

UK Газові пальники з примусовою тягою

Робота в режимі модуляції

CE

UK
CA

EAC

КОД	МОДЕЛЬ	ТИП
20166004	RS 310/EV O2 BLU	1138T2
20174935	RS 410/EV O2 BLU	1135T2
20174936	RS 510/EV O2 BLU	1136T2
20174937	RS 610/EV O2 BLU	1137T2



Переклад оригінальної інструкції

1	Інформація та загальні попередження	3
1.1	Інформація про Керівництво по експлуатації	3
1.1.1	Вступ	3
1.1.2	Загальна небезпека	3
1.1.3	Інші символи	3
1.1.4	Поставка системи і керівництва по експлуатації	4
1.2	Гарантія та відповідальність	4
2	Безпека і профілактика	5
2.1	Вступ	5
2.2	Навчання персоналу	5
3	Технічний опис пальника	6
3.1	Позначення пальника	6
3.2	Доступні моделі	6
3.3	Категорії пальників — Країни призначення	7
3.4	Технічні характеристики	7
3.5	Електричні параметри	7
3.6	Максимальні габарити	8
3.7	Інтенсивність горіння	9
3.8	Випробувальний котел	10
3.9	Обладнання пальника	10
3.10	Опис пальника	11
3.11	Опис електропанелі	12
3.12	Блок керування (LMV52...)	13
3.13	Привід	15
3.14	Модуль PLL52... (замовляється окремо)	16
3.14.1	Номінальні значення для клем, довжина кабелів і площа поперечного перерізу	16
3.15	Датчик кисню QGO20... (замовляється окремо)	17
3.15.1	Технічні характеристики QGO20	18
4	Установка	19
4.1	Вказівки з техніки безпеки при виконанні установки	19
4.2	Транспортування	19
4.3	Попередня перевірка	19
4.4	Робоче положення	20
4.5	Підготовка котла	20
4.5.1	Свердління отворів в плиті котла	20
4.5.2	Довжина труби нагнітальної системи	20
4.6	Кріплення пальника до котла	20
4.7	Доступ до внутрішньої частини головки	21
4.8	Положення зонд-електрод	22
4.9	Газовий дросельний клапан	22
4.10	Регулювання головки згоряння	23
4.11	Тиск газу	24
4.11.1	Лінія подачі газу (приклад) – додаткову інформацію див. у документації на газову магістраль	24
4.11.2	Газова рампа	25
4.11.3	Установка газової рампи	25
4.11.4	Тиск газу	26
4.12	Електропроводка	27
4.12.1	Прохід для кабелів живлення і зовнішніх з'єднань	28
5	Пуск, калібрування та експлуатація пальника	29
5.1	Вказівки щодо техніки безпеки під час першого запуску	29
5.2	Регулювання перед запалюванням	29
5.3	Запуск пальника	30

5.4	Регулювання повітря/паливо	31
5.4.1	Регулювання повітря для досягнення максимальної потужності	31
5.4.2	Регулювання повітря/палива та система модуляції потужності	31
5.4.3	Регулювання пальника	31
5.4.4	Потужність запалення	31
5.4.5	Максимальна потужність	31
5.4.6	Мінімальна потужність	31
5.5	Остаточне налаштування реле тиску	32
5.5.1	Реле тиску повітря	32
5.6	Регулювання реле тиску	33
5.6.1	Реле максимального тиску газу	33
5.6.2	Реле мінімального тиску газу	33
5.6.3	Комплект реле тиску PVP	33
5.7	Експлуатація	34
5.8	Відмова запалювання	34
5.9	Згасання полум'я пальника під час роботи	34
5.10	Зупинка пальника	34
5.11	Остаточні перевірки (при працюючому пальнику)	34
5.12	Опис регулятора подачі O ₂ (замовляється окремо).....	35
5.12.1	Принцип роботи регулятора вмісту O ₂	35
6	Технічне обслуговування	36
6.1	Вказівки з техніки безпеки при технічному обслуговуванні.....	36
6.2	Регламент технічного обслуговування	36
6.2.1	Частота технічного обслуговування.....	36
6.2.2	Випробування на безпеку — з перекритим газовим кульовим краном	36
6.2.3	Перевірка та очищення	36
6.2.4	Компоненти забезпечення безпеки.....	37
6.2.5	Вимірювання струму іонізації	37
6.2.6	Перевірка тиску повітря та газу на головці згоряння.....	37
6.3	Перевірка положення датчика обертів	38
6.4	Відкривання пальника	39
6.5	Закриття пальника.....	39
A	Додаток — Аксесуари	40
B	Додаток — Схема електричної панелі	42

1 Інформація та загальні попередження

1.1 Інформація про Керівництво по експлуатації

1.1.1 Вступ

Керівництво по експлуатації додається до пальника:

- ▶ воно є невід'ємною і суттєвою частиною виробу і не повинно бути відокремлено від нього; тому воно повинно ретельно зберігатися для будь-якої необхідної консультації і повинно супроводжувати пальник, навіть якщо він передається іншому власнику або користувачеві, або в іншу систему. Якщо керівництво втрачено або пошкоджено, необхідно запросити іншу копію в центрі технічного обслуговування відповідного регіону;
- ▶ призначене для використання кваліфікованим персоналом;
- ▶ пропонує важливі вказівки та інструкції, що стосуються безпеки установки, запуску, використання та технічного обслуговування пальника.

