovat nebezpečné příměsi (např. chlor, fluor, jiné halogeny); jsou-li přítomné, doporučuje se provádět častější čištění a údržbu.

4.2 Manipulace

Obal hořáku zahrnuje dřevěnou paletu; je tedy možné přemisťovat hořák když je ještě zabalený pomocí paletového vozíku nebo pomocí vysokozdvižného vozíku pomocí vidlic.

VAROVÁNÍ

Manipulace s hořákem může být velmi nebezpečná, pokud jí nevěnujete maximální pozornost: všechny nepovolané osoby se musí vzdálit; zkontrolujte technický stav a vhodnost manipulačních prostředků, které máte k dispozici. Dále se musíte ujistit, že se v prostoru, ve kterém se pracuje, nenacházejí žádné překážky, a že je zajištěna dostatečně velká úniková cesta, neboli volný a bezpečný prostor, který umožní rychlý únik v případě, že by hořák při manipulaci spadl. Při manipulaci držte břemeno ve výšce maximálně 20-25 cm od země.

Po umístění hořáku do blízkosti místa instalace zlikvidujte všechny zbytky obalu podle předpisů, jednotlivé materiály separujte.

POZOR

Před přistoupením k samotné montáži důkladně vyčistěte celý prostor určený k nainstalování hořáku.

4.3 Předběžné kontroly

Kontrola dodávky

POZOR

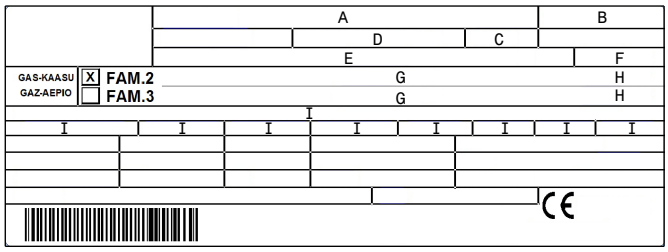
Po odstranění všech obalů zkontrolujte, zda dodaný materiál není poškozen. Máte-li pochybnosti, hořák nepoužívejte a informujte dodavatele.

Jednotlivé části obalu (dřevěná bedna nebo lepenková krabice, hřebíky, sponky, plastové pytle atd.) nesmí zůstat pohozeny bez dohledu, protože jsou to potenciální zdroje nebezpečí a znečištění životního prostředí; musí se posbírat a odložit na místo k tomu určené.

Kontrola technických parametrů hořáku

Zkontrolujte identifikační štítek hořáku (Obr. 10), na němž jsou uvedeny tyto údaje:

A model hořáku
B typ hořáku
C kódovaný rok výroby
D výrobní číslo
E údaje o elektrickém napájení a stupeň ochrany;
F elektrický příkon;
G typy spalovaných plynů a příslušné napájecí tlaky;
H údaje o minimálním a maximálním možném výkonu hořáku (viz Pracovní rozsah).
Pozor! Výkon hořáku musí odpovídat pracovnímu rozsahu kotle;
I kategorie zařízení/ země určení.



20187902

Obr. 10

VAROVÁNÍ

Provádění nedovolených změn, odstranění nebo jakékoliv jiné poškození identifikačního štítku nedovoluje bezpečnou identifikaci hořáku a znesnadňuje všechny práce při jeho instalaci a údržbě.

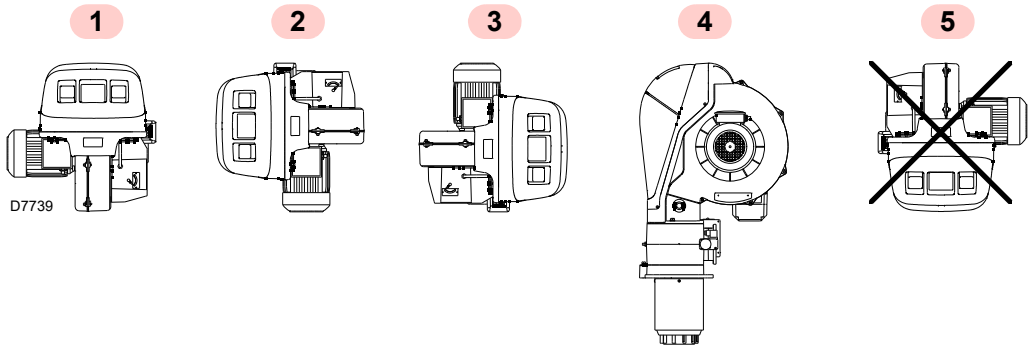
4.4 Pracovní poloha

VAROVÁNÍ

- Hořák je zkonstruován tak, aby pracoval jedině v polohách **1**, **2, 3 a 4** (Obr. 11).
- Instalační poloha **1** je nejvhodnější, protože jako jediná umožňuje provádět údržbu tak, jak je dále popsáno v tomto návodu.
- Instalační polohy **2**, **3** a **4** umožňují práci hořáku, ale jsou méně výhodné pro údržbu a prohlídky spalovací hlavy.

NEBEZPEČÍ

- Jakákoliv jiná pozice by byla nevýhodná pro zajištění správného chodu zařízení.
- Instalační poloha **5** je z bezpečnostních důvodů nepřípustná.



Obr. 11

4.5 Příprava kotle

4.5.1 Předmluva

Hořáky lze použít jak na kotle se zpětným plamenem (*) (v tomto případě se doporučuje použít prodlouženou hlavu), tak na kotle s odvodem kouře zespodu (tři kouřové průchody), které poskytují lepší výsledky po stránce nízkých emisí NOx.

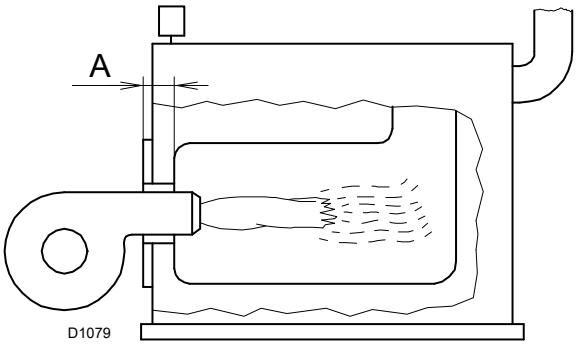
Maximální tloušťka předních dvířek kotle A)(Obr. 12), včetně žáruvzdorné vrstvy, nesmí překročit:

Ústí	A (mm)
RS 160-200/EV O_2 BLU	250

Tab. L

(*) Pro kotle se zpětným plamenem je dostupná sada pro snížení CO. Viz Příslušenství.

Sada obsahuje 5 plynových trubiček, které jsou stejné jako 5 trubiček již instalovaných v hlavě hořáku.
Ve standardním provedení je hlava hořáku vybavena druhou skupinou trubiček, ze kterých plyn vychází v jiném směru, než z ostatních trubiček.
Při použití sady je tato druhá skupina vyměněna, aby všechny trubičky byly stejné.
Po montáži sady zkontrolujte účinnost prostřednictvím měření kouřů a CO.

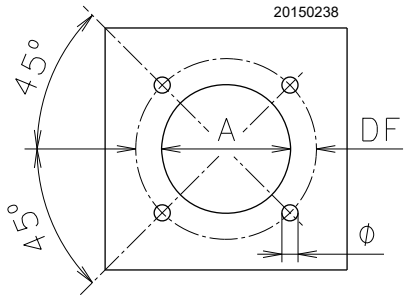


Obr. 12

4.5.2 Vyvrtání otvorů do stěny kotle

Vyvrtejte otvory do uzavírací stěny spalovací komory jako na Obr. 13.

Umístění závitovaných otvorů lze vyznačit pomocí tepelného krytu, který je ve výbavě hořáku.



Obr. 13

mm	A	DF	∅
RS 160-200/EV O_2 BLU	230	325 - 368	M 16

Tab. M

4.5.3 Délka ústí

Délka ústí se musí vybrat podle pokynů výrobce kotle a v každém případě musí být větší než je tloušťka dveří kotle včetně ohnivzdorné ochrany.

Dostupné délky L:

Ústí	Krátké (mm)	Dlouhé (mm)
RS 160-200/EV O_2 BLU	373	503

Tab. N

U kotlů, které mají přední odtah spalin 13)(Obr. 16) nebo komoru s obráceným hořením, je nutné umístit ochranu ze žáruvzdorného materiálu 11) mezi žáruvzdornou vrstvu kotle 12) a ústí 10).

Ochrana musí umožnit vyjmutí ústí.

4.6 Umístění sondy - elektrody

VAROVÁNÍ

Před instalací hořáku na kotel skrze otvor v ústí zkontrolujte, zda jsou sonda a elektroda správně umístěny, jak je uvedeno na obr. Obr. 15.

Pokud je při uvedené kontrole zjištěno nesprávné umístění sondy nebo elektrody, je nutné provést následující úkony:

➤ odstraňte šroub 1)(Obr. 14);

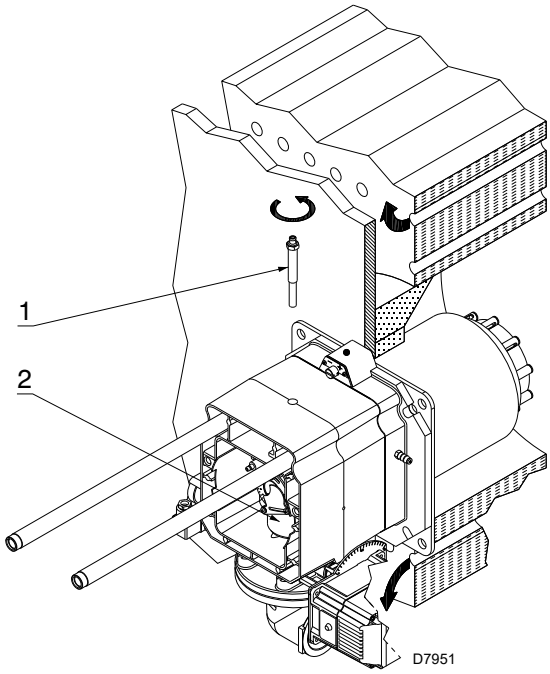
➤ vyjměte vnitřní část 2)(Obr. 14) hlavy a proveďte seřízení.

VAROVÁNÍ

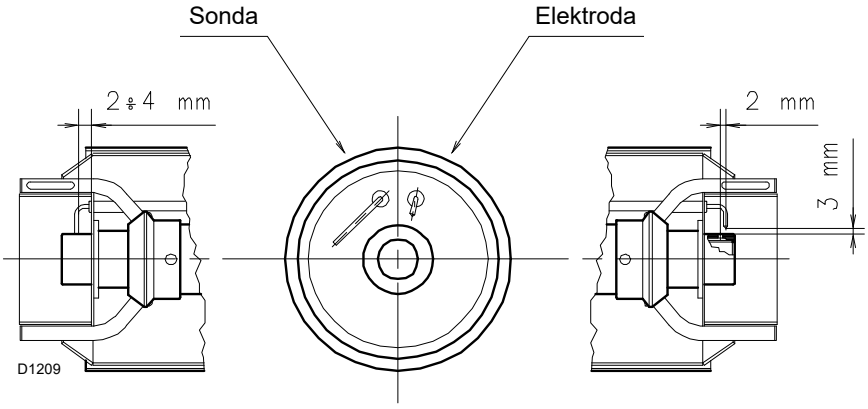
Neotáčejte sondu, ale nechte ji jako na Obr. 15; její umístění blízko zapalovací elektrody by mohlo způsobit poškození zesilovače zařízení.

VAROVÁNÍ

Dodržujte rozměry uvedené na obr. Obr. 15.



Obr. 14



Obr. 15

4.7 Připevnění hořáku ke kotli

Zajistěte odpovídající prostředky pro zvedání hořáku.

Odpojte spalovací hlavu od zbývající části hořáku, jako na Obr. 16; postupujte následovně:

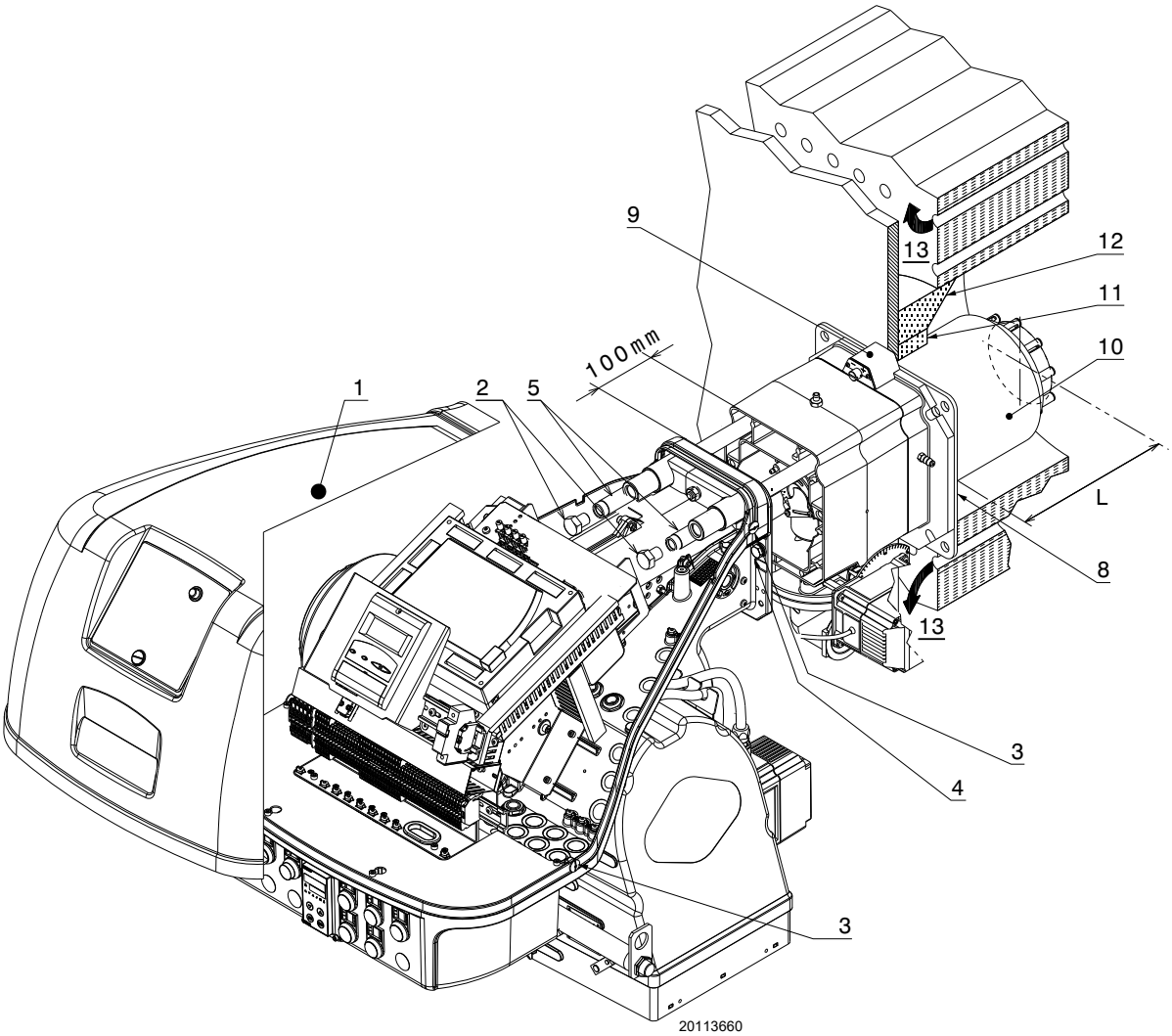
- ➤ povolte 4 šrouby 3) a sejměte kryt 1);
- ➤ odstraňte šrouby 2) ze dvou vedení 5);
- ➤ odpojte zásuvku spínače maxima tlaku plynu;
- ➤ odstraňte 2 šrouby 4);
- ➤ posuňte hořák dozadu po vedení 5) o přibližně 100 mm;
- ➤ odpojte kabely sondy a elektrody a vytáhněte celý hořák z vedení.

Po provedení tohoto úkonu:

- ➤ připevněte přírubu 9) k desce kotle, přičemž nasaďte dodaný izolační štít 8).
- ➤ Ošetřete závity přípravkem proti zadření a našroubujte 4 dodané šrouby s utahovacím momentem 35 ÷ 40 Nm.

VAROVÁNÍ

Mezi hořákem a kotlem musí být hermetická těsnost; po spuštění hořáku zkontrolujte, zda do okolního prostředí neuniká kouř.



Obr. 16

4.8 Seřízení spalovací hlavy

V této fázi instalace je spalovací hlava připevněna ke kotli jako na Obr. 14.
Tato poloha je velice praktická pro seřízení, které záleží výhradně na maximálním výkonu hořáku.

Je možné provádět dvě různá seřízení spalovací hlavy:
– venkovní vzduch R1
– centrální vzduch R3

V diagramu (Obr. 18) vyhledejte rysku, na kterou má být nastaven vzduch a centrální vzduch.

Seřízení venkovního vzduchu R1

➤ Otáčejte šroubem 4)(Obr. 17) dokud požadovaná ryska nebude vyrovnána s přední plochou 5) spoje.

VAROVÁNÍ

Pro snazší seřízení povolte šroub 6), seřiďte a utáhněte.

Seřízení centrálního vzduchu R3

➤ Povolte 2 šrouby 1) a otáčejte obroučkou 2), dokud požadovaná ryska nebude vyrovnána se šroubem 1).
➤ Utáhněte 2 šrouby 1).

VAROVÁNÍ

Hořák je z výroby dodáván s obroučkou 3) nastavenou na rysku 0.

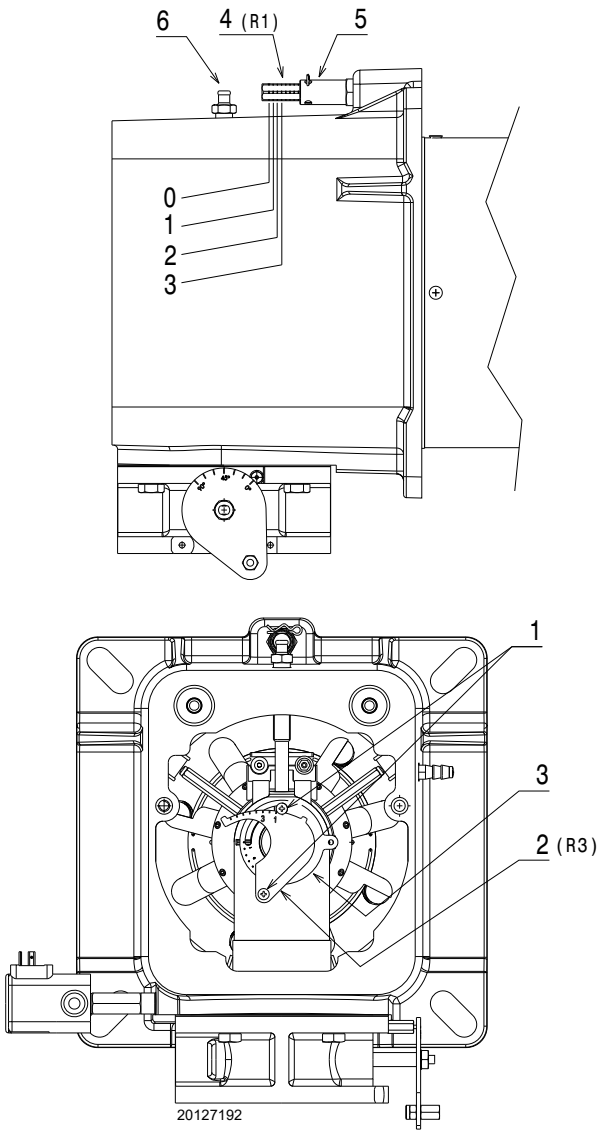
Neměňte tuto hodnotu.