Символи, які використовуються в керівництві користувача

У деяких частинах керівництва ви побачите знаки безпеки у вигляді трикутника. Зверніть на них велику увагу, так як вони вказують на ситуацію потенційної безпеки.

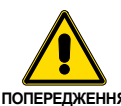
1.1.2 Загальна безпека

Ступінь **безпеки** можна розділити на **3 рівня**, як зазначено нижче.



Максимальний рівень безпеки!

Цей символ вказує на операції, які, якщо вони не виконуються правильно, призводять до серйозних травм, смерті або довгострокового ризику для здоров'я.



Цей символ вказує на операції, які, якщо вони не виконуються правильно, можуть призвести до серйозних травм, смерті або довгострокового ризику для здоров'я.



Цей символ вказує на операції, які при неправильному виконанні можуть призвести до пошкодження механізму і/або травмування людей.

1.1.3 Інші символи



НЕБЕЗПЕЧНО: КОМПОНЕНТИ ПІД НАПРУГОЮ

Цей символ вказує на операції, які при неправильному виконанні призводять до ураження електричним струмом зі смертельним результатом.



НЕБЕЗПЕЧНО: ЛЕГКОЗАЙМИСТИЙ МАТЕРІАЛ

Цей символ вказує на наявність легкозаймистих матеріалів.



НЕБЕЗПЕЧНО: ОПІКИ

Цей символ вказує на ризик опіків через високі температури.



НЕБЕЗПЕЧНО: ДРОБЛЕННЯ КІНЦІВОК

Цей символ вказує на наявність рухомих частин; небезпека роздавлювання кінцівок.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ: РУХОМІ ЧАСТИНИ

Цей символ вказує на те, що ви повинні тримати кінцівки подалі від рухомих механічних частин; небезпека дроблення.



НЕБЕЗПЕЧНО: ВИБУХ

Цей символ сигналізує про місця, де може бути присутнє вибухонебезпечне середовище.

Вибухонебезпечне середовище визначається як суміш — в атмосферних умовах — повітря і легкозаймистих речовин у вигляді газів, парів, туману або пилу, в якій після займання горіння поширюється на всю ще незгорілу суміш.



ЗАСОБИ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАХИСТУ

Ці символи вказують на обладнання, яке оператору необхідно вдягнути і використовувати для захисту від загроз безпеці та/або здоров'ю під час роботи.



ЗОБОВ'ЯЗАННЯ ПО ОБОВ'ЯЗКОВІЙ УСТАНОВЦІ КРИШКИ І ВСІХ ЗАПОБІЖНИХ ТА ЗАХИСНИХ ПРИСТРОЇВ

Цей символ сигналізує про обов'язкову повторну установку кришки і всіх запобіжних і захисних пристроїв пальника після будь-яких операцій з технічного обслуговування, очищення або перевірки.



ЗАХИСТ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Цей символ дає вказівки на використання машини з повагою до навколишнього середовища.



ВАЖЛИВА ІНФОРМАЦІЯ

Цей символ вказує на важливу інформацію, яку ви повинні мати на увазі.



Цей символ вказує на важливу інформацію, яку ви повинні мати на увазі.



Цей символ вказує на список.

Використовувані скорочення

Гл.	Глава
Мал.	Малюнок
Стор.	Сторінка
Розд.	Розділ
Табл.	Таблиця

1.1.4 Поставка системи і керівництва по експлуатації

Коли система буде поставлена, важливо, щоб:

- керівництво по експлуатації поставляється користувачеві виробником системи з рекомендацією зберігати його в приміщенні, де повинен бути встановлений обігрівач.
- У керівництві по експлуатації показано:
 - серійний номер пальника;

.....

- адреса і телефон найближчого центру техдопомоги.

.....

- Постачальник системи повинен ретельно інформувати користувача про наступне:
 - використання системи;
 - будь-які додаткові тести, які можуть знадобитися перед активацією системи;
 - технічне обслуговування, а також необхідність перевірки системи не рідше одного разу на рік представником виробника або іншим спеціалізованим фахівцем.
 Для забезпечення періодичної перевірки, виробник рекомендує скласти договір на технічне обслуговування.

1.2 Гарантія та відповідальність

Виробник надає гарантію на свою нову продукцію з моменту установки, відповідно до діючих Правил та/або договору купівлі-продажу. У момент першого пуску переконайтеся, що пальник повністю зібраний і готовий до роботи.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Недотримання інформації, наведеної в цьому керівництві, недбалість при експлуатації, неправильна установка і проведення несанкціонованих модифікацій приведуть до анулювання виробником гарантії, яку він надає на пальник.

Зокрема, права на гарантію та відповідальність більше не будуть дійсні у разі заподіяння шкоди речам або шкоди людям, якщо такий збиток/шкода був викликаний будь-якою з наступних причин:

- неправильна установка, запуск, експлуатація та технічне обслуговування пальника;
- нецільове, неправильне або нерозумне використання пальника;
- втручання некваліфікованого персоналу;
- проведення несанкціонованих модифікацій обладнання;
- використання пальника з запобіжними пристроями, які несправні, неправильно застосовані і/або не працюють;
- установка неперевіраних додаткових компонентів на пальник;
- використання пальника з невідповідним паливом;
- несправності в системі подачі палива;
- продовження використання пальника при виникненні несправності;
- неправильно виконаний ремонт та/або капітальний ремонт;
- модифікація камери згоряння зі вставками, що перешкоджають підтриманню конструктивно передбаченого горіння;
- недостатній і неналежний контроль та догляд за тими компонентами пальника, які, швидше за все, будуть схильні до зносу;
- використання неоригінальних компонентів, включаючи запасні частини, комплекти, допоміжне обладнання та додаткові комплектуючі;
- обставини нездоланної сили.

Крім того, виробник не несе жодної відповідальності за недотримання положень цього посібника.

2 Безпека і профілактика

2.1 Вступ

Пальники спроектовані та побудовані відповідно до діючих норм і директив із застосуванням відомих технічних правил безпеки та передбачаючи всі потенційні небезпечні ситуації.

Однак необхідно мати на увазі, що необережне і незграбне використання обладнання може привести до ситуацій смертельного ризику для користувача або третіх осіб, а також до пошкодження пальника або інших виробів. Неуважність, легковажність і надмірна самовпевненість часто призводять до нещасних випадків; те ж саме відноситься до втоми і сонливості.

Було б непогано пам'ятати наступне:

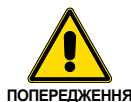
- Пальник повинен використовуватися тільки так, як це прямо описано. Будь-яке інше використання повинно вважатися неправильним і, отже, небезпечним.

Зокрема:

він може застосовуватися для котлів, що працюють з водою, паром, діатермічним маслом, а також для інших цілей, прямо передбачених виробником;

тип і тиск палива, напруга і частота джерела електроживлення, мінімальне і максимальне постачання, на яке відрегульований пальник, тиск в камері згоряння, розміри камери згоряння і температура навколишнього середовища — все це повинно знаходитися в межах значень, зазначених в керівництві по експлуатації.

- Модифікація пальника з метою зміни його характеристики і призначення не допускається.
- Пальник повинен використовуватися в зразкових умовах технічної безпеки. Будь-які порушення, які можуть поставити під загрозу безпеку, повинні бути швидко усунені.
- Не допускається зняття захисного кожуху або втручання в компоненти пальника, крім частин, що вимагають технічного обслуговування.
- Заміні підлягають тільки ті деталі, які передбачені заводом-виробником.



Виробник гарантує безпеку і належну роботу тільки в тому випадку, якщо всі компоненти пальника цілі і правильно розташовані.

2.2 Навчання персоналу

Користувач — це особа, орган або компанія, які придбали пристрій і мають намір використовувати його для певної мети. Він відповідає за пристрій і за навчання людей, що працюють навколо нього.

Користувач:

- зобов'язується довірити пристрій виключно відповідним чином навченому і кваліфікованому персоналу;
- зобов'язується належним чином інформувати свій персонал про застосування та дотримання інструкцій з техніки безпеки. З цією метою він зобов'язується забезпечити знання всіх інструкцій з використання та техніки безпеки, що стосуються виконуваних обов'язків;
- Персонал повинен дотримуватися всіх вказівок щодо безпеки та обережності, зазначених на пристрої.
- Персоналу забороняється проводити за своєю власною ініціативою операції або втручання, які не належать до його компетенції.
- Персонал повинен інформувати своє керівництво про кожну проблему або небезпечну ситуацію, яка може виникнути.
- Встановлення деталей інших марок або будь-які модифікації можуть змінити характеристики пристрою і, отже, поставити під загрозу безпеку експлуатації. Тому виробник не несе ніякої відповідальності за будь-які пошкодження, які можуть бути викликані використанням неоригінальних деталей.