Příklad:
výkon hořáku = 2000 kW.
Podle diagramu Obr. 18 je pro tento výkon hořáku nutné nastavit venkovní vzduch a centrální vzduch na rysku 6.

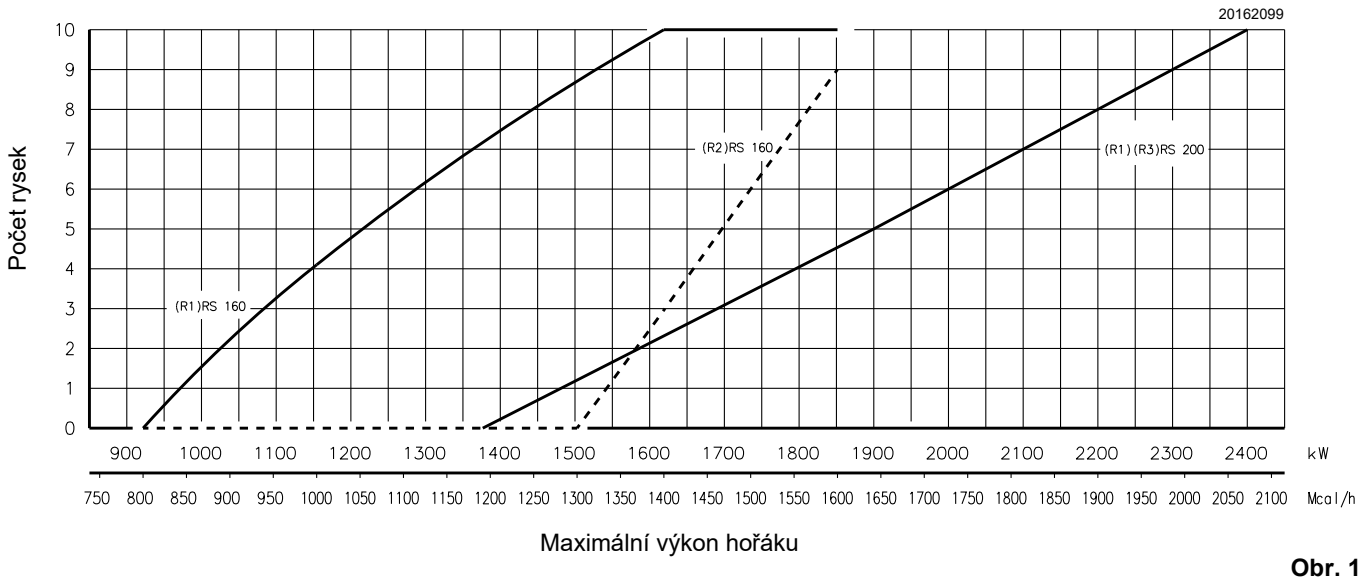
POZNAMKA:
na diagramu (Obr. 18) je uvedeno optimální seřízení podle typu kotle, jako na Obr. 3 na str. 9.

VAROVÁNÍ

Uvedená seřízení mohou být upravena při uvádění do provozu.



Obr. 17



Obr. 18

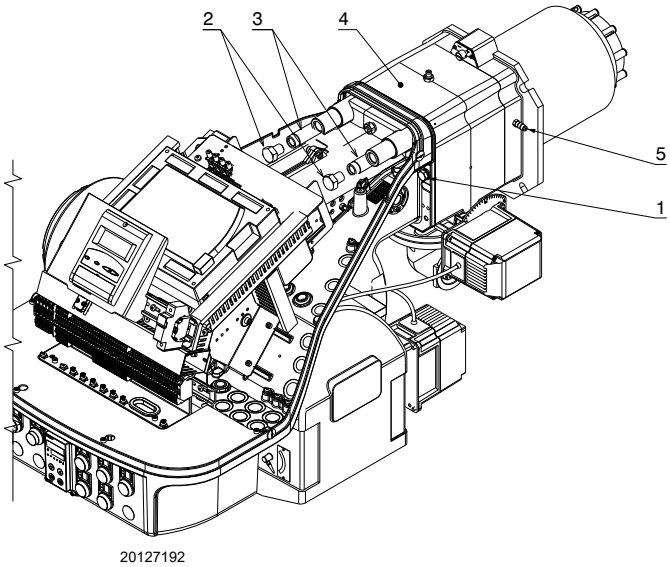
4.9 Zavření hořáku

Po seřízení spalovací hlavy:

- ➤ namontujte hořák na vedení 3) přibližně 100 mm od objímky 4) - hořák se bude nacházet v poloze znázorněné na Obr. 16;
- ➤ nasaďte kabel sondy a kabel elektrody a posuňte hořák až k objímce; hořák se bude nacházet v poloze znázorněné na Obr. 19;
- ➤ připojte zásuvku spínače maxima tlaku plynu;
- ➤ namontujte šrouby 2) na vedení 3);
- ➤ připevněte hořák k objímce pomocí šroubu 1).

VAROVÁNÍ

Při zavírání hořáku na dvou vedeních je vhodné jemně vytáhnout směrem ven kabel vysokého napětí a kabel sondy pro detekci plamene, dokud nebudou mírně napnuté.



Obr. 19

4.10 Přívod plynu

Nebezpečí výbuchu při úniku paliva za přítomnosti zápalného zdroje.

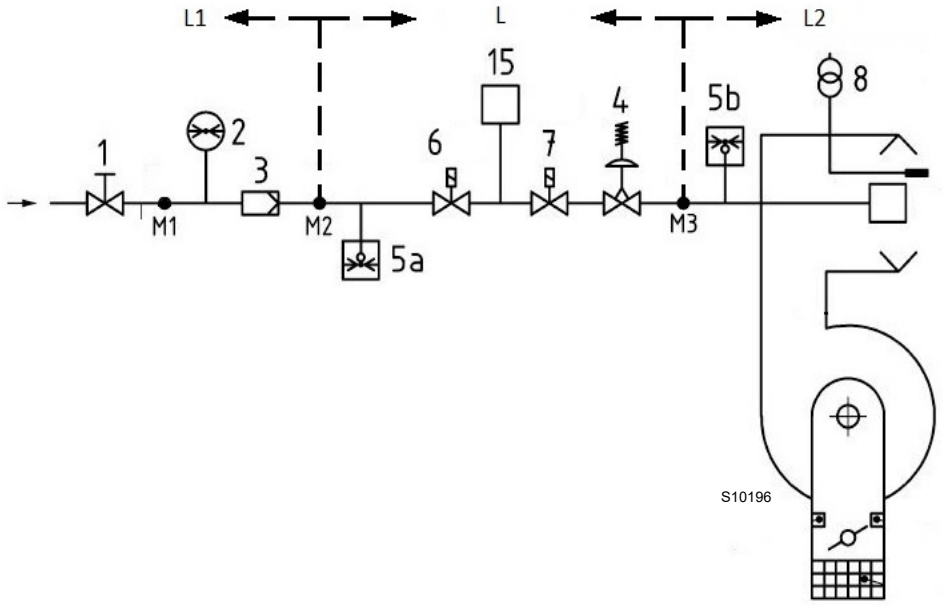
Opatření: vyhýbat se nárazům, tření, jiskrám, působení tepla.

Předtím, než provedete na hořáku jakýkoliv zásah, zkontrolujte, zda je zavřený kohout pro přívod paliva.

VAROVÁNÍ

Instalaci přívodního vedení paliva musí provést oprávněná osoba v souladu s požadavky platných norem a legislativních předpisů.

4.10.1 Přívodní vedení plynu (příklad) – funkční detaily viz návod k plynové rampě



Obr. 20

Legenda (Obr. 20)

1	Manuálně ovládací uzavírací ventil
2	Manometr
3	Filtr
4	Regulátor tlaku
5a	Ochranné zařízení pro nízký tlak
5b	Spínač maxima tlaku plynu
6	První bezpečnostní zařízení
7	Druhé bezpečnostní zařízení
8	Zapalovací prvek
15	Systém kontroly těsnosti ventilu
L	Plynová rampa (dodaná zvlášť)
L1	Provádí instalatér
L2	Hořák
M1	Tlaková přípojka
M2	Tlaková přípojka
M3	Tlaková přípojka

4.10.2 Plynová rampa

Rampa je homologovaná podle normy EN 676 a dodává se odděleně od hořáku.

4.10.3 Instalace plynové rampy

Hlavním vypínačem na zařízení odpojte elektrické napájení.

Zkontrolujte, zda někde neuniká plyn.

Při manipulaci s rampou postupujte opatrně: hrozí nebezpečí zhmoždění končetin.

Ujistěte se, že je plynová rampa nainstalovaná správně; ze systému nesmí unikat palivo.

Při provádění instalačních prací je pracovník povinen používat nezbytnou výbavu.

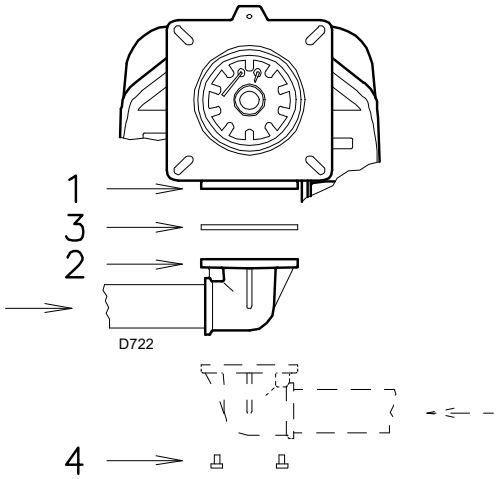
Rampa může být podle potřeby vedena zprava nebo zleva, viz Obr. 21.

Plynová rampa musí být připojena k plynové přípojce 1)(Obr. 21) za použití příruby 2), těsnění 3) a šroubů 4) dodaných s hořákem.

Elektromagnetické plynové ventily musí být umístěny co nejblíže hořáku, aby byl plyn přiváděn do spalovací hlavy v bezpečnostním časovém intervalu - 3s.

Ujistěte se, že se maximální potřebný tlak hořáku pohybuje v rozsahu možného seřízení regulátoru tlaku.

Při seřizování plynové rampy postupujte dle přiloženého návodu.



Obr. 21

Příklad pro zemní plyn G 20 RS 200/EV O_2 BLU:
Provoz při požadovaném maximálním výkonu: 2100 kW

4.10.4 Tlak plynu

V Tab. O jsou uvedeny tlakové ztráty spalovací hlavy a škrticího plynového ventilu podle pracovního výkonu hořáku.

	kW	1 Δp (mbar)		2 Δp (mbar)	
		G 20	G 25	G 20	G 25
RS 160/EV O_2 BLU	930	5,6	8,4	0,0	0,0
	1100	7,5	11,2	0,0	0,0
	1300	9,7	14,5	0,8	1,2
	1600	13,0	19,4	3,0	4,5
	1860	17,7	26,4	3,8	5,7
RS 200/EV O_2 BLU	1383	9,0	13,4	3,1	4,7
	1500	10,7	16,0	3,7	5,5
	1800	14,7	21,9	5,3	7,9
	2100	20,3	30,3	7,2	10,7
	2400	28,0	41,8	9,4	14,0

Tab. O

Hodnoty uvedené v Tab. O se vztahují na:
– Zemní plyn G 20 PCI 9,45 kWh/Sm^3 (8,2 Mcal/Sm^3)
– Zemní plyn G 25 PCI 8,13 kWh/Sm^3 (7,0 Mcal/Sm^3)

Údaje tepelného výkonu a tlaku v hlavě se vztahují k provozu při úplně otevřené plynové klapce (90°).

Sloupec 1

Ztráta zatížení na spalovací hlavě.
Tlak plynu měřený na přípojce 1)(Obr. 22):
- spalovací komora - 0 mbar
- hořák fungující s maximálním výkonem

Sloupec 2

Ztráta zatížení na plynové klapce 2)(Obr. 22) s maximálním rozevřením: 90°.

Postup pro zjištění přibližného výkonu, na který pracuje hořák:
– od tlaku plynu na přípojce 1)(Obr. 22) odečtěte tlak spalovací komory.
– V Tab. O pro daný hořák vyhledejte nejbližší hodnotu tlaku k vypočítané hodnotě.
– Vlevo si přečtěte odpovídající výkon.

Příklad pro zemní plyn G 20 pro RS 200/EV O_2 BLU:
Provoz s maximálním výkonem

Tlak plynu na přípojce 1)(Obr. 22)	=	23,3 mbar
Tlak ve spalovací komoře	=	3,0 mbar
23,3 - 3,0	=	20,3 mbar

Tlaku 20,3 mbar, sloupec 1, odpovídá v Tab. O výkon 2100 kW.

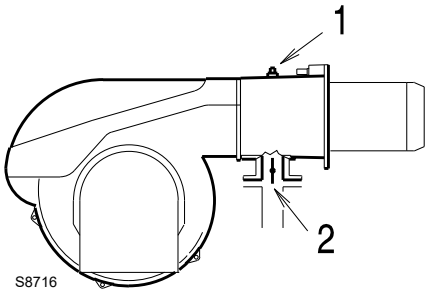
Tato hodnota poslouží jako první přiblížení; skutečný průtok se měří na měřiči.

Postup pro zjištění tlaku plynu, který je potřebný na přípojce 1)(Obr. 22), po stabilizaci maximálního modulačního výkonu, se kterým má hořák pracovat:
– V Tab. O pro daný hořák vyhledejte nejbližší hodnotu výkonu k požadované hodnotě.
– Na pravé straně ve sloupci 1 přečtěte tlak na přípojce 1)(Obr. 22).
– K této hodnotě připočítáte předpokládaný tlak ve spalovací komoře.

Tlak plynu při výkonu 2100 kW	=	20,3 mbar
Tlak ve spalovací komoře	=	3,0 mbar

20,3 + 3,0 = 23,3 mbar

nezbytný tlak na přípojce 1)(Obr. 22).



Obr. 22

4.11 Elektrická zapojení

Pokyny pro bezpečnost elektrických zapojení

NEBEZPEČÍ

- Elektrická zapojení se musí provádět bez napájení elektrickým proudem.
- Elektrická zapojení se musí splňovat požadavky platných norem v zemi určení a musí je provést oprávněná osoba. Postupujte dle schémat elektrických zapojení.
- Výrobce odmítá veškerou odpovědnost za úpravy nebo jiný způsob zapojení, než je uvedeno na schématech elektrických zapojení.
- Ověřte si, zda elektrické napájení hořáku odpovídá parametrům uvedeným na identifikačním štítku a v tomto návodu.
- Hořák je homologovaný pro přerušovaný provoz. To znamená, že se "podle normy" musí zastavit nejméně jednou za 24 hodin, aby zařízení mělo možnost provést kontrolu účinnosti při spouštění. Obvykle zajišťuje zastavení hořáku termostat/spínač tlaku kotle. Pokud by tomu tak nebylo, je zapotřebí namontovat do série na TL časový vypínač, který zajistí zastavení hořáku nejméně jednou za 24 hodin. Postupujte dle schémat elektrických zapojení.
- Elektrická bezpečnost zařízení je zajištěna jedině když je zařízení správně připojeno k účinnému uzemnění, provedenému v souladu s platnými normami. Tento bezpečnostní prvek zásadního významu je nutno prověřit. Máte-li pochybnosti, dejte provést důkladnou kontrolu elektrické instalace oprávněnými osobami. Nepoužívejte plynové potrubí jako uzemnění elektrických součástek.
- Elektrická soustava musí splňovat požadavky na maximální příkon zařízení, uvedené na štítku a v návodu. Především se musíte ujistit, že průměr kabelů je odpovídající pro jmenovitý příkon zařízení.
- Pro celkové napájení zařízení z elektrické sítě:
  - nepoužívejte adaptéry, rozdvojky, prodlužovací kabely;
  - namontujte vícepólový vypínač s rozevřením kontaktů minimálně na 3 mm (kategorie přepětí III), v souladu s platnými bezpečnostními normami.
- Nedotýkejte se zařízení mokrými ani vlhkými částmi těla a/nebo bosýma nohama.
- Netáhněte za elektrické kabely.

Před každým údržbářským zásahem, čištěním nebo prohlídkou:

NEBEZPEČÍ

Hlavním vypínačem na zařízení odpojte elektrické napájení hořáku.

NEBEZPEČÍ

Zavřete kohout pro přívod paliva.

NEBEZPEČÍ

Zabraňte nahromadění kondenzátu, ledu a infiltraci vody.

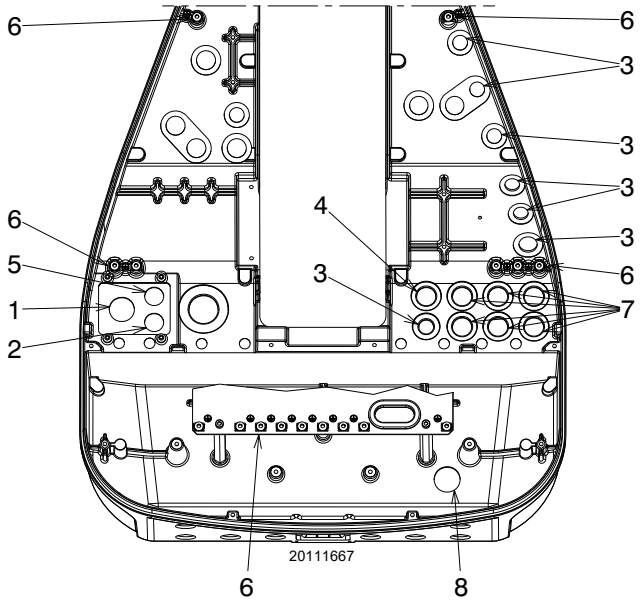
Je-li kryt ještě na místě, sundejte ho a proveďte elektrická zapojení dle příslušných schémat.

Používejte pružné kabely shodné s normou EN 60 335-1.

4.11.1 Průchod napájecích kabelů a externí připojení

Všechny kabely, které připojují hořák musí procházet skrze kabelovou průchodku, jako na Obr. 23. Kabelové průchodky mohou být používané různými způsoby; pro snadnější znázornění uvádíme následující příklad:

1 K dispozici: zařízení s kabelovou průchodkou PG21
2 K dispozici: jednofázové napájení a další zařízení
3 K dispozici: zařízení s kabelovou průchodkou M16
4 Vzduchové potrubí (kabelová průchodka použitá při výrobě)
5 Vstupní kabel snímače otáček (kabelová průchodka použitá při výrobě)
6 K dispozici: pro koncovky uzemnění
7 K dispozici: povolující signály/bezpečnostní prvky, spínač tlaku minima plynu, ventily a další zařízení s kabelovou průchodkou M20 s kabelovou průchodkou M20
8 K dispozici: alarm



Obr. 23

Proveďte všechny údržbářské práce, čištění a kontroly, namontujte kryt a všechna bezpečnostní a ochranná zařízení hořáku.

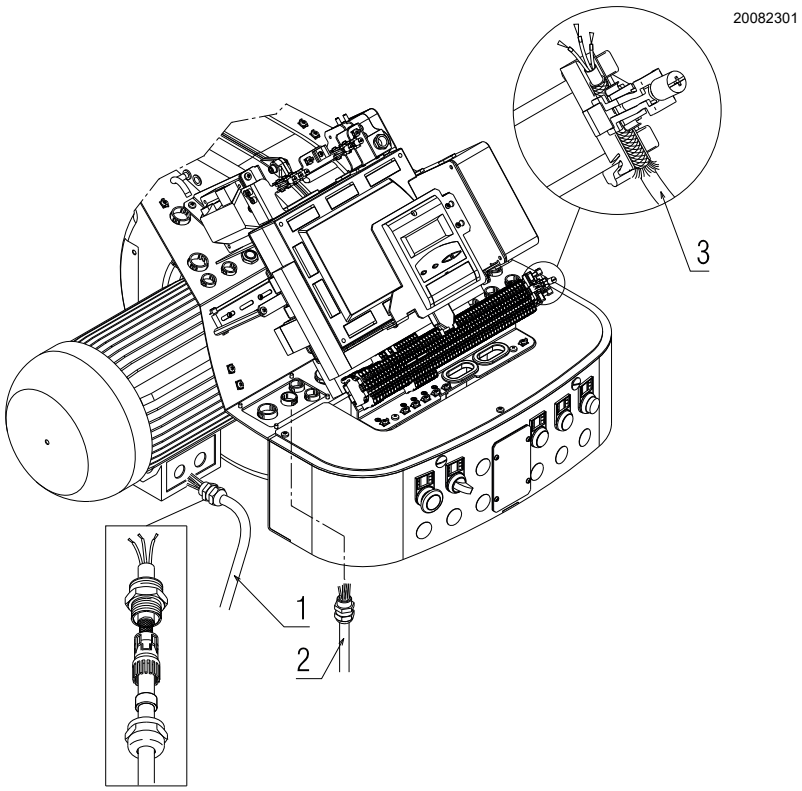
4.11.2 Stínění kabelu motoru

VAROVÁNÍ

Je velice důležité, aby bylo stínění kabelu motoru 1) provedeno jako na Obr. 24.

Připojení invertoru LMV52 .... musí být provedeno jako na Obr. 24.

Legenda (Obr. 24)
1 Napájecí kabel motoru
2 Kabel jednofázového napájení
3 Připojení invertoru LMV52 .....



Obr. 24

4.11.3 Seřízení snímače rychlosti

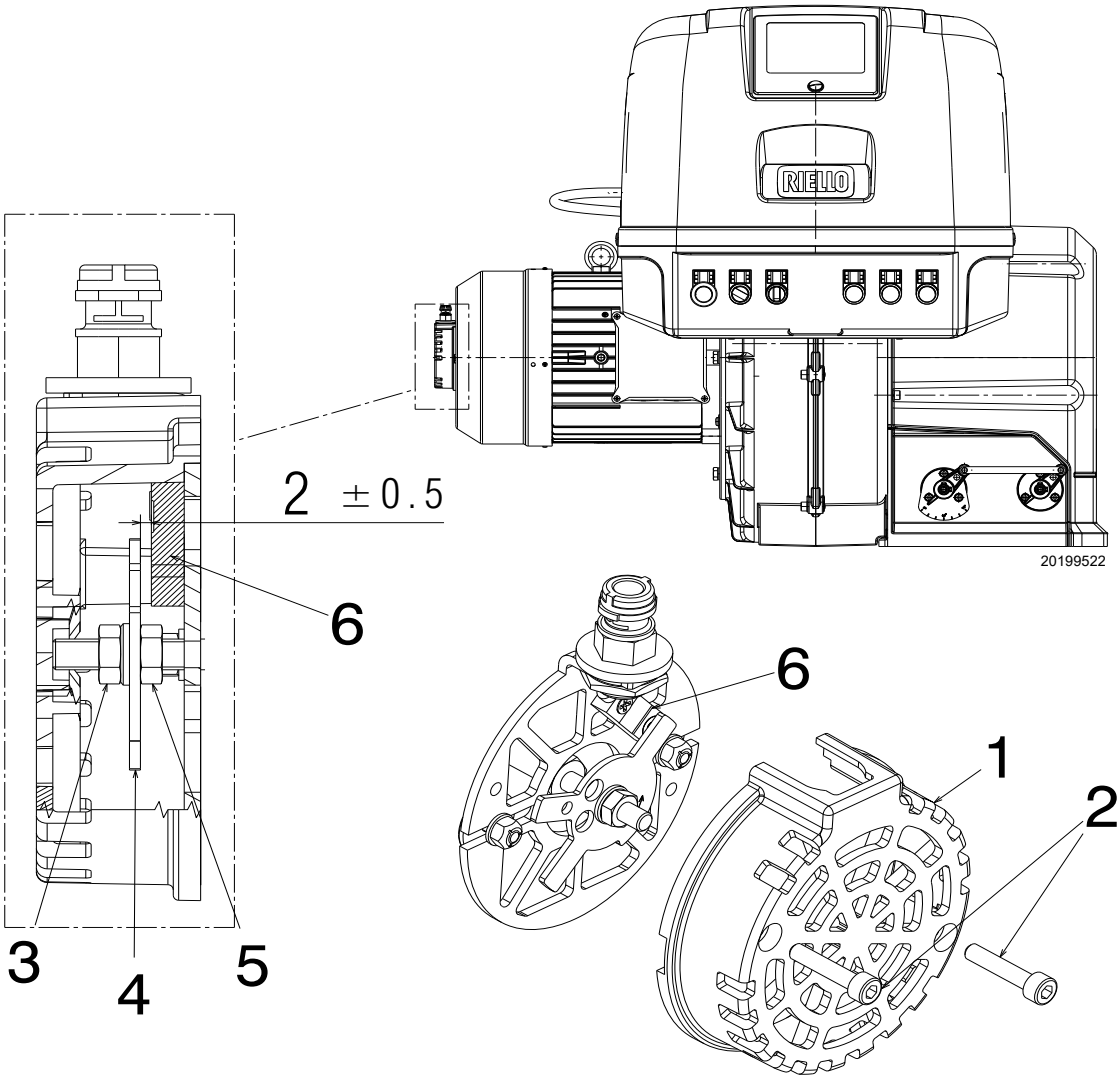
VAROVÁNÍ

Snímač je z výroby již seřízen.

4.12 Kontrola polohy snímače otáček

Pro kalibraci senzoru otáček 6)(Obr. 25), postupujte následovně:

- ➤ demontujte kryt 1) odšroubováním šroubů 2);
- ➤ odšroubujte nebo zašroubujte matice 3) a 5) a čtecí desku 4), aby byla deska 4) ve vzdálenosti 2 mm od senzoru otáček 6);
- ➤ položte desku 4) na matici 5) a zajistěte pomocí protimatice 3);
- ➤ zavřete kryt 1) zašroubováním šroubů 2).



Obr. 25

Legenda (Obr. 25)

1 - Kryt
2 - Upevňovací šrouby krytu
3 - Protimatice
4 - Čtecí deska
5 - Spodní matice
6 - Snímač otáček

4.12.1 Připojení invertoru

Informace týkající se elektrického zapojení a seřízení parametrů jsou uvedeny ve specifickém technickém návodu.

5 Uvedení do provozu, kalibrace a provoz hořáku

5.1 Bezpečnostní poznámky k prvnímu uvedení do provozu

VAROVÁNÍ

První uvedení hořáku do činnosti musí provádět osoby s potřebným oprávněním, v souladu s pokyny uvedenými v tomto návodu a v souladu s požadavky platných norem a legislativních předpisů.

VAROVÁNÍ

Zkontrolujte, zda regulační, ovládací a í prvky správně fungují.

VAROVÁNÍ

Před zapálením hořáku si přečtěte odstavec. “Bezpečnostní test - se zavřeným přívodem plynu” na str. 36.

5.2 Nastavení před zapálením

Je nutné provést následující nastavení:

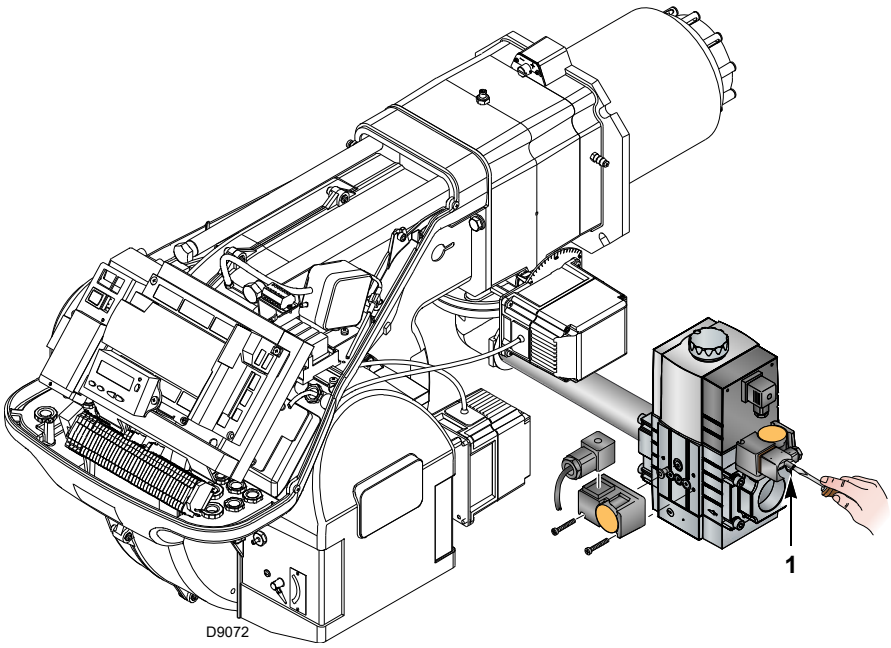
- ➤ ujistěte se, že dodavatel plynu provedl odvzdušnění napájecího vedení a byl odstraněn všechen vzduch nebo plyn z potrubí.
- ➤ Pomalu otevírejte ruční ventily před plynovou rampou.
- ➤ Nastavte tlakový spínač minima plynu (Obr. 30 na str. 33) na počátek stupnice.
- ➤ Nastavte tlakový spínač maxima plynu (Obr. 29 na str. 32) na konec stupnice.
- ➤ Nastavte tlakový spínač vzduchu (Obr. 28 na str. 32) na počátek stupnice.
- ➤ Tlakový spínač pro kontrolu těsnosti (Sada PVP)(Obr. 31 na str. 33) nastavte podle návodu přiloženého k této sadě.
- ➤ Zkontrolujte plnicí tlak plynu připojením tlakoměru k tlakové přípojce 1)(Obr. 26) spínače minima tlaku plynu: tlak musí být nižší než maximální přípustný tlak plynové rampy, který je uveden na štítku s technickými údaji.

Nadměrný tlak plynu může poškodit součásti plynové rampy, s následným nebezpečím výbuchu.

- ➤ Uvolněte vzduch z potrubí plynové rampy připojením plastové hadice k tlakové přípojce 1)(Obr. 26) spínače minima tlaku plynu.
  Plastovou hadici pro odvzdušnění vyveďte mimo budovu, až dokud nebude cítit zápach plynu.
- ➤ Připojte paralelně ke dvěma elektromagnetickým ventilům plynu dvě kontrolní žárovky nebo testery, které budou signalizovat moment, kdy přijde napětí.
  Tato operace není nutná, pokud je každý z obou elektromagnetických ventilů opatřen kontrolkou, která indikuje elektrické napětí.

POZOR

Před zapálením hořáku je vhodné nastavit plynovou rampu tak, aby zapálení nastalo ve stavu maximální bezpečnosti, tzn. s malým průtokem plynu.



Obr. 26

5.3 Spuštění hořáku

Zapněte elektrické napájení hořáku pomocí vypínače na panelu kotle.

Sepněte termostaty/tlakové spínače a uveďte spínač Obr. 27 do polohy „**AUTO**".

NEBEZPEČÍ

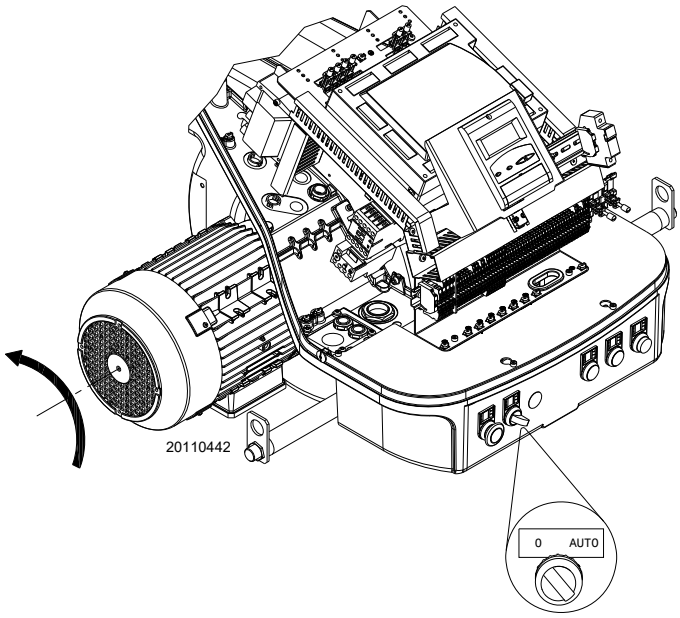
Zkontrolovat, jestli žárovky či tester připojený k elektromagnetickým ventilům nebo světelné kontrolky elektromagnetických ventilů indikují nepřítomnost elektrického napětí.

Pokud signalizují přítomnost napětí, **okamžitě** zastavit hořák a zkontrolovat elektrická připojení. Po spuštění hořáku zkontrolujte směr otáčení motoru, podle znázornění na Obr. 27.

Ihned po spuštění hořáku se postavte čelem před lopatkové kolo chlazení a zkontrolujte, jestli se otáčí proti směru hod.ručiček.

V opačném případě:

- ➤ uveďte spínač Obr. 27 do polohy **„0"** a počkejte na provedení fáze vypínání zařízení;
- ➤ odpojte elektrické napájení hořáku;
- ➤ vzájemně zaměňte fáze trojfázového napájení.



Obr. 27

5.4 Nastavení hořáku

5.4.1 Výkon při zapálení

VAROVÁNÍ

Za účelem bezpečnosti a správného fungování výrobku musí případně nastavitelný výkon při zapálení nastavovat autorizovaný personál a v souladu s platnými normami a legislativou.

5.4.2 Maximální výkon

MAX výkon je třeba zvolit v pracovním rozsahu (Obr. 2 na str. 9).

Regulace plynu

Změřit množství plynu na měřidle.
Pro orientační účely lze zjistit v Tab. O na str. 25; stačí odečíst tlak plynu na manometru (vyobrazeno na Obr. 34 na str. 37) a postupovat podle pokynů na str. 25.

- Pokud je nutné snížení, snižte tlak plynu na výstupu regulátorem tlaku umístěným pod plynovým ventilem.
- Pokud je nutné zvýšení, zvyšte tlak plynu na výstupu regulátoru.

Regulace vzduchu

V případě potřeby změňte stupně servomotoru vzduchu.

5.4.3 Minimální výkon

MIN výkon je třeba zvolit v pracovním rozsahu (Obr. 2 na str. 9).

5.5 Konečné nastavení tlakových spínačů

5.5.1 Tlakový spínač vzduchu

Nastavte spínač tlaku vzduchu (Obr. 28), když jste předtím provedli ostatní nastavení hořáku se spínačem tlaku vzduchu kalibrovaným na začátek stupnice.

Při hořáku v chodu na minimální výkon zasuňte analyzátor spalování do komínu, pomalu zavírejte sací hrdlo ventilátoru (například kartónem), dokud obsah CO ve spalinách nepřekročí 100 ppm.

Potom pomalu otáčejte příslušným knoflíkem doprava, dokud se nedosáhne zablokování hořáku.

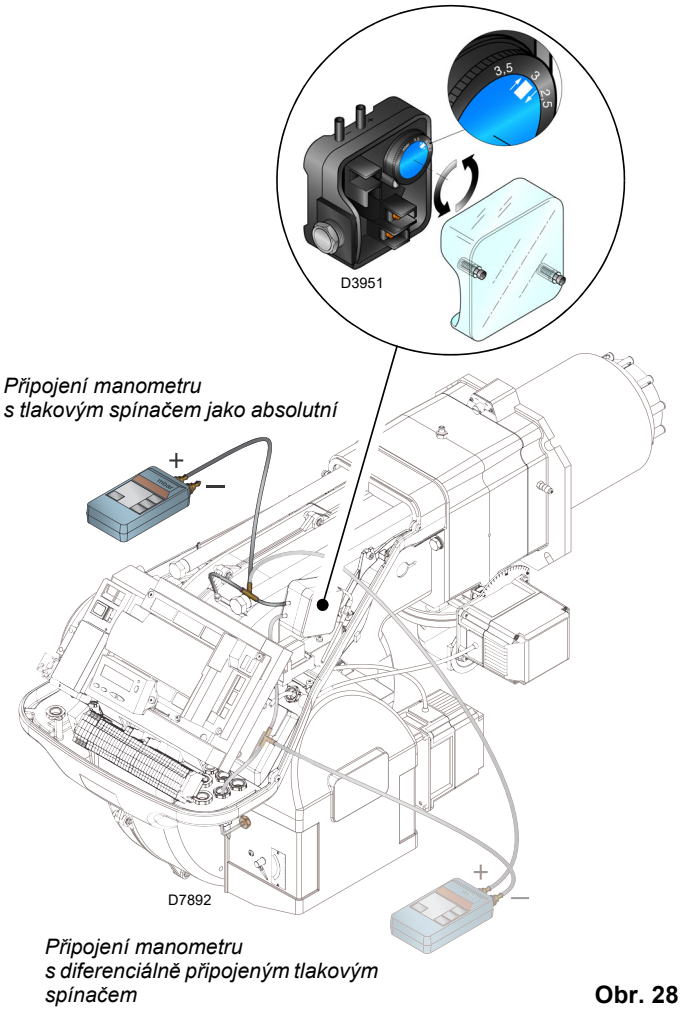
Potom zkontrolujte indikaci šipky nahoru na stupnici. Znovu otáčejte knoflíkem doprava tak, aby se zjištěná hodnota na stupnici kryla se šipkou dolů, čímž se získá hystereze tlakového spínače představovaná bílým polem na modrém podkladu mezi dvěma šipkami.

Nyní zkontrolujte správné zapnutí hořáku. Pokud se hořák opět zablokuje, otočte ještě kousek páčkou proti směru hod.ručiček. Během těchto činností může být užitečné k měření tlaku vzduchu použít manometr.

Připojení manometru je uvedeno na Obr. 28. Standardní konfigurace je konfigurace s tlakovým spínačem připojeným jako absolutní. Upozorňujeme na přítomnost nedodané T-spojky.

V některých aplikacích se silným podtlakem připojení tlakového spínače neumožňuje jeho spínání.
V takovém případě je nutné připojit tlakový spínač diferenciálně, umístěním druhé hadičky mezi tlakový spínač vzduchu a sací hrdlo ventilátoru.
V tomto případě musí být diferenciálně připojen i manometr, jak je vyznačeno na Obr. 28.

VAROVÁNÍ Zapojením tlakového spínače vzduchu v diferenčním režimu již hořák nebude certifikován podle normy EN 676.