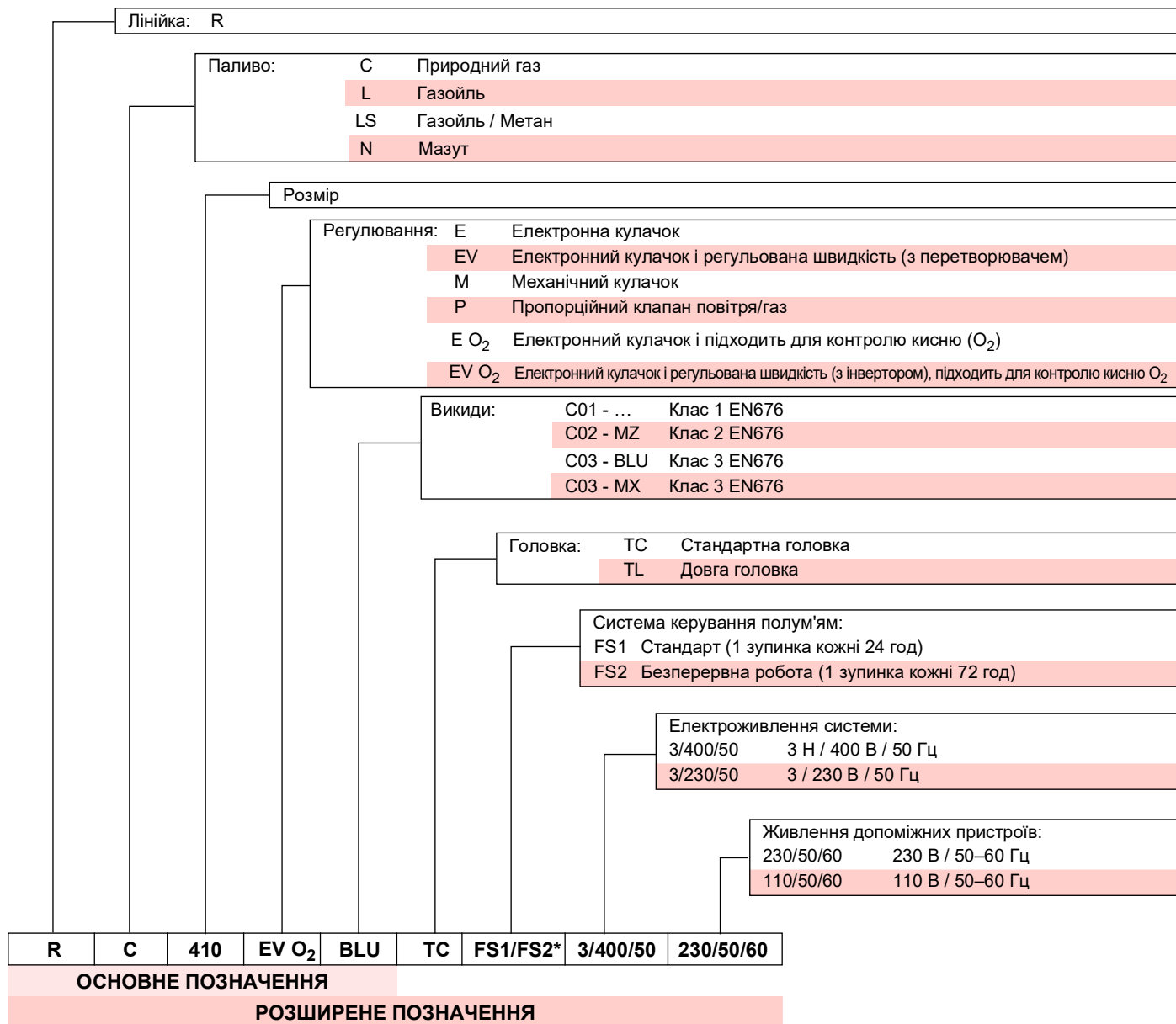
Крім того:



- необхідно вжити всіх необхідних заходів для запобігання несанкціонованого доступу людей до пристрою;
- користувач повинен повідомити виробника, якщо будуть помічені несправності або несправність систем запобігання нещасних випадків, а також будь-яка передбачувана небезпечна ситуація;
- персонал повинен завжди користуватися засобами індивідуального захисту, передбаченими законодавством, і слідувати вказівкам, наведеним в цьому керівництві.

3 Технічний опис пальника

3.1 Позначення пальника



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

*Пальник постачається з виробництва, налаштований на роботу в режимі FS1. Якщо потрібна експлуатація в режимі FS2, див. відповідний посібник для LMV 5...

3.2 Доступні моделі

Позначення	Напруга	Запуск	Код
RS 310/EV O ₂ BLU FS1/FS2 TC	3/400/50	Інвертор	20166004
RS 410/EV O ₂ BLU FS1/FS2 TC	3/400/50	Інвертор	20174935
RS 510/EV O ₂ BLU FS1/FS2 TC	3/400/50	Інвертор	20174936
RS 610/EV O ₂ BLU FS1/FS2 TC	3/400/50	Інвертор	20174937

Табл. А

3.3 Категорії пальників — Країни призначення

Категорія газу	Країна призначення
I2E	LU - PL
I2E(R)	BE
I2EK	NL
I2ELL	DE
I2Er	FR
I2H	AT-BG-CH-CZ-DK-EE-ES-FI-GB-GR-HU-IE-IS-IT-LT-LV-NO-PT-RO-SE-SI-SK-TR

Табл. B

3.4 Технічні характеристики

Модель			RS 310/EV O2 BLU	RS 410/EV O2 BLU	RS 510/EV O2 BLU	RS 610/EV O2 BLU
Потужність ⁽¹⁾	мін-макс	кВт	400/1200 ÷ 3630	500/1500 ÷ 4450	650/1800 ÷ 5250	780/2200 ÷ 6250
Постачання ⁽¹⁾			Природний газ: G20 (метан) - G25			
Паливо			FS1: Переривчастий (мін. 1 зупинка протягом 24 годин) — FS2: Постійний (мін. 1 зупинка протягом 72 годин)			
Експлуатація*			Котли: водяні, парові, діатермічні масляні			
Стандартні варіанти використання			Котли: водяні, парові, діатермічні масляні			
Температура навколишнього середовища		°C	0–50			
Температура повітря для горіння		°C макс.	60			
Рівні шуму ⁽²⁾	Звуковий тиск	дБ(А)	78	80	82,5	85
	Звукова потужність		89	91	93,5	96
CE			CE-0476DP3335			
Вага			250		280	