Obr. 28

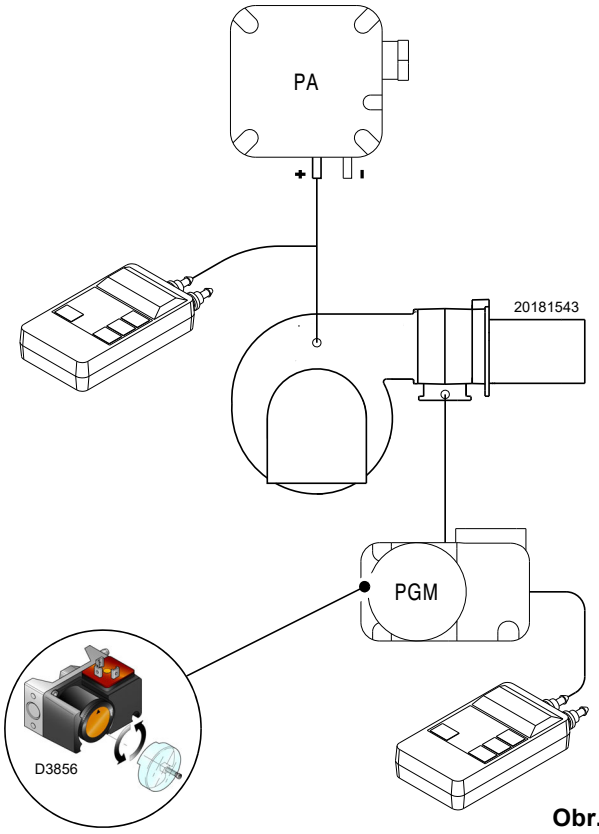
5.5.2 Spínač maxima tlaku plynu

Nastavte spínač tlaku plynu na maximum (Obr. 29), když jste předtím provedli ostatní nastavení hořáku se spínačem maxima tlaku plynu nastaveným na konec stupnice.

Pro kalibraci spínače maxima tlaku plynu připojte manometr k jeho tlakové přípojce po otevření kohoutu.

Spínač maxima tlaku plynu je nutné nastavit na hodnotu nepřekračující 30% hodnoty odečtené na manometru při hořáku v chodu na maximální výkon.

Po provedení nastavení odpojte manometr a zavřete kohout.



Obr. 29

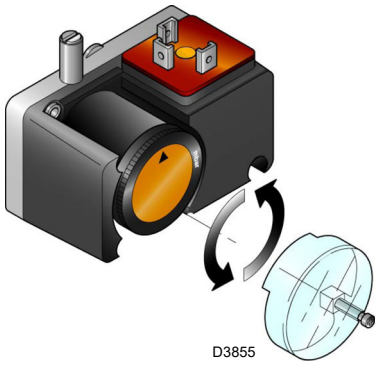
5.5.3 Spínač minima tlaku plynu

Spínač minimálního tlaku plynu má za úkol znemožnit nekorektní provoz hořáku při příliš nízkém tlaku plynu.
Nastavte spínač minima tlaku plynu (Obr. 30) po seřízení hořáku, plynových ventilů a stabilizátoru náběhu.
Při hořáku na maximální výkon:

– nainstalujte manometr za stabilizátor náběhu (například do odběrového místa tlaku na spalovací hlavě hořáku);
– pomalu zavírejte manuální plynový kohout, dokud se na manometru nenaměří snížení tlaku cca 0,1 kPa (1 mbar). Během této fáze monitorujte hodnotu CO, která musí být stále menší než 100 mg/kWh (93 ppm).
– Zvyšte nastavení tlakového spínače, dokud nedojde k jeho zásahu, který znamená zhasnutí hořáku;
– odstraňte manometr a zavřete kohout odběrového místa tlaku použitého k měření;
– úplně otevřete manuální plynový kohout.

VAROVÁNÍ

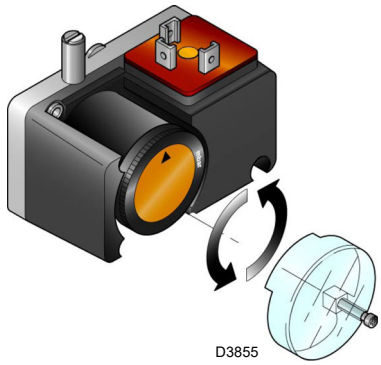
1 kPa =10 mbar



Obr. 30

5.5.4 Sada tlakového spínače PVP

Tlakový spínač pro kontrolu těsnosti (sada PVP) (Obr. 31) nastavte podle návodu přiloženého k této sadě.



Obr. 31

5.6 Provoz na plný režim

Po dokončení cyklu spuštění přejde řízení modulace hořáku na termostat/tlakový spínač, který kontroluje tlak nebo teplotu v kotli.

➤ Pokud je teplota nebo tlak je nízký, hořák postupně zvyšuje výkon až na hodnotu MAX.
➤ V případě, že se teplota nebo tlak zvýší až do rozepnutí termostatu/tlakového spínače, hořák postupně snižuje výkon až na hodnotu MIN.
➤ Vypnutí hořáku nastane, když je požadavek tepla nižší, než je teplo dodávané při MIN výkonu.
➤ Termostat/tlakový spínač TL se rozepne, zařízení provede fázi vypnutí.
➤ Klapka kompletně zavře, aby se minimalizovaly tepelné ztráty.

5.7 Chybějící zapálení

Pokud se hořák nezapálí, zablokuje se do 3 s od elektrického napájení plynového ventilu.

Je možné, že se plyn nedostane do spalovací komory během bezpečnostní doby 3 s.

Zvyšte tedy průtok plynu při zapalování. Příchod plynu do hrdla ukazuje manometr, viz znázornění Obr. 34 na str. 37.

VAROVÁNÍ

Aby v případě vypadnutí hořáku nedošlo k poškození celé soustavy, nepokoušejte se hořák resetovat víc než dvakrát po sobě.

Jestliže se hořák zablokuje potřetí, kontaktujte servis technické podpory.

NEBEZPEČÍ

Pokud dojde k dalším výpadkům nebo poruchám hořáku, všechny servisní zásahy musí provádět výlučně osoby s potřebnou přípravou a oprávněním, v souladu s pokyny uvedenými v tomto návodu a v souladu s požadavky platných norem a legislativních předpisů.

5.8 Vypnutí hořáku během provozu

Pokud během provozu plamen náhle zhasne, zařízení provede restartování, to znamená, že zopakuje fázi spouštění a pokus o zapálení.

Pokud se plamen nezapálí, zařízení se zablokuje.

5.9 Zastavení hořáku

Zastavení hořáku může být realizováno:

- ➤ zásahem odpojovače elektrického napájecího vedení umístěného na panelu kotle;
- ➤ hned po spuštění hořáku se postavte čelem před lopatkové kolo chlazení a zkontrolujte, jestli se otáčí proti směru hod.ručiček „**0-AUTO**” na Obr. 27 na str. 31;
- ➤ odstraněním průhledné ochrany ovládacího panelu po uvolnění příslušného šroubu a použitím ovládacího panelu.

5.10 Závěrečné kontroly (s hořákem v provozu)

➤ Otevřete termostat/spínač tlaku TL ➤ Otevřete termostat/spínač tlaku TS	⇨	Hořák se musí zastavit
➤ Otočte knoflík tlakového spínače tlaku maxima plynu na konec polohy stupnice minima ➤ Otočte knoflík tlakového spínače vzduchu na konec polohy stupnice maxima	⇨	Hořák se musí zastavit a zablokovat
➤ Odpojte konektor tlakového spínače minima plynu	⇨	Hořák se nesmí spustit
➤ Odpojte vodič ionizační sondy	⇨	Hořák se musí zastavit a zablokovat kvůli chybějícímu zapalování

Tab. P

VAROVÁNÍ

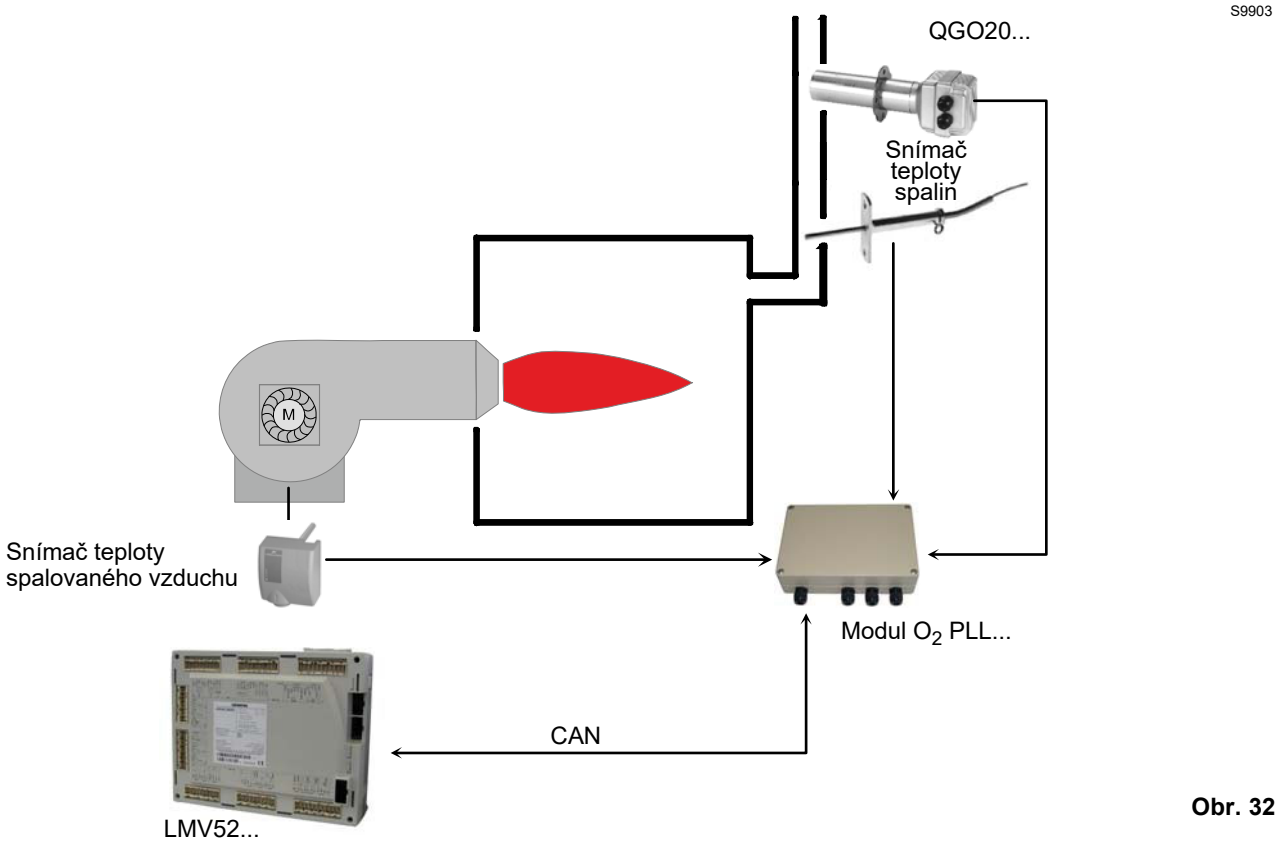
Zkontrolujte, zda jsou mechanická blokování nastavovacích zařízení utažena.

5.11 Popis systému pro kontrolu O_2 (volitelné vybavení)

Speciální funkcí systému LMV52… je kontrola procentuální hodnoty kyslíku ve výfukových plynech, užitečná pro účely zvýšení účinnosti kotle.

LMV52 používá snímač QGO20, externí modul PLL52 a standardní komponenty LMV5. PLL52 je nezávislý měřicí modul pro snímač O_2 a pro 2 snímače teploty (Pt1000 / LG-Ni 1000). Modul komunikuje s LMV52… prostřednictvím vedení CAN bus.

Dále je znázorněno celkové schéma systému (Obr. 32).



Obr. 32

5.11.1 Princip provozu kontroly O_2

Systém pro kontrolu zbytkového kyslíku snižuje množství spalovaného vzduchu podle rozdílu mezi bodem provozu O_2 a skutečnou hodnotou O_2.

Množství spalovaného vzduchu je běžně ovládáno různými akčními členy a případným VSD. **Snížení množství vzduchu se provádí snížením průtoku vzduchu akčních členů, které jej regulují.** Proto jsou z důvodu křivek akční členy regulující vzduch vzájemně propojeny. Nezávisle na nastavených křivkách poměru jsou akční členy regulující vzduch pevně propojeny.

Seřízení O_2 je snazší díky **předběžné kontrole**. **Při této kontrole je proveden výpočet množství vzduchu, aby v případě změny výkonu hořáku nebylo nutné použít regulátor O_2.**

Je zohledněna řada naměřených hodnot, které jsou vyhodnocovány při nastavení hořáku. To znamená, že kontrolní systém musí být aktivován pouze při změně podmínek prostředí (teplota, tlak) a nikoliv při změně výkonu hořáku.

Pro správný provoz systému může být nutné instalovat přídavný transformátor (AGG5...), a to podle počtu akčních členů / modulů nebo podle délky kabelů. Prostudujte si dokumentaci/elektrické schéma hořáku.

VAROVÁNÍ

Instalace a seřízení systému musí být prováděny kvalifikovaným personálem, v soualdu s pokyny uvedenými ve specifické dokumentaci zařízení.

6 Údržba

6.1 Bezpečnostní poznámky k údržbě

Pravidelná údržba je pro zajištění správného chodu, bezpečnosti, účinnosti a životnosti hořáku naprosto zásadní.

Umožňuje snížit spotřebu, objem škodlivých emisí a udržovat výrobek dlouhodobě ve spolehlivém technickém stavu.

NEBEZPEČÍ

Údržbářské práce a kalibraci hořáku musí provádět výlučně osoby s potřebnou přípravou a oprávněním, v souladu s pokyny uvedenými v tomto návodu a v souladu s požadavky platných norem a legislativních předpisů.

Před každým údržbářským zásahem, čištěním nebo prohlídkou:

NEBEZPEČÍ

Hlavním vypínačem na zařízení odpojte elektrické napájení hořáku.

NEBEZPEČÍ

Zavřete kohout pro přívod paliva.

Počkejte, až vychladnou všechny komponenty, které jsou v kontaktu se zdroji tepla.

6.2 Plán údržby

6.2.1 Četnost údržby

Soustava spalování plynů se musí kontrolovat nejméně jednou ročně a tyto kontroly musí provést osoba pověřena výrobcem nebo jiný specializovaný odborník.

6.2.2 Bezpečnostní test - se zavřeným přívodem plynu

Pro bezpečné uvedení do provozu je velmi důležité zkontrolovat správné provedení elektrického připojení mezi plynovými ventily a hořákem.

Za tímto účelem musí být po kontrole, zda byla provedena připojení podle schémat zapojení hořáku, spuštěn cyklus se zavřeným plynovým kohoutem (dry test).

1 Ruční plynový ventil musí být uzavřen blokovacím/ odblokovacím zařízením (postup „lock-out / tag out“).
2 Zajistěte uzavření elektrických kontaktů hořáku
3 Zajistěte uzavření kontaktu tlakového spínače minima plynu
4 Pokuste se o spuštění hořáku.

Cyklus spuštění musí probíhat podle následujících fází:

– spuštění motoru ventilátoru pro předběžné větrání.
– Zkontrolujte těsnění plynového ventilu, pokud je k dispozici.
– Dokončení předběžného větrání.
– Dosažení bodu zapálení.
– Napájení zapalovacího transformátoru.
– Napájení plynových ventilů.

Jelikož je plyn zavřený, hořák se nebude moci zapálit a jeho kontrolní zařízení přejde do stavu zastavení nebo bezpečnostního zablokování.

Efektivní napájení plynových ventilů může být zkontrolováno vložením testeru; některé ventily jsou vybaveny světelnými signály (nebo indikátory polohy zavírání/otevírání), které jsou aktivovány v okamžiku jejich elektrického napájení.

VAROVÁNÍ

POKUD DOJDE K ELEKTRICKÉMU NAPÁJENÍ PLYNOVÝCH VENTILŮ V NESPRÁVNÉM OKAMŽIKU, NEOTVÍREJTE RUČNÍ VENTIL, ODPOJTE ELEKTRICKÉ NAPÁJENÍ, ZKONTROLUJTE ZAPOJENÍ; OPRAVTE CHYBY A ZOPAKUJTE CELOU ZKOUŠKU.

6.2.3 Kontrola a čištění

Při provádění údržbářských prací je pracovník povinen používat nezbytnou výbavu.

Spalování
Proveďte analýzu spalin.
Významné odchylky od výsledků předchozí analýzy odhalí místa, která si budou vyžadovat pečlivější údržbu.

Spalovací hlava
Otevřete hořák a zkontrolujte, zda jsou všechny díly spalovací hlavy celistvé, nezdeformované vysokou teplotou, zda se v nich nezachytily nečistoty z vnějšího prostředí, nevykazují známky rezavění materiálu a zda jsou všechny díly správně osazeny.

Ujistěte se, že se ve výstupních otvorech plynu pro fázi zapalování na spalovací hlavě nenacházejí nečistoty nebo rez. V případě pochyb demontujte koleno.

Ventilátor
Prohlédněte vnitřek ventilátoru a lopatky oběžného kola; nesmí na nich být naakumulovaný prach, který by bránil proudění vzduchu s následkem vadného spalování s vysokým stupněm znečištění.

Hořák
Vyčistěte hořák zvenku.

Úniky plynu
Zkontrolujte, zda z vedení měřič-hořák někde neuniká plyn.

Plynový filtr
Když je plynový filtr zanesený, vyměňte ho.

Kotel
Vyčistěte kotel podle pokynů v příslušné příručce, abyste získali původní parametry spalování, zejména co se týče tlaku ve spalovací komoře a teploty kouře.

Spalování
Pokud hodnoty spalování, zjištěné na začátku zákroku, nesplňují požadavky platných norem nebo správného spalování obecně, viz níže uvedenou tabulku a případně kontaktujte servis technické podpory, kde vám pomůžou s provedením potřebných kalibrací.

EN 676		Nadměrný vzduch			
		Max výkon $\lambda \leq 1,2$		Min výkon $\lambda \leq 1,3$	
PLYN	CO_2 teoretické maximum 0% O_2	Kalibrace CO_2 %		CO	NO_X
		$\lambda = 1,2$	$\lambda = 1,3$	mg/kWh	mg/kWh
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

Tab. Q

6.2.4 Měření ionizačního proudu

Hořák je vybavený ionizačním systému pro kontrolu přítomnosti plamene.

Minimální elektrický proud potřebný pro provoz zařízení je 4 µA.

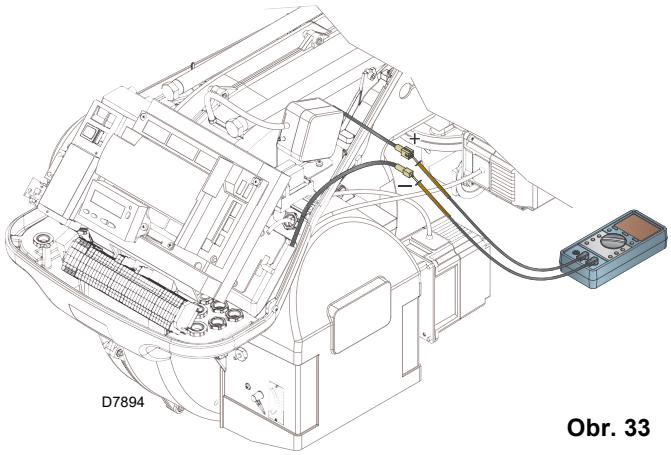
Hořák poskytuje značně vyšší proud, takže za běžných podmínek není potřebná žádná kontrola.

Pokud však chcete změřit hodnotu ionizačního proudu, musí se odpojit zástrčka na kabelu ionizační sondy a zapojit mikro-ampérmetr pro stejnosměrný proud 100 podle znázornění na Obr. 33.

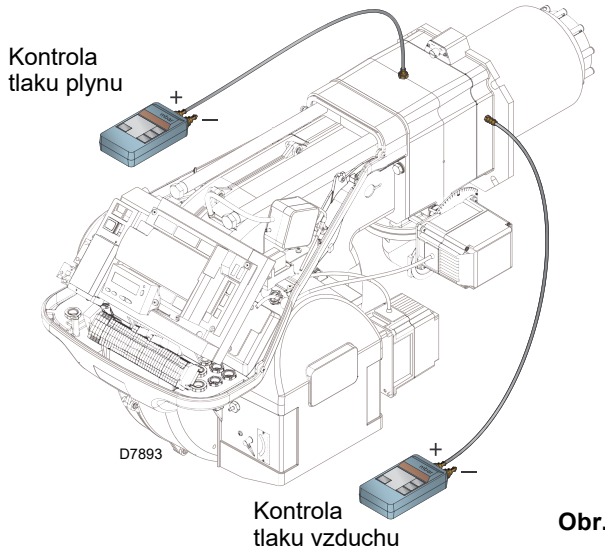
VAROVÁNÍ Zachovejte správnou polaritu!

6.2.5 Kontrola tlaku vzduchu a plynu ve spalovací hlavě

Pro provedení tohoto úkonu je nutné použít tlakoměr pro měření tlaku vzduchu a plynu ve spalovací hlavě, podle znázornění na Obr. 34.



Obr. 33



Obr. 34

6.2.6 Bezpečnostní prvky

Bezpečnostní prvky musí být vyměněny v závislosti na době životnosti uvedené v Tab. R.
Specifikované cykly životnosti nesouvisí s podmínkami záruky uvedenými v dodacích či platebních podmínkách.

Bezpečnostní prvek	Cyklus životnosti
Kontrola plamene	10 let nebo 250 000 provozních cyklů
Čidlo plamene	10 let nebo 250 000 provozních cyklů
Plynový ventil (typu solenoid)	10 let nebo 250 000 provozních cyklů
Tlakové spínače	10 let nebo 250 000 provozních cyklů
Regulátor tlaku	15 let
Servomotor (elektronická vačka) (pokud je k dispozici)	10 let nebo 250 000 provozních cyklů
Ventil olej (typu solenoid) (pokud je k dispozici)	10 let nebo 250 000 provozních cyklů
Regulátor oleje (pokud je přítomný)	10 let nebo 250 000 provozních cyklů
Potrubí/spoje (pokud jsou přítomné)	10 let
Rotor ventilátoru	10 let nebo 500 000 spuštěn í

Tab. R

6.3 Otevření hořáku

NEBEZPEČÍ

Hlavním vypínačem na zařízení odpojte elektrické napájení hořáku.

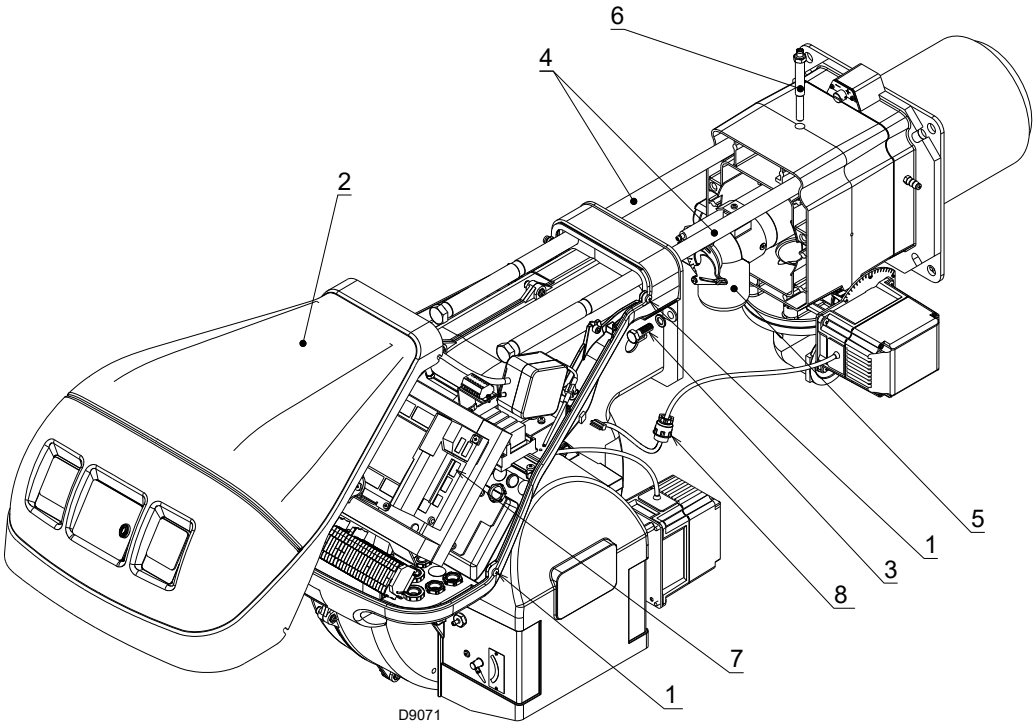
NEBEZPEČÍ

Zavřete kohout pro přívod paliva.

Počkejte, až vychladnou všechny komponenty, které jsou v kontaktu se zdroji tepla.

- ➤ Povolte 4 šrouby 1)(Obr. 35) a sejměte kryt 2);
- ➤ namontujte dva dodané nástavce na vedení 4) (verze TL).
- ➤ odpojte zástrčku 7), vyšroubujte kabelovou průchodku 8);
- ➤ odpojte zásuvku spínače maxima tlaku plynu;
- ➤ odstraňte šrouby 3) a posuňte hořák dozadu po vedení 4) o přibližně 100 mm;
- ➤ odpojte kabely sondy a elektrody a posuňte celý hořák dozadu.

Nyní je možné vyjmout vnitřní část 5) po odstranění šroubu 6).



Obr. 35

6.4 Zavření hořáku

- ➤ Posuňte hořák tak, aby se nacházel přibližně 100 mm od objímky;
- ➤ znovu nasaďte šrouby a posuňte hořák až na doraz;
- ➤ připojte zástrčku servomotoru 7)(Obr. 35) a našroubujte kabelovou průchodku 8);
- ➤ připojte zásuvku spínače maxima tlaku plynu;
- ➤ znovu nasaďte šrouby 3) a jemně vytáhněte směrem ven kabely sondy a elektrody, dokud nebudou mírně napnuté;
- ➤ odmontujte dva nástavce z vedení 4).

Proveďte všechny údržbářské práce, čištění a kontroly, namontujte kryt a všechna bezpečnostní a ochranná zařízení hořáku.

A Příloha - Příslušenství

Sada rozpěrky

Hořák	Tloušťka (mm)	Kód
RS 160-200/EV O_2 BLU	135	3000722

Sada pro kontinuální větrání

Hořák	Kód
RS 160-200/EV O_2 BLU	3010094

Sada skříně tlumiče

Hořák	Typ	dB(A)	Kód
RS 160-200/EV O_2 BLU	C4/5	10	3010404

Sada pro modulovaný provoz

Při modulačním provozu hořák nepřetržitě přizpůsobuje výkon podle požadavku na teplo, čímž zajišťuje velkou stabilitu kontrolovaného parametru: teploty nebo tlaku.

Parametr, který má být kontrolován		Sonda	
	Regulační rozsah	Typ	Kód
Teplota	- 100÷ 500° C	PT 100	3010110
Tlak	0 - 2,5 barů	4 ÷ 20 mA	3010213
	0 - 16 barů	4 ÷ 20 mA	3010214
	0 - 25 barů	4 ÷ 20 mA	3090873

Sada hlavy pro kotle se zpětným plamenem

Hořák	Kód
RS 160/EV O_2 BLU	3010249
RS 200/EV O_2 BLU	20035848

Sada plynové příruby DN80

Hořák	Kód
RS 160-200/EV O_2 BLU	3010439

Sada software rozhraní

Hořák	Kód
RS 160-200/EV O_2 BLU	3010388

Sada PVP (Pressure Valve Proving) - součást výbavy hořáku

Hořák	Typ rampy	Kód
RS 160-200/EV O_2 BLU	MB - MBC - CB	3010344

Sada invertoru (variátoru rychlosti)

Hořák	Maximální výkon (kW)	Kód
RS 160-200/EV O_2 BLU	5,5	20062679

Sada pro kontrolu kyslíku

Hořák	Kód
RS 160-200/EV O_2 BLU	20045187

Sada sond účinnosti

Hořák	Kód
RS 160-200/EV O_2 BLU	3010377

Sada 2. přídavného transformátoru (AGG5 ..)

Hořák	Kód
RS 160-200/EV O_2 BLU	20044117

Plynové rampy podle normy EN 676

Postupujte dle údajů v návodu.

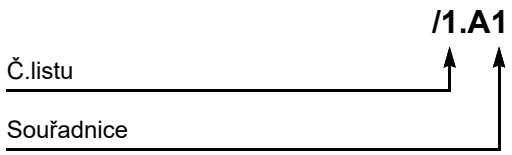
VAROVÁNÍ

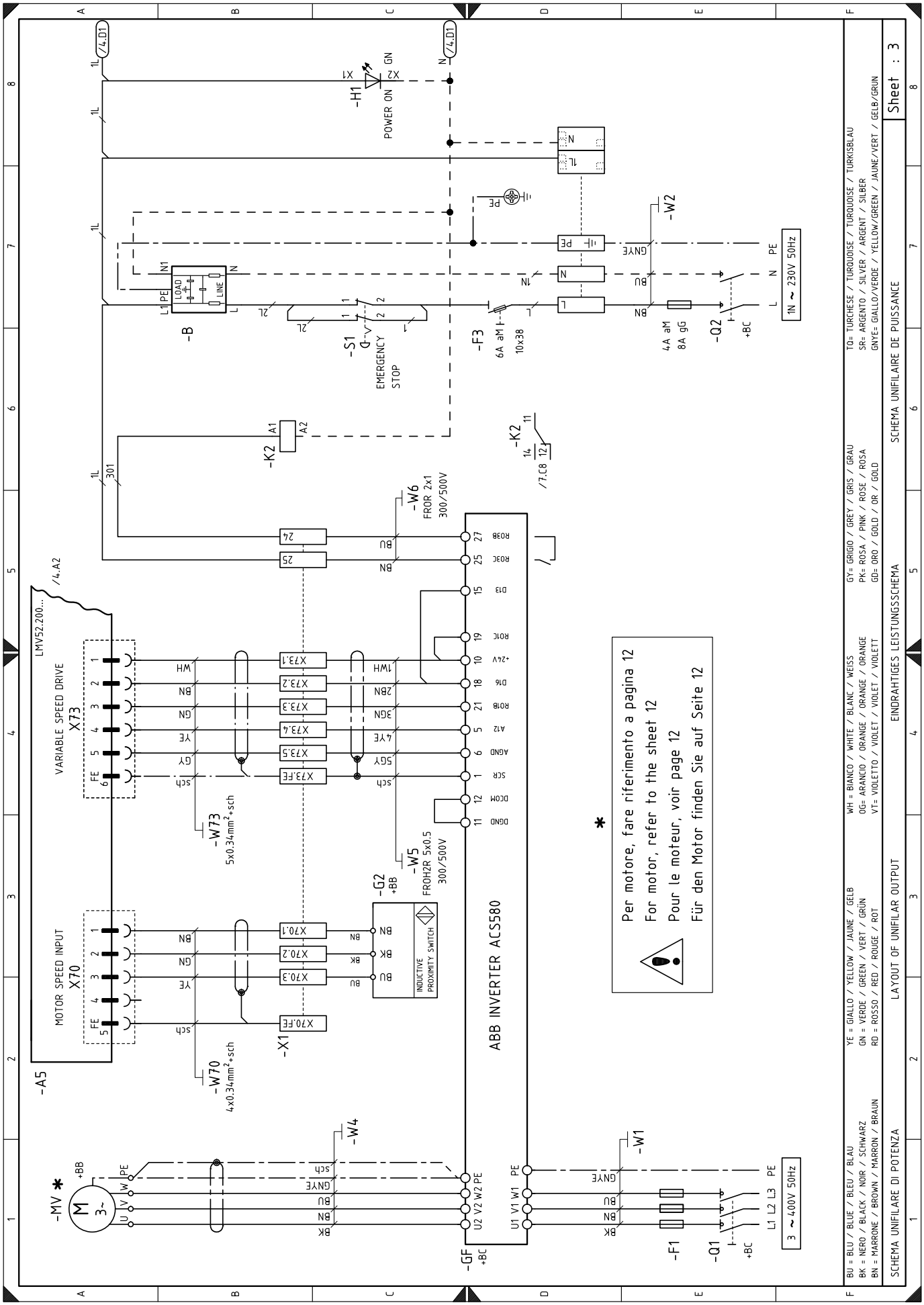
Instalační technik je zodpovědný za jakékoli přidání bezpečnostních zařízení, která nejsou uvedena v tomto návodu.

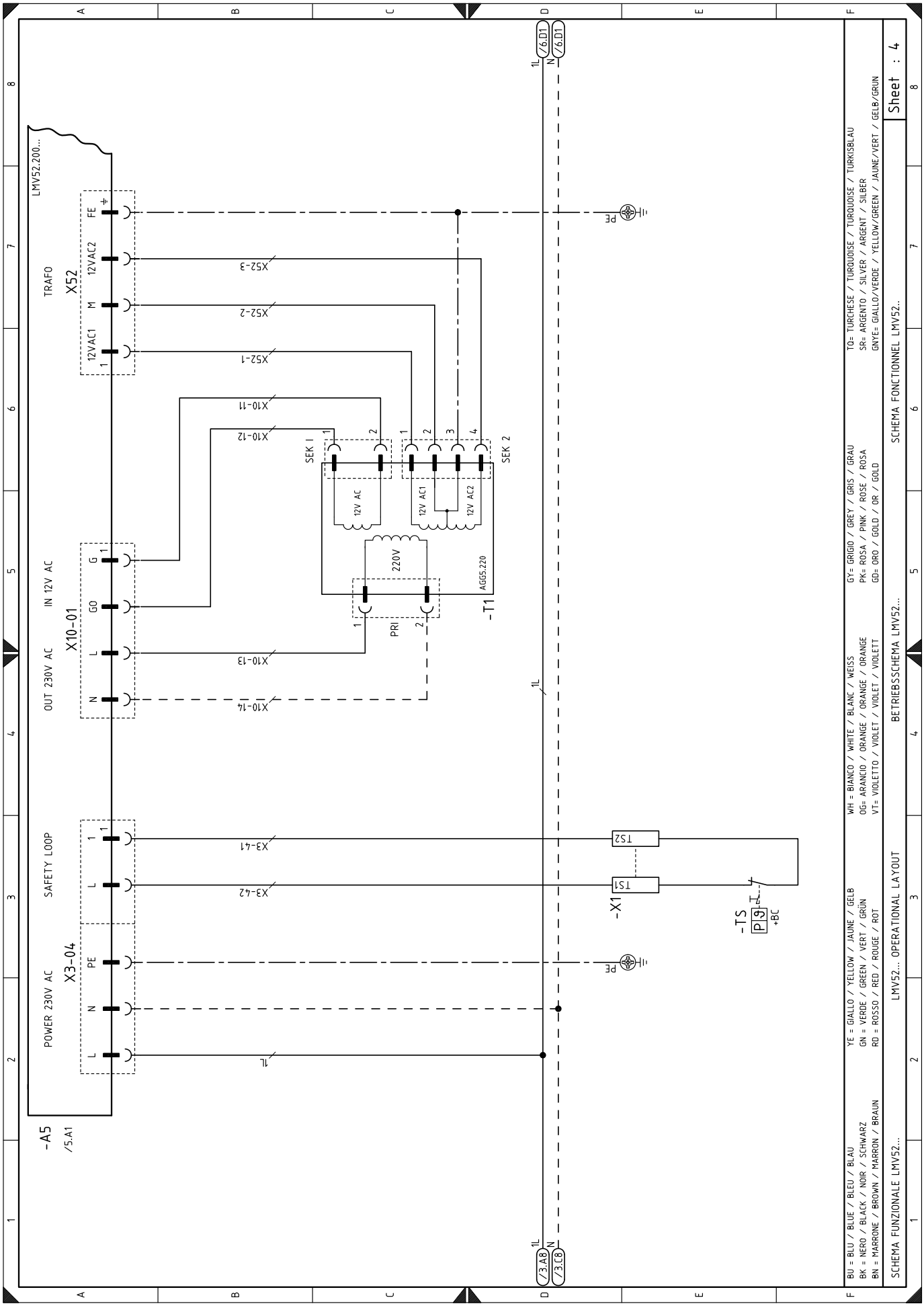
B Příloha- Elektrické schéma

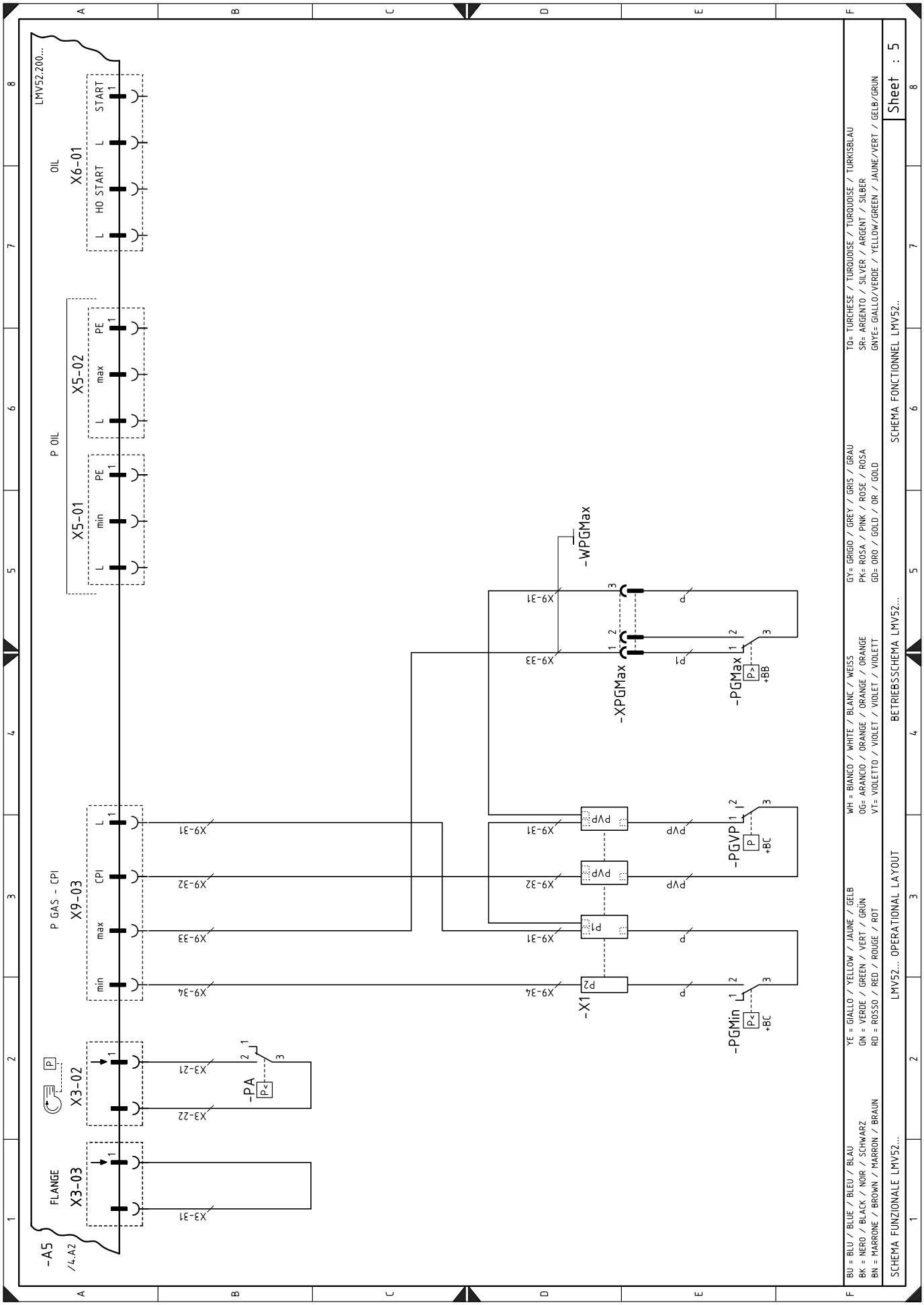
1	**Seznam schémat**
2	Označení odkazů
3	Zapojovací schéma výkonu
4	Funkční schéma LMV52...
5	Funkční schéma LMV52...
6	Funkční schéma LMV52...
7	Funkční schéma LMV52...
8	Funkční schéma LMV52...
9	Funkční schéma LMV52...
10	Funkční schéma LMV52...
11	Elektrická připojení prováděná instalatérem (PLL 52 ...)
11B	Elektrická připojení prováděná instalatérem (PLL 52 ...)
12	Elektrická připojení provádí instalatér
13	Elektrická připojení provádí instalatér
14	Elektrická připojení provádí instalatér