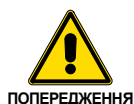
Табл. C

- (1) Стандартні умови: Температура навколишнього середовища 20 °C — Температура газу 15 °C — Барометричний тиск 1013 мбар — Висота над рівнем моря 0 м.
- (2) Звуковий тиск вимірюється в лабораторії згорання виробника з пальником на випробувальному котлі на максимальній номінальній вихідній потужності. Звуковий рівень вимірюється за допомогою методу «вільного поля» за стандартом EN 15036, точність вимірювання «Точність: Точність вимірювання «Категорія 3» згідно з EN ISO 3746.

3.5 Електричні параметри

Модель		RS 310/EV O2 BLU	RS 410/EV O2 BLU	RS 510/EV O2 BLU	RS 610/EV O2 BLU
Головне електроживлення		3 Н ~ 400 В +/-10% 50 Гц			
Поглинена електрична потужність	кВт макс.	9,1	10,8	14	17
Рівень захисту		IP 54			

Табл. D



*Пальник постачається з виробництва, налаштований на роботу в режимі FS1. Якщо потрібна експлуатація в режимі FS2, див. відповідний посібник для LMV 5...

3.6 Максимальні габарити

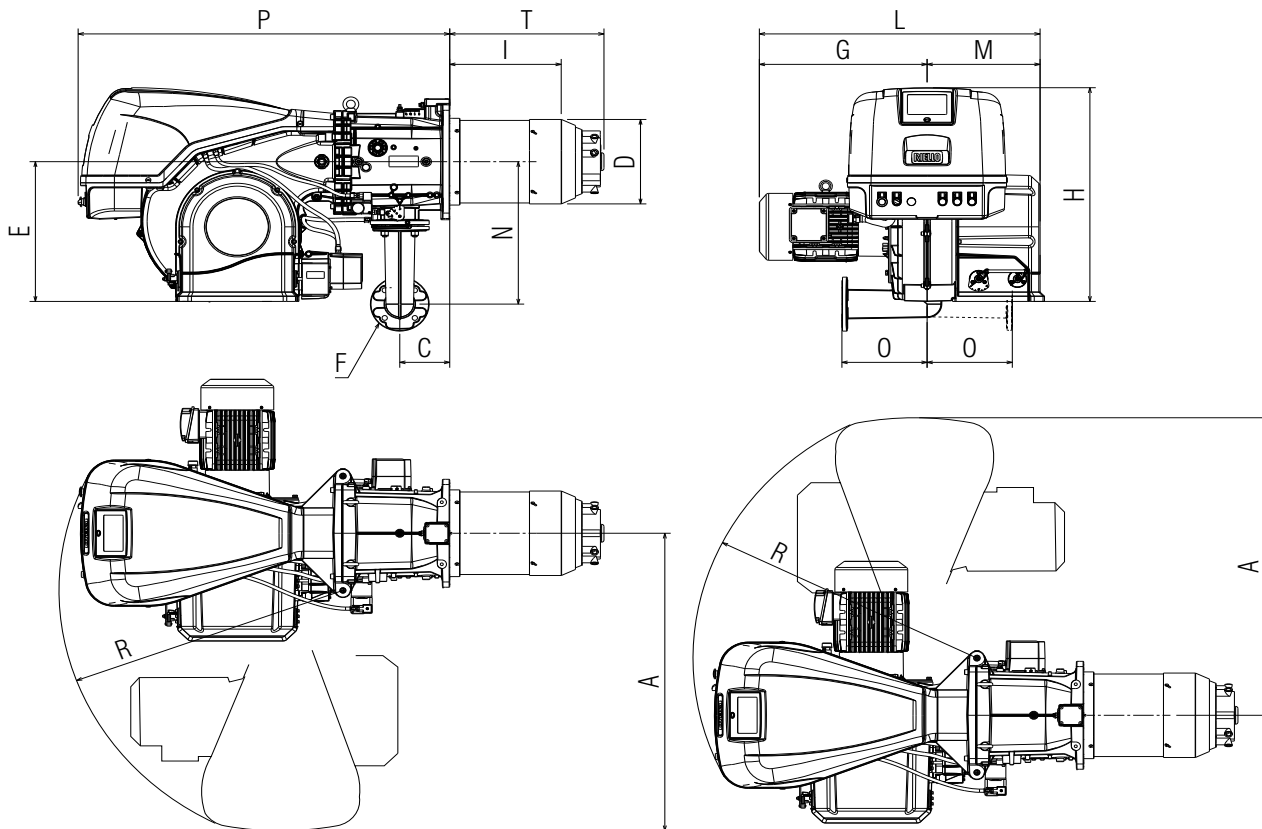
Максимальні розміри пальника наведені на Мал. 1.
 Зауважте, що для перевірки головки згоряння необхідно відкрити пальник і повернути його задню частину на шарнірі.
 Максимальні розміри відкритого пальника позначені позиціями А і R.