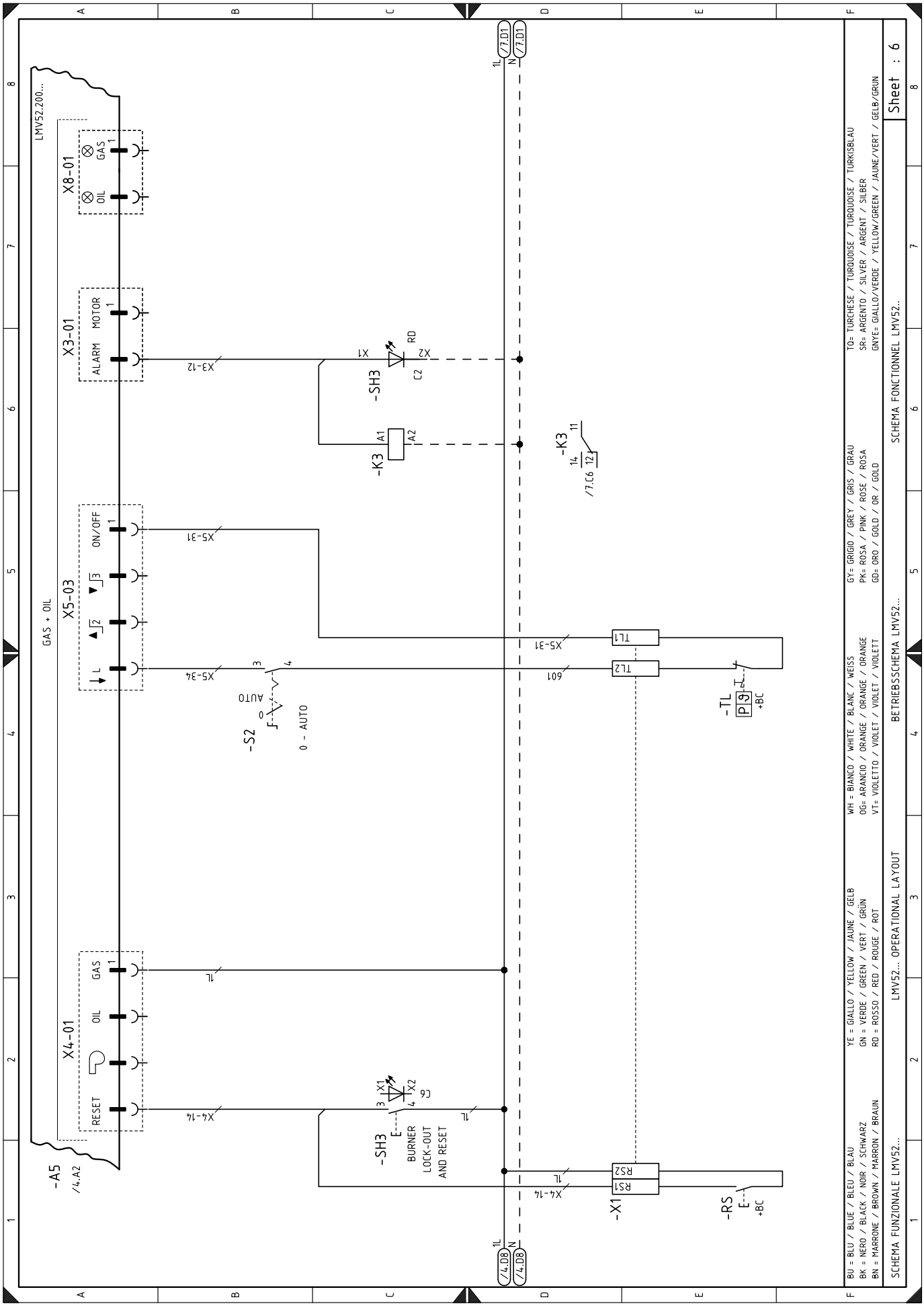
2 Označení odkazů

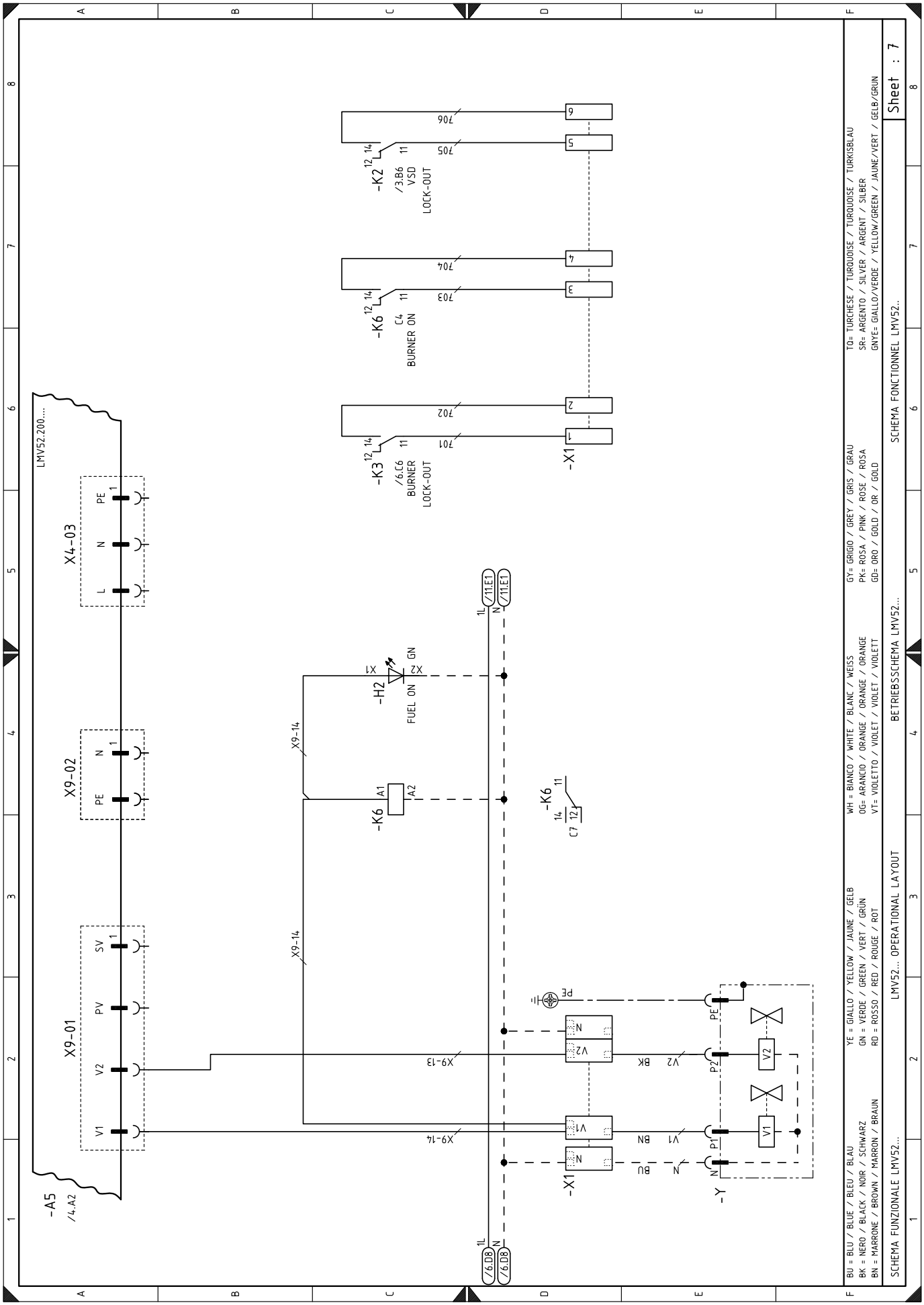


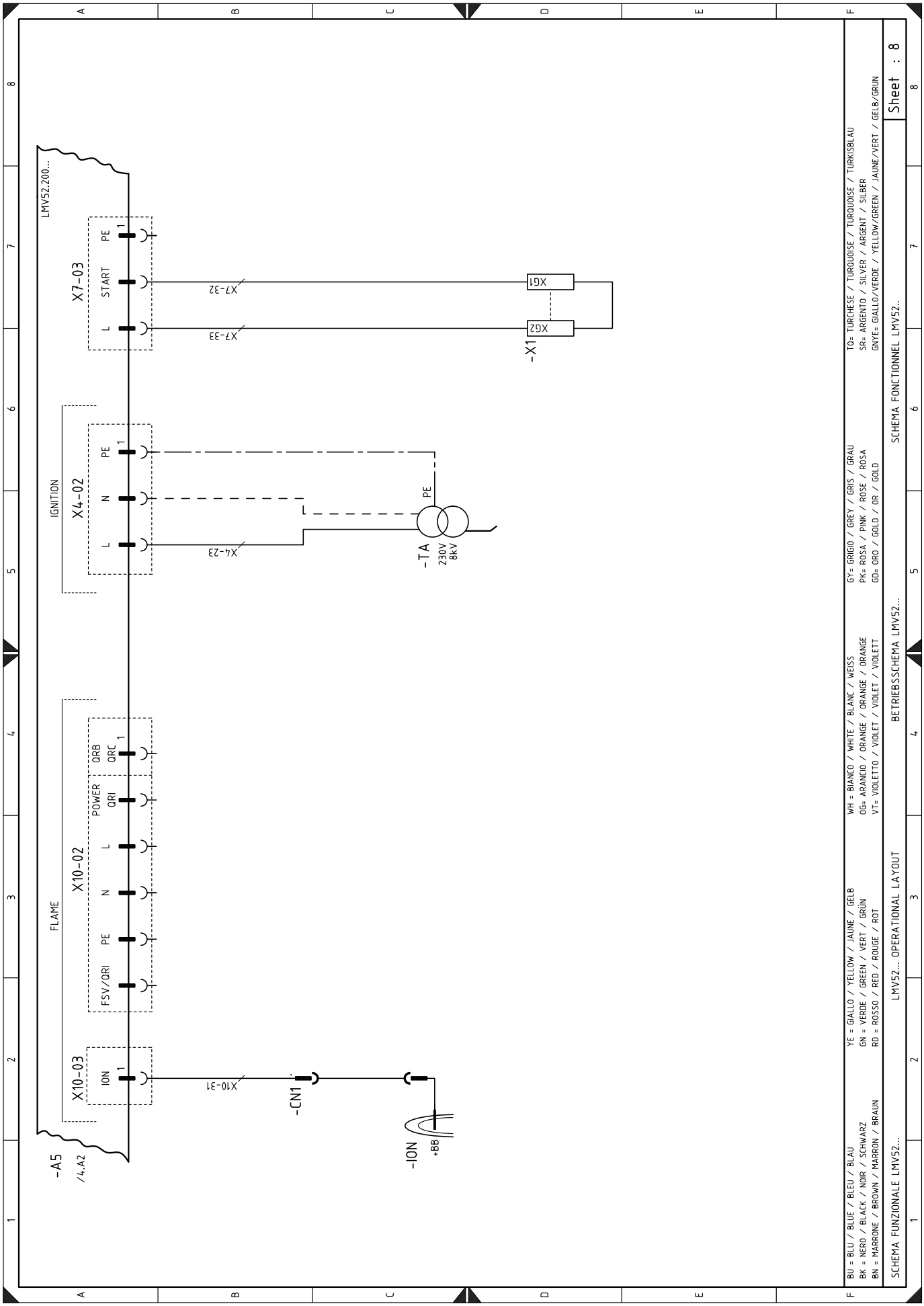

-H1
POWER ON
-B
LOAD
LINE
-S1
EMERGENCY STOP
-F3
6A aM
10x38
-W2
4A aM
8A gG
-Q2
+BC
1N ~ 230V 50Hz
-K2
-W6
FROR 2x1
300/500V
LMV52.200...
VARIABLE SPEED DRIVE
X73
-W73
5x0.34mm²+sch
MOTOR SPEED INPUT
X70
-W70
4x0.34mm²+sch
-A5
-G2
+BB
INDUCTIVE PROXIMITY SWITCH
-W5
FROH2R 5x0.5
300/500V
-X1
ABB INVERTER ACS580
-MV
-W4
-GF
+BC
-W1
-F1
-Q1
3 ~ 400V 50Hz
Per motore, fare riferimento a pagina 12
For motor, refer to the sheet 12
Pour le moteur, voir page 12
Für den Motor finden Sie auf Seite 12
BU = BLU / 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
OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN
SCHEMA UNIFILARE DI POTENZA
LAYOUT OF UNIFILAR OUTPUT
EINDRAHTIGES LEISTUNGSSCHEMA
SCHEMA UNIFILAIRE DE PUISSANCE
Sheet : 3

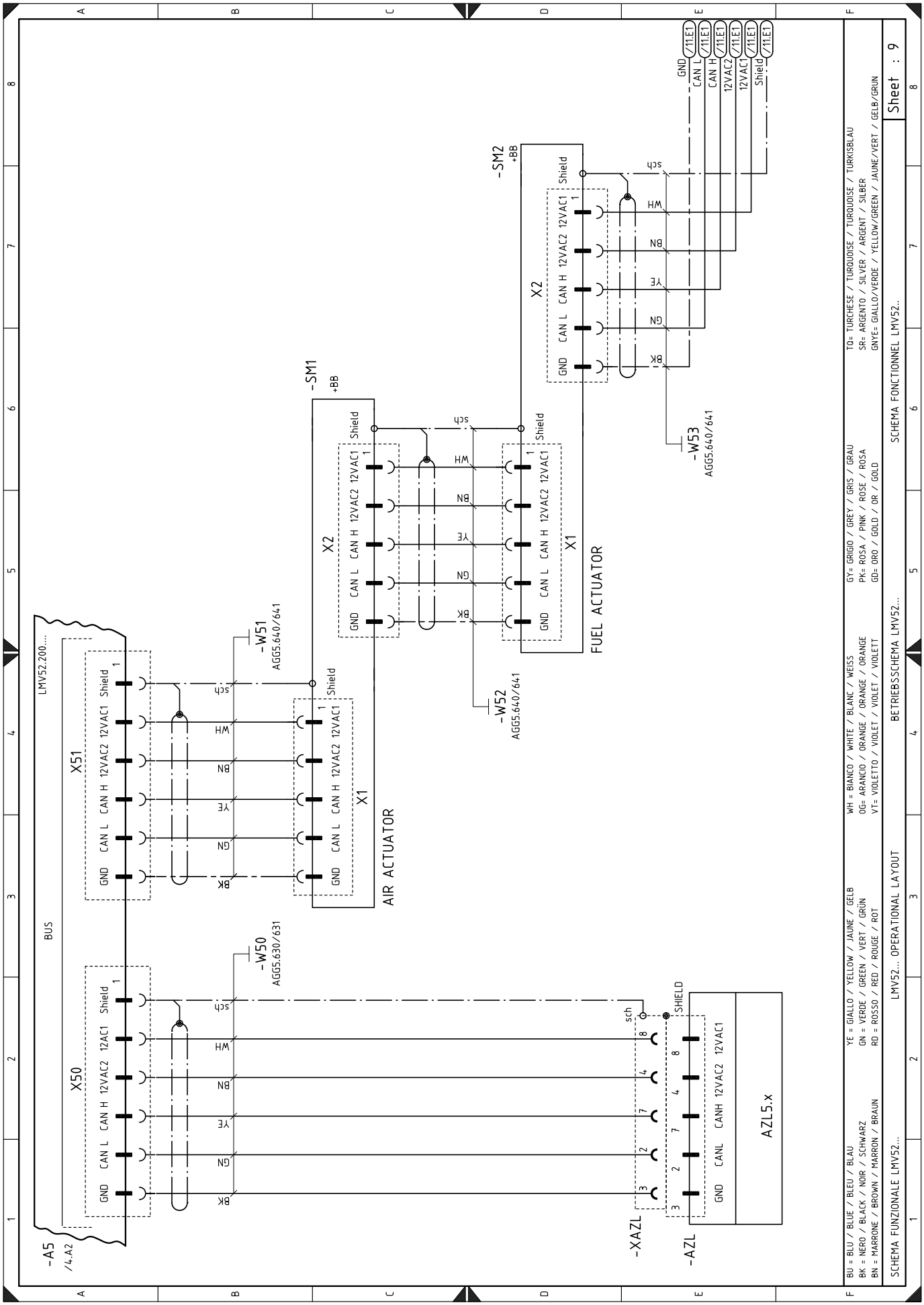

LMV52.200...
TRAFO
X52
12VAC1
M
12VAC2
FE
X52-1
X52-2
X52-3
X10-11
X10-12
X10-13
X10-14
SEK I
SEK 2
12V AC
12V AC1
12V AC2
220V
AGG5.220
-T1
PRI
X10-01
OUT 230V AC
IN 12V AC
L
GO
G
N
SAFETY LOOP
X3-04
POWER 230V AC
PE
X3-41
X3-42
1L
TS2
TS1
-X1
-TS
P|9
+BC
/6.D1
/3.A8
/3.C8
-A5
/5.A1
BU = BLU / BLUE / 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
OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN
SCHEMA FUNZIONALE LMV52...
LMV52... OPERATIONAL LAYOUT
BETRIEBSSCHEMA LMV52...
SCHEMA FONCTIONNEL LMV52...
Sheet : 4

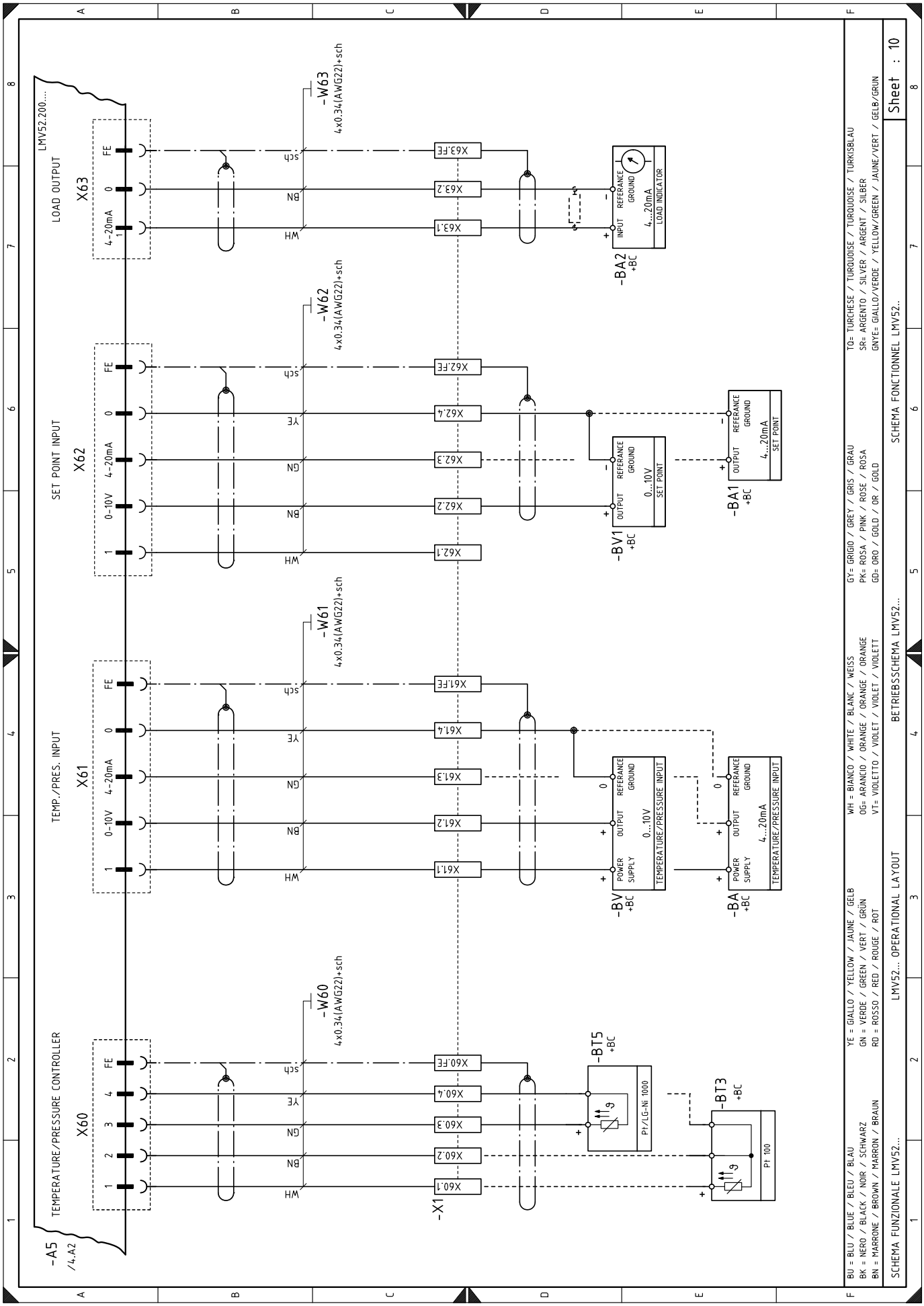

LMV52.200...
-A5
/4.A2
FLANGE
X3-03
X3-02
P GAS - CPI
X9-03
min
max
CPI
L
X3-31
X3-22
X3-21
-PA
X9-34
X9-33
X9-32
X9-31
P OIL
X5-01
X5-02
PE
OIL
X6-01
HO START
START
-X1
P2
P1
pVP
-PGMin
-PGVP
-PGMax
-XPGMax
-WPGMax
+BC
+BB
BU = BLU / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN
SCHEMA FUNZIONALE LMV52...
LMV52... OPERATIONAL LAYOUT
BETRIEBSSCHEMA LMV52...
SCHEMA FONCTIONNEL LMV52...
Sheet : 5

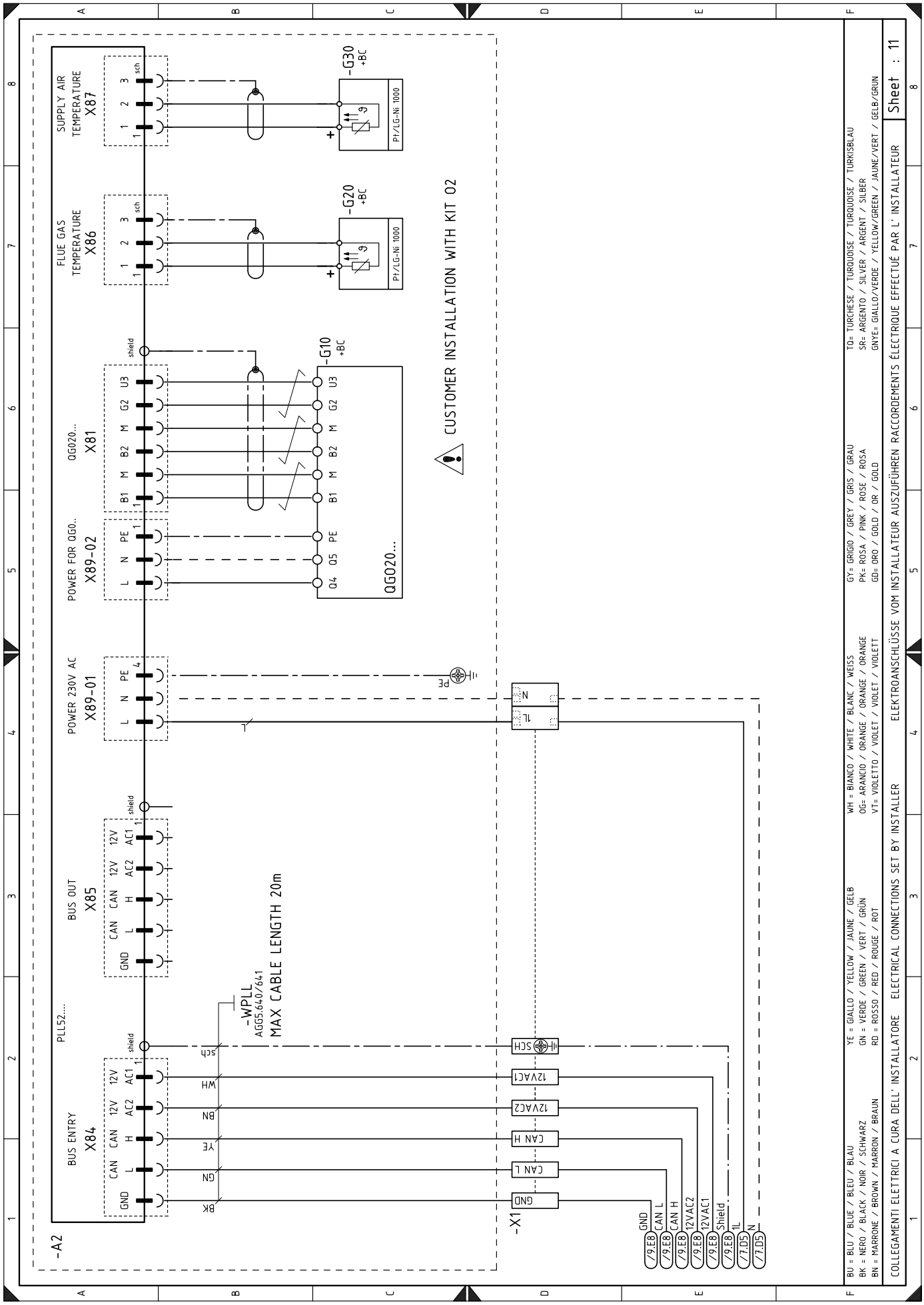

LMV52.200...
GAS + OIL
-A5
/4.A2
X4-01
RESET
OIL
GAS
X5-03
L
ON/OFF
X3-01
ALARM
MOTOR
X8-01
OIL
GAS
X4-14
X5-34
X5-31
X3-12
-S2
AUTO
0 - AUTO
-SH3
BURNER
LOCK-OUT
AND RESET
-K3
A1
A2
X1
X2
RD
C2
C6
-K3
14
11
12
/7.C6
TL1
TL2
601
-TL
P 9
+BC
-X1
R51
R52
-RS
+BC
1L
N
/7.D1
/4.D8
BU = BLU / BLUE / BLEU / 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
OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN
SCHEMA FUNZIONALE LMV52...
LMV52... OPERATIONAL LAYOUT
BETRIEBSSCHEMA LMV52...
SCHEMA FONCTIONNEL LMV52...
Sheet : 6

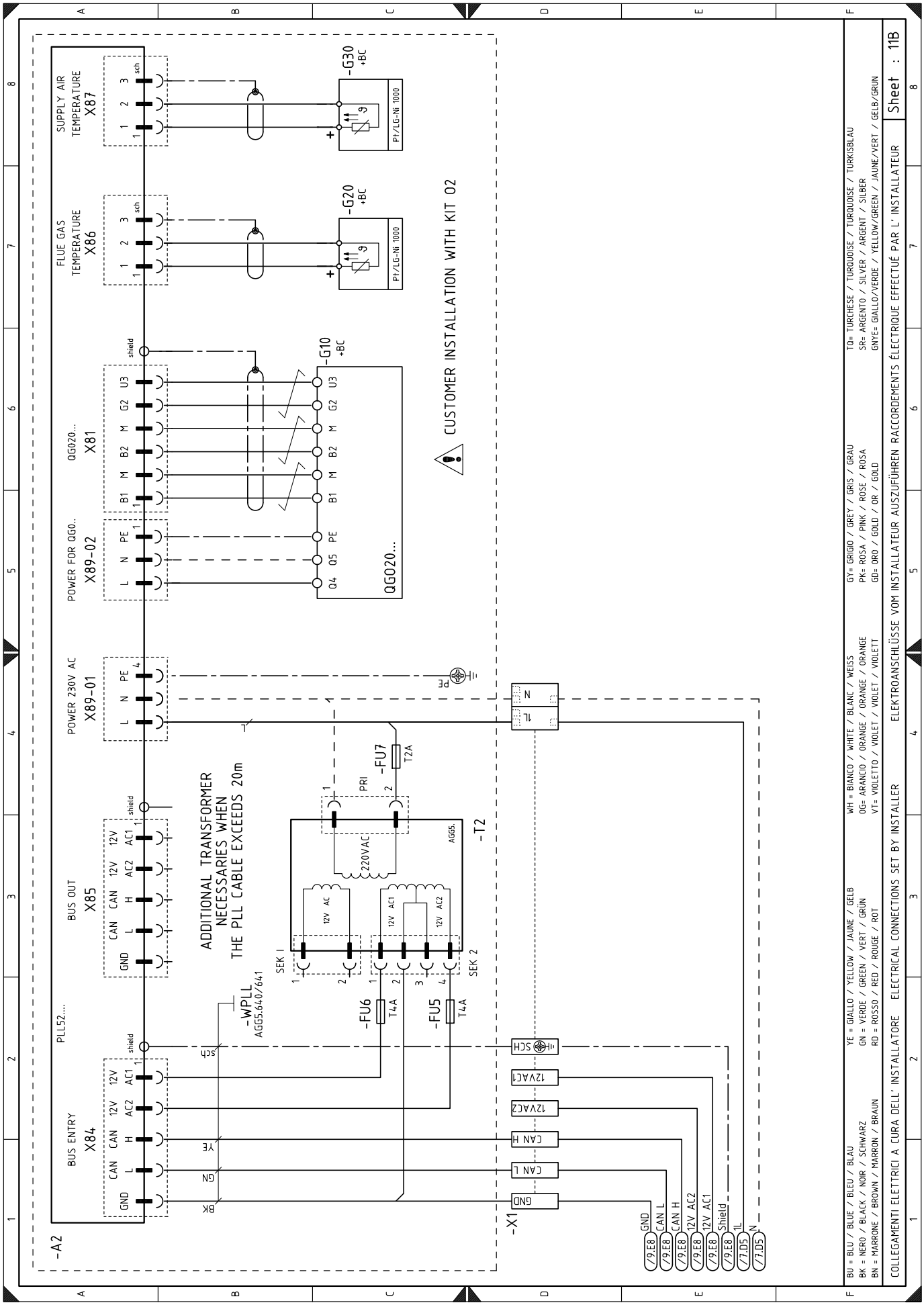

LMV52.200....
-A5
/4.A2
X9-01
V1
V2
PV
SV
X9-02
PE
N
X4-03
L
N
PE
-K3
/6.C6
BURNER
LOCK-OUT
-K6
C4
BURNER ON
-K2
/3.B6
VSD
LOCK-OUT
-X1
-H2
FUEL ON
GN
X1
X2
-K6
A1
A2
X9-14
X9-13
-K6
C7
-Y
P1
P2
PE
V1
V2
BU
BN
BK
/11.E1
/6.D8
BU = BLU / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN
SCHEMA FUNZIONALE LMV52...
LMV52... OPERATIONAL LAYOUT
BETRIEBSSCHEMA LMV52...
SCHEMA FONCTIONNEL LMV52...
Sheet : 7

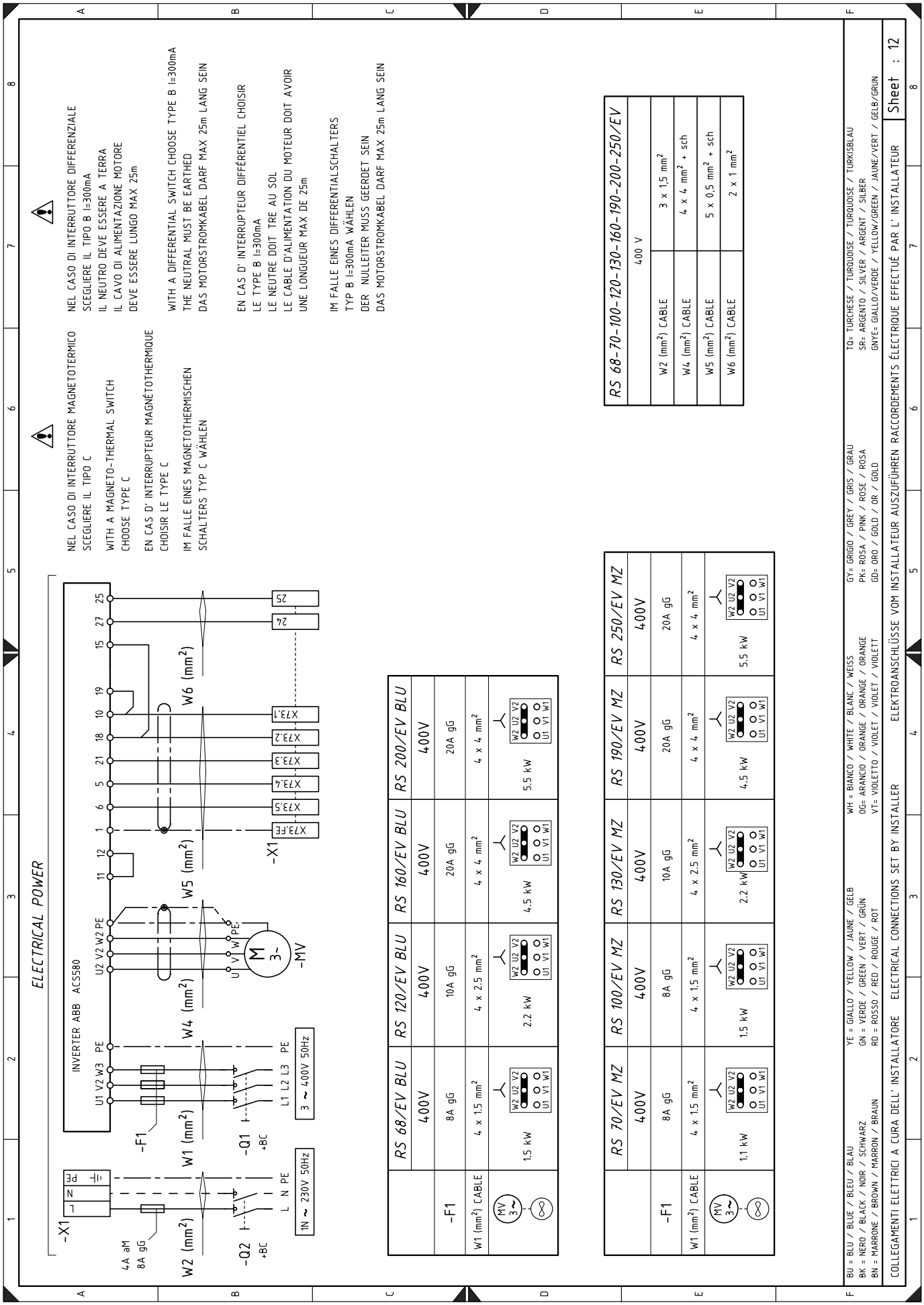

LMV52.200...
X7-03
L
START
PE
X7-32
X7-33
XG1
XG2
-X1
IGNITION
X4-02
L
N
PE
X4-23
-TA
230V
8kV
FLAME
X10-02
FSV/QRI
PE
N
L
POWER
QRI
QRB
QRC
X10-03
ION
X10-31
-CN1
-ION
+BB
-A5
/4.A2
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN
SCHEMA FUNZIONALE LMV52...
LMV52... OPERATIONAL LAYOUT
BETRIEBSSCHEMA LMV52...
SCHEMA FONCTIONNEL LMV52..
Sheet : 8

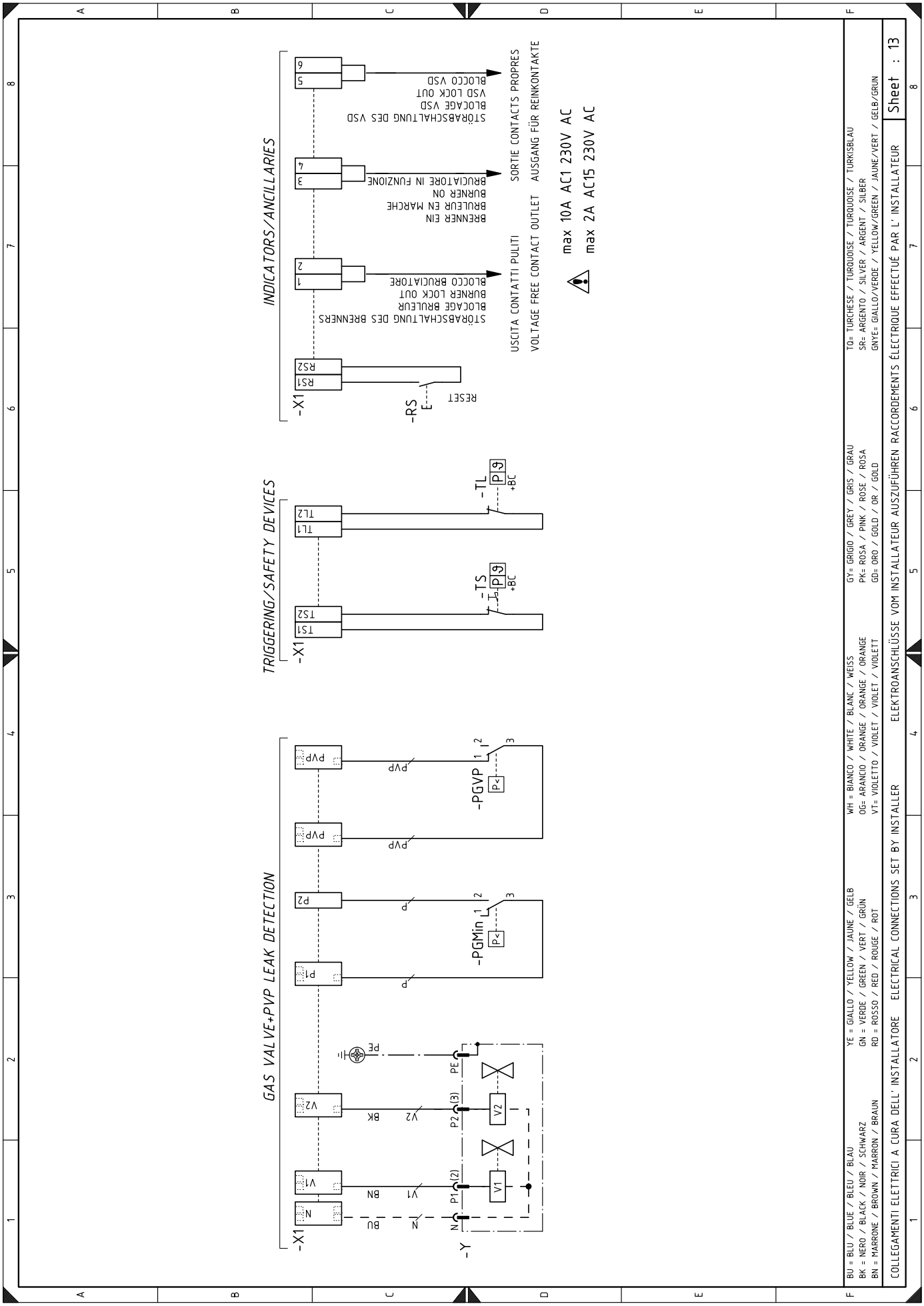

LMV52.200...
BUS
X50
X51
GND CAN L CAN H 12VAC2 12AC1 Shield
GND CAN L CAN H 12VAC2 12VAC1 Shield
-A5
/4.A2
-w50
AGG5.630/631
-w51
AGG5.640/641
-w52
AGG5.640/641
-w53
AGG5.640/641
-SM1
+BB
-SM2
+BB
X1
X2
AIR ACTUATOR
FUEL ACTUATOR
-XAZL
-AZL
SHIELD
GND CANL CANH 12VAC2 12VAC1
AZL5.x
GND CAN L CAN H 12VAC2 12VAC1 Shield
/11.E1
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
OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN
SCHEMA FUNZIONALE LMV52...
LMV52... OPERATIONAL LAYOUT
BETRIEBSSCHEMA LMV52...
SCHEMA FONCTIONNEL LMV52...
Sheet : 9