Позиція I — еталон товщини теплоізоляції дверцят котла.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

* Газовий адаптер підходить також для отвору DN 80.



20180807

Мал. 1

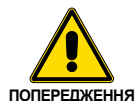
MM	A	C	D	E	F*	G	H	I	L	M	N	O	P	R	T
RS 310/EV O2 BLU	1090	178	306	520	DN65	500	790	346	900	400	528	290	1260	966	465
RS 410/EV O2 BLU	1090	178	313	520	DN65	540	790	340	940	400	528	290	1260	966	517
RS 510/EV O2 BLU	1090	178	313	520	DN65	540	790	340	940	400	528	290	1260	966	517
RS 610/EV O2 BLU	1090	178	334	520	DN65	545	790	365	945	400	528	290	1260	966	517

Табл. E

3.7 Інтенсивність горіння

МАКСИМАЛЬНА ВИХІДНА ПОТУЖНІСТЬ вибирається з області на діаграмі (Мал. 2).

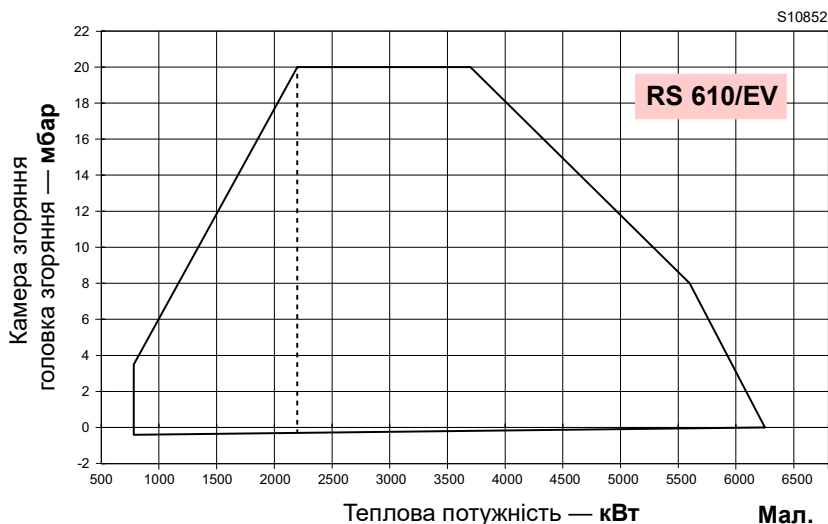
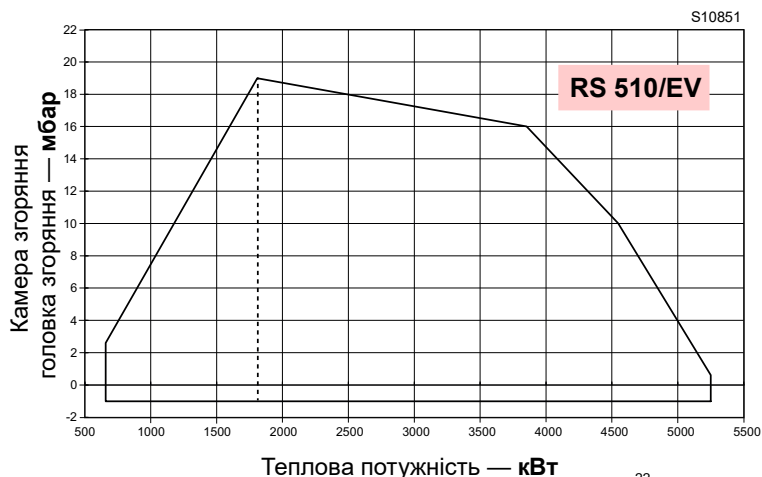
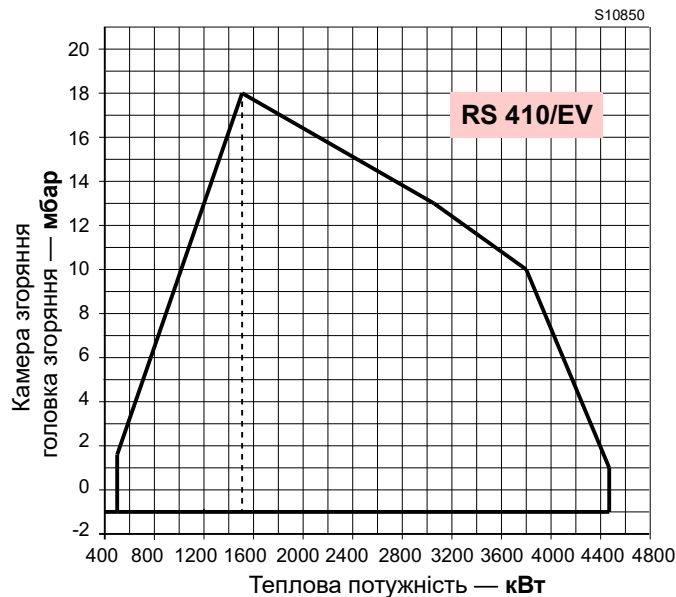
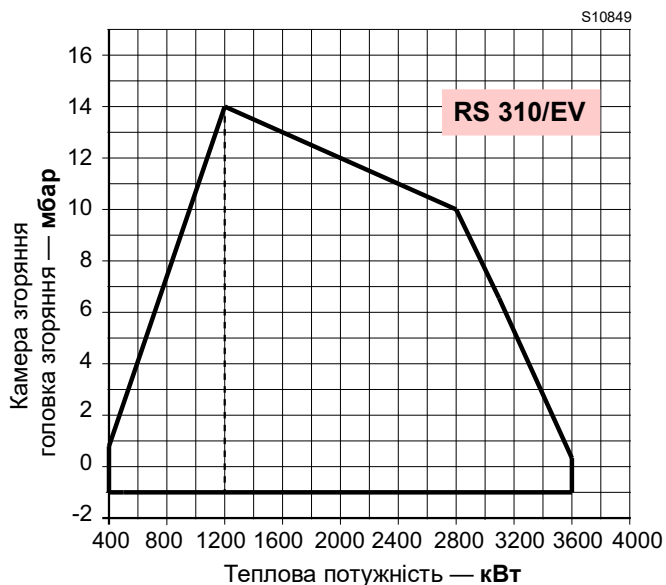
МІНІМАЛЬНА ВИХІДНА ПОТУЖНІСТЬ не повинна бути нижче мінімальної межі діаграми:



Значення інтенсивності горіння (Мал. 2) було отримано при температурі навколишнього середовища 20 °С, атмосферному тиску 1013 мбар (приблизно 0 м над рівнем моря) і з головкою згоряння, відрегульованою так, як показано на стор. 23.

Модель	кВт
RS 310/EV O2 BLU	400
RS 410/EV O2 BLU	500
RS 510/EV O2 BLU	680
RS 610/EV O2 BLU	1000

Табл. F



Мал. 2

3.8 Випробувальний котел

Комбінація пальник/котел не створює жодних проблем, якщо котел схвалений у ЄС і розміри камери згоряння подібні до тих, що вказані на схемі (Мал. 3).

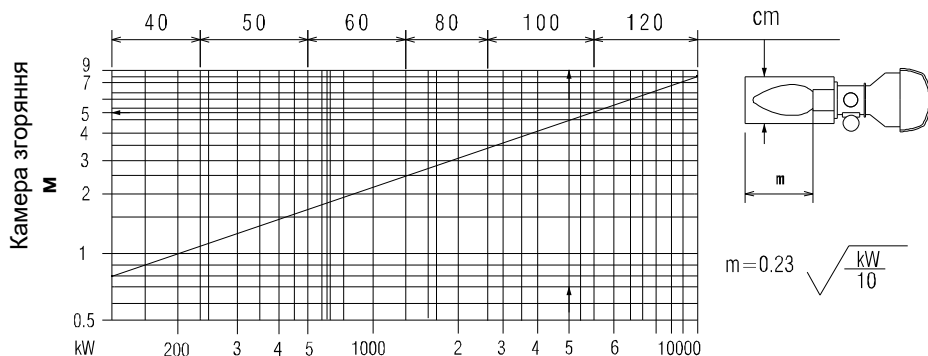
Якщо пальник необхідно використовувати з котлом, не схвалений у ЄС та/або розміри камери згоряння якого явно менші, ніж вказано на схемі, проконсультуйтеся з виробником.

Показники інтенсивності горіння були отримані в спеціальних випробувальних котлах відповідно до норм стандарту EN 676.

На Мал. 3 наведено діаметр і довжину випробувальної камери згоряння.

Приклад: RS 510/EV O2 BLU

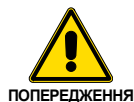
Потужність 5000 кВт — діаметр 100 см — довжина 5 м



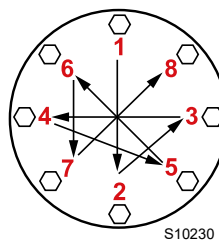
Мал. 3

3.9 Обладнання пальника

- Прокладка адаптера газового тракту 1 шт.
- Фланець газової рампи 1 шт.
- Гвинти кріплення адаптера газового тракту: М 16 x 70 4 шт.
- Теплоізоляційний екран 1 шт.
- Гвинти М 18 x 60 для кріплення фланця пальника до котла . . . 4 шт.
- Комплект кабельних втулок для додаткового вводу електропроводки 1 шт.
- Гайки М16 для кріплення газового коліна до трубної муфти. . 4 шт.
- Перелік запасних частин 1 шт.
- Інструкції 1 шт.