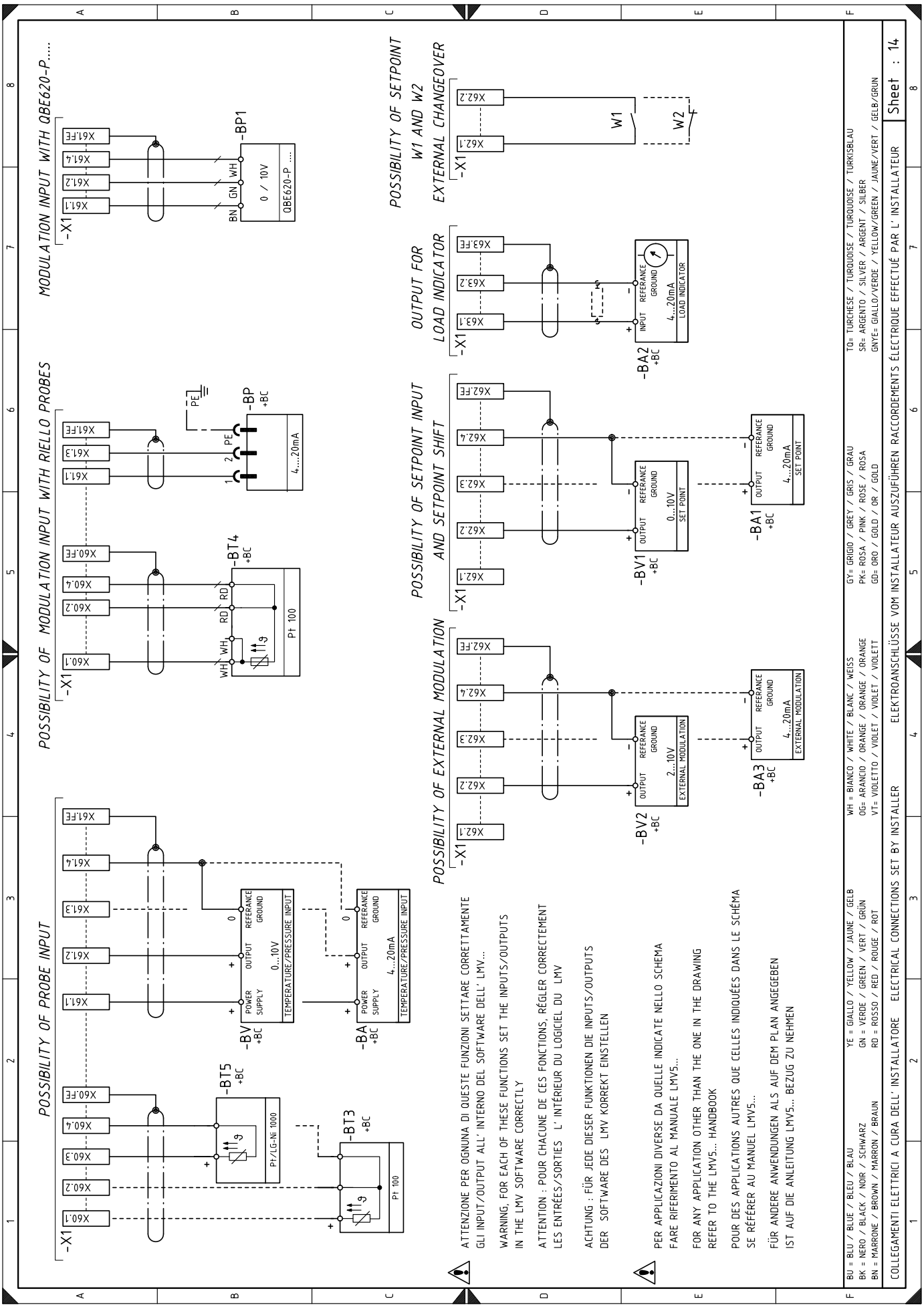

LMV52.200....
LOAD OUTPUT
X63
SET POINT INPUT
X62
TEMP./PRES. INPUT
X61
TEMPERATURE/PRESSURE CONTROLLER
X60
-A5
/4.A2
-W63
4x0.34(AWG22)+sch
-W62
4x0.34(AWG22)+sch
-W61
4x0.34(AWG22)+sch
-W60
4x0.34(AWG22)+sch
-BA2
+BC
LOAD INDICATOR
-BV1
+BC
SET POINT
-BA1
+BC
SET POINT
-BV
+BC
TEMPERATURE/PRESSURE INPUT
-BA
+BC
TEMPERATURE/PRESSURE INPUT
-BT5
+BC
Pt/LG-Ni 1000
-BT3
+BC
Pt 100
-X1
BU = BLU / 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
OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN
SCHEMA FUNZIONALE LMV52...
LMV52... OPERATIONAL LAYOUT
BETRIEBSSCHEMA LMV52...
SCHEMA FONCTIONNEL LMV52..
Sheet : 10


-A2
PLLS2...
BUS ENTRY
X84
GND
CAN L
CAN H
12V AC2
12V AC1
shield
BUS OUT
X85
POWER 230V AC
X89-01
POWER FOR QG0..
X89-02
QG020...
X81
FLUE GAS TEMPERATURE
X86
SUPPLY AIR TEMPERATURE
X87
sch
-G30
+BC
-G20
+BC
-G10
+BC
Pt/LG-Ni 1000
CUSTOMER INSTALLATION WITH KIT 02
-WPLL
AGG5.640/641
MAX CABLE LENGTH 20m
-X1
12VAC1
12VAC2
CAN H
CAN L
GND
SCH
PE
N
1L
/9.E8
/7.D5
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
OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN
COLLEGAMENTI ELETTRICI A CURA DELL' INSTALLATORE ELECTRICAL CONNECTIONS SET BY INSTALLER ELEKTROANSCHLÜSSE VOM INSTALLATEUR AUSZUFÜHREN RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUE EFFECTUÉ PAR L' INSTALLATEUR
Sheet : 11


SUPPLY AIR TEMPERATURE
X87
FLUE GAS TEMPERATURE
X86
-G30
+BC
-G20
+BC
Pt/LG-Ni 1000
-G10
+BC
QG020...
X81
POWER FOR QG0..
X89-02
POWER 230V AC
X89-01
CUSTOMER INSTALLATION WITH KIT 02
BUS OUT
X85
PLL52....
BUS ENTRY
X84
ADDITIONAL TRANSFORMER
NECESSARIES WHEN
THE PLL CABLE EXCEEDS 20m
-FU7
T2A
-T2
-WPLL
AGG5.640/641
-FU6
T4A
-FU5
T4A
-X1
-A2
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
OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN
COLLEGAMENTI ELETTRICI A CURA DELL' INSTALLATORE ELECTRICAL CONNECTIONS SET BY INSTALLER ELEKTROANSCHLÜSSE VOM INSTALLATEUR AUSZUFÜHREN RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUE EFFECTUÉ PAR L' INSTALLATEUR
Sheet : 11B


ELECTRICAL POWER
INVERTER ABB ACS580
-X1
-F1
-Q1
-Q2
-MV
-X1
W1 (mm²)
W2 (mm²)
W4 (mm²)
W5 (mm²)
W6 (mm²)
4A aM
8A gG
1N ~ 230V 50Hz
3 ~ 400V 50Hz
NEL CASO DI INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO SCEGLIERE IL TIPO C
WITH A MAGNETO-THERMAL SWITCH CHOOSE TYPE C
EN CAS D' INTERRUPTEUR MAGNÉTOTHERMIQUE CHOISIR LE TYPE C
IM FALLE EINES MAGNETOTHERMISCHEN SCHALTERS TYP C WÄHLEN
NEL CASO DI INTERRUTTORE DIFFERENZIALE SCEGLIERE IL TIPO B I=300mA
IL NEUTRO DEVE ESSERE A TERRA
IL CAVO DI ALIMENTAZIONE MOTORE DEVE ESSERE LUNGO MAX 25m
WITH A DIFFERENTIAL SWITCH CHOOSE TYPE B I=300mA
THE NEUTRAL MUST BE EARTHED
DAS MOTORSTROMKABEL DARF MAX 25m LANG SEIN
EN CAS D' INTERRUPTEUR DIFFÉRENTIEL CHOISIR LE TYPE B I=300mA
LE NEUTRE DOIT TRE AU SOL
LE CABLE D'ALIMENTATION DU MOTEUR DOIT AVOIR UNE LONGUEUR MAX DE 25m
IM FALLE EINES DIFFERENTIALSCHALTERS TYP B I=300mA WÄHLEN
DER NULLEITER MUSS GEERDET SEIN
DAS MOTORSTROMKABEL DARF MAX 25m LANG SEIN
RS 68-70-100-120-130-160-190-200-250/EV
400 V
W2 (mm²) CABLE 3 x 1,5 mm²
W4 (mm²) CABLE 4 x 4 mm² + sch
W5 (mm²) CABLE 5 x 0,5 mm² + sch
W6 (mm²) CABLE 2 x 1 mm²
RS 68/EV BLU RS 120/EV BLU RS 160/EV BLU RS 200/EV BLU
400V 400V 400V 400V
-F1 8A gG 10A gG 20A gG 20A gG
W1 (mm²) CABLE 4 x 1.5 mm² 4 x 2.5 mm² 4 x 4 mm² 4 x 4 mm²
1.5 kW 2.2 kW 4.5 kW 5.5 kW
RS 70/EV MZ RS 100/EV MZ RS 130/EV MZ RS 190/EV MZ RS 250/EV MZ
400V 400V 400V 400V 400V
-F1 8A gG 8A gG 10A gG 20A gG 20A gG
W1 (mm²) CABLE 4 x 1.5 mm² 4 x 1.5 mm² 4 x 2.5 mm² 4 x 4 mm² 4 x 4 mm²
1.1 kW 1.5 kW 2.2 kW 4.5 kW 5.5 kW
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
OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN
COLLEGAMENTI ELETTRICI A CURA DELL' INSTALLATORE
ELECTRICAL CONNECTIONS SET BY INSTALLER
ELEKTROANSCHLÜSSE VOM INSTALLATEUR AUSZUFÜHREN
RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUE EFFECTUÉ PAR L' INSTALLATEUR
Sheet : 12


INDICATORS/ANCILLARIES
-X1
R51
R52
-RS
RESET
STÖRABSCHALTUNG DES BRENNERS
BLOCAGE BRULEUR
BURNER LOCK OUT
BLOCCO BRUCIATORE
1
2
BRENNER EIN
BRULEUR EN MARCHE
BURNER ON
BRUCIATORE IN FUNZIONE
3
4
STÖRABSCHALTUNG DES VSD
BLOCAGE VSD
VSD LOCK OUT
BLOCCO VSD
5
6
USCITA CONTATTI PULITI
VOLTAGE FREE CONTACT OUTLET
SORTIE CONTACTS PROPRES
AUSGANG FÜR REINKONTAKTE
max 10A AC1 230V AC
max 2A AC15 230V AC
TRIGGERING/SAFETY DEVICES
-X1
TS1
TS2
-TS
P9
+BC
TL1
TL2
-TL
P9
+BC
GAS VALVE+PVP LEAK DETECTION
-X1
N
V1
V2
P1
P2
PVP
PVP
-Y
N
P1 (2)
P2 (3)
V1
V2
PE
BU
N
BN
V1
V2
BK
P
P
PVP
PVP
-PGMin
P<
-PGVP
P<
1
2
3
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
OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TÜRKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN
COLLEGAMENTI ELETTRICI A CURA DELL' INSTALLATORE
ELECTRICAL CONNECTIONS SET BY INSTALLER
ELEKTROANSCHLÜSSE VOM INSTALLATEUR AUSZUFÜHREN
RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUE EFFECTUÉ PAR L' INSTALLATEUR
Sheet : 13


MODULATION INPUT WITH QBE620-P.....
POSSIBILITY OF MODULATION INPUT WITH RIELLO PROBES
POSSIBILITY OF PROBE INPUT
POSSIBILITY OF SETPOINT W1 AND W2 EXTERNAL CHANGEOVER
OUTPUT FOR LOAD INDICATOR
POSSIBILITY OF SETPOINT INPUT AND SETPOINT SHIFT
POSSIBILITY OF EXTERNAL MODULATION
-X1
-BP1
0 / 10V
QBE620-P ....
-BP
4....20mA
-BT4
Pt 100
-BV
0...10V
TEMPERATURE/PRESSURE INPUT
-BA
4...20mA
-BT5
Pt/LG-Ni 1000
-BT3
Pt 100
W1
W2
-BA2
LOAD INDICATOR
-BV1
SET POINT
-BA1
-BV2
EXTERNAL MODULATION
-BA3
ATTENZIONE PER OGNUNA DI QUESTE FUNZIONI SETTARE CORRETTAMENTE GLI INPUT/OUTPUT ALL' INTERNO DEL SOFTWARE DELL' LMV...
WARNING, FOR EACH OF THESE FUNCTIONS SET THE INPUTS/OUTPUTS IN THE LMV SOFTWARE CORRECTLY
ATTENTION : POUR CHACUNE DE CES FONCTIONS, RÉGLER CORRECTEMENT LES ENTRÉES/SORTIES L' INTÉRIEUR DU LOGICIEL DU LMV
ACHTUNG : FÜR JEDE DIESER FUNKTIONEN DIE INPUTS/OUTPUTS DER SOFTWARE DES LMV KORREKT EINSTELLEN
PER APPLICAZIONI DIVERSE DA QUELLE INDICATE NELLO SCHEMA FARE RIFERIMENTO AL MANUALE LMV5...
FOR ANY APPLICATION OTHER THAN THE ONE IN THE DRAWING REFER TO THE LMV5... HANDBOOK
POUR DES APPLICATIONS AUTRES QUE CELLES INDIQUÉES DANS LE SCHÉMA SE RÉFÉRER AU MANUEL LMV5...
FÜR ANDERE ANWENDUNGEN ALS AUF DEM PLAN ANGEGEBEN IST AUF DIE ANLEITUNG LMV5... BEZUG ZU NEHMEN
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
OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TÜRKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN
COLLEGAMENTI ELETTRICI A CURA DELL' INSTALLATORE
ELECTRICAL CONNECTIONS SET BY INSTALLER
ELEKTROANSCHLÜSSE VOM INSTALLATEUR AUSZUFÜHREN
RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUE EFFECTUÉ PAR L' INSTALLATEUR
Sheet : 14

Legenda elektrických schémat

A2	Modul O2 - typ PLL
A5	Zařízení na kontrolu poměru vzduch/palivo
AZL	Displej vybavení
B	Filtr k potlačení rádiového rušení
BA2	Ukazatel zatížení
BA3	Sonda pro externí regulaci 4…20mA
BA	Vstup proud 4...20 mA DC
BA1	Vstup proudu 4...20 mA DC pro dálkovou změnu nastavení
+BB	Komponenty hořáku
+BC	Komponenty kotle
BP	Tlaková sonda
BP1	Tlaková sonda
BT3	Sonda Pt100 - 3 vodiče
BT4	Sonda Pt100 - 3 vodiče
BT5	Sonda PT/LG-Ni1000
BV	Vstup napětí 0...10 V DC
BV1	Vstup napětí 0...10 V DC pro dálkovou změnu nastavení
BV2	Sonda pro externí regulaci 2…10V
CN1	Konektor ionizační sondy
F1	Pojistka třífázového vedení
F3	Pomocná tavná pojistka
G2	Snímač rychlosti motoru
G10	Snímač O2 - typ QGO20
G20	Sonda pro kontrolu teploty výfukových plynů
G30	Sonda pro kontrolu teploty vzduchu
GF	Invertor
H1	Zelená kontrolka „POWER-ON”
H2	Zelená kontrolka „FUEL ON”
ION	Ionizační sonda
MV	Motor ventilátoru
K2	Relé K2 (bezpotenciálový kontakt „VSD LOCK-OUT”)
K3	Relé K3 (bezpotenciálový kontakt „BURNER LOCK-OUT”)
K6	Relé K6 (bezpotenciálový kontakt „BURNER ON”)
PA	Spínač tlaku vzduchu
PE	Uzemnění hořáku
PGMax	Spínač maxima tlaku plynu
PGMin	Spínač minima tlaku plynu
PGVP	Tlakový spínač plynu pro kontrolu těsnosti
Q1	Třífázový úsekový vypínač
Q2	Jednofázový úsekový vypínač
RS	Tlačítko pro dálkové odblokování hořáku
S1	Tlačítko pro nouzové zastavení
S2	Přepínač „0/AUTO”
SH3	Tlačítko pro odblokování hořáku a světelná signalizace zablokování
SM1	Servomotor vzduchu
SM2	Servomotor plynu
TA	Zapalovací transformátor
T1	Transformátor napájení zařízení
T2	Přídavný transformátor (volitelné vybavení v případě instalace sady O_2)
TL	Limitní termostat/ tlakový spínač
TS	Bezpečnostní termostat/tlakový spínač
V1	Ventil V1
V2	Ventil V2
X1	Svorkovnice hořáku
XPGM1	Konektor tlakového spínače maxima plynu
XAZL	Konektor displeje zařízení
Y	Regulační plynový ventil + bezpečnostní plynový ventil

RIELLO S.p.A.
I-37045 Legnago (VR)
Tel.: +39.0442.630111
http:// www.riello.it
http:// www.riello.com

Změny jsou vyhrazeny