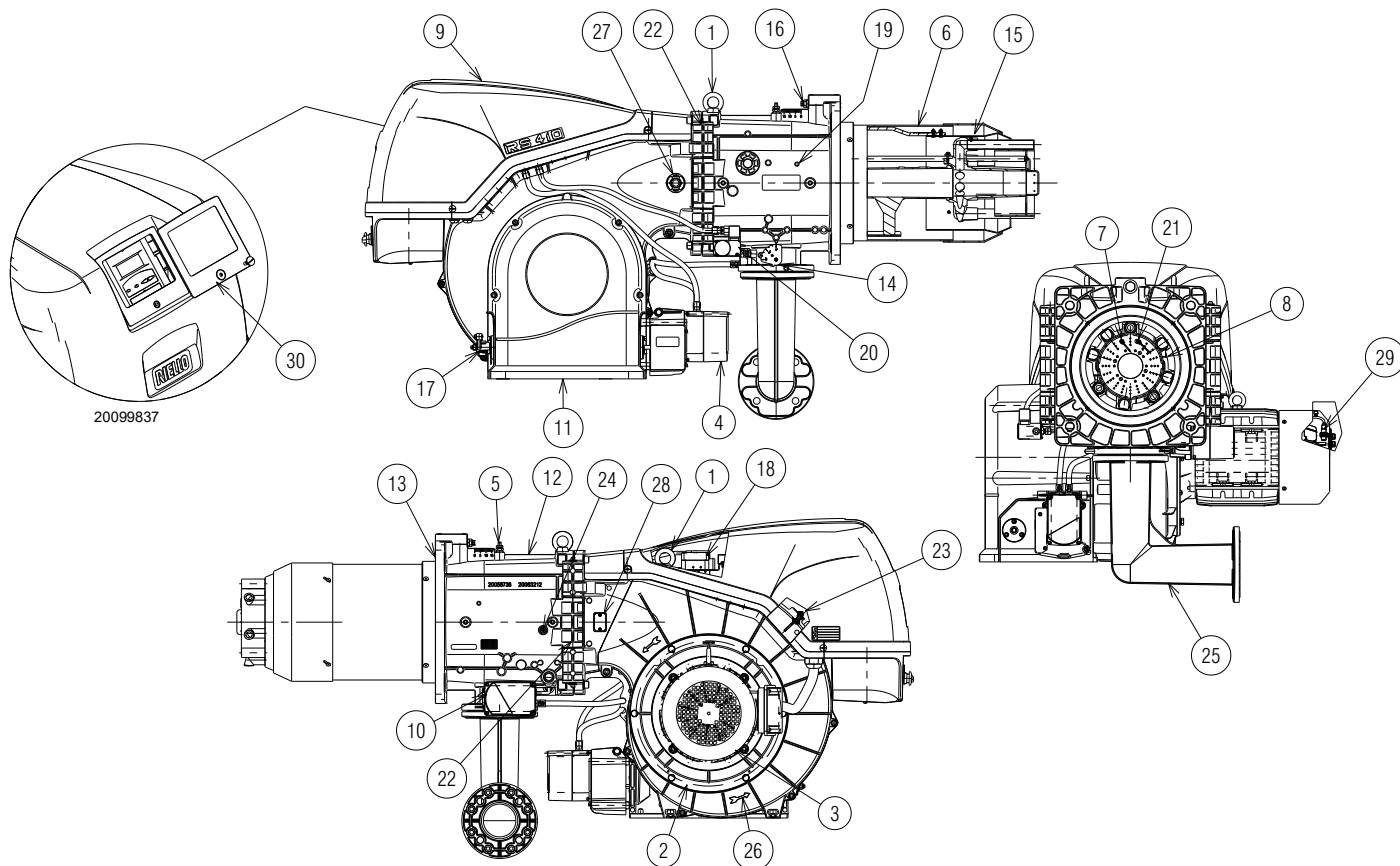
Рекомендується затягнути гвинти газового фланця з моментом затягування **40 Nm ±10%**.



Поступово затягуйте гайки (спочатку до 30%, потім від 60% до 100%) відповідно до поперечної схеми, показаної на малюнку.

3.10 Опис пальника

ВИД ПАЛЬНИКА У ЗБОРІ



Мал. 4

- 1 Підіймальні кільця
- 2 Вентилятор
- 3 Двигун вентилятора
- 4 Серводвигун повітряної засувки
- 5 Точка перевірки тиску газу в головці згоряння
- 6 Головка згоряння
- 7 Електрод запалювання
- 8 Диск стабілізатора полум'я
- 9 Корпус електропанелі
- 10 Серводвигун газового дросельного клапана
- 11 Вхідний отвір повітря вентилятора
- 12 Муфта для труб
- 13 Прокладка для фіксації котла
- 14 Газовий дросельний клапан
- 15 Закривка
- 16 Гвинт переміщення головки згоряння
- 17 Важіль керування заслінками з градуйованою шкалою
- 18 Реле тиску повітря
- 19 Точка контролю тиску повітря в колекторі головки згоряння
- 20 Реле максимального тиску газу з точкою контролю тиску
- 21 Зонд для перевірки наявності полум'я
- 22 Петля для відкривання пальника
- 23 Точка контролю реле тиску повітря «+»
- 24 Точки контролю тиску повітря в головці згоряння
- 25 Адаптер для газового тракту
- 26 Індикація напрямку обертання двигуна продувки
- 27 Віконце інспекції полум'я
- 28 Виконайте пристосування для набору датчиків полум'я
- 29 Датчик обертання
- 30 Прозоре захисне скло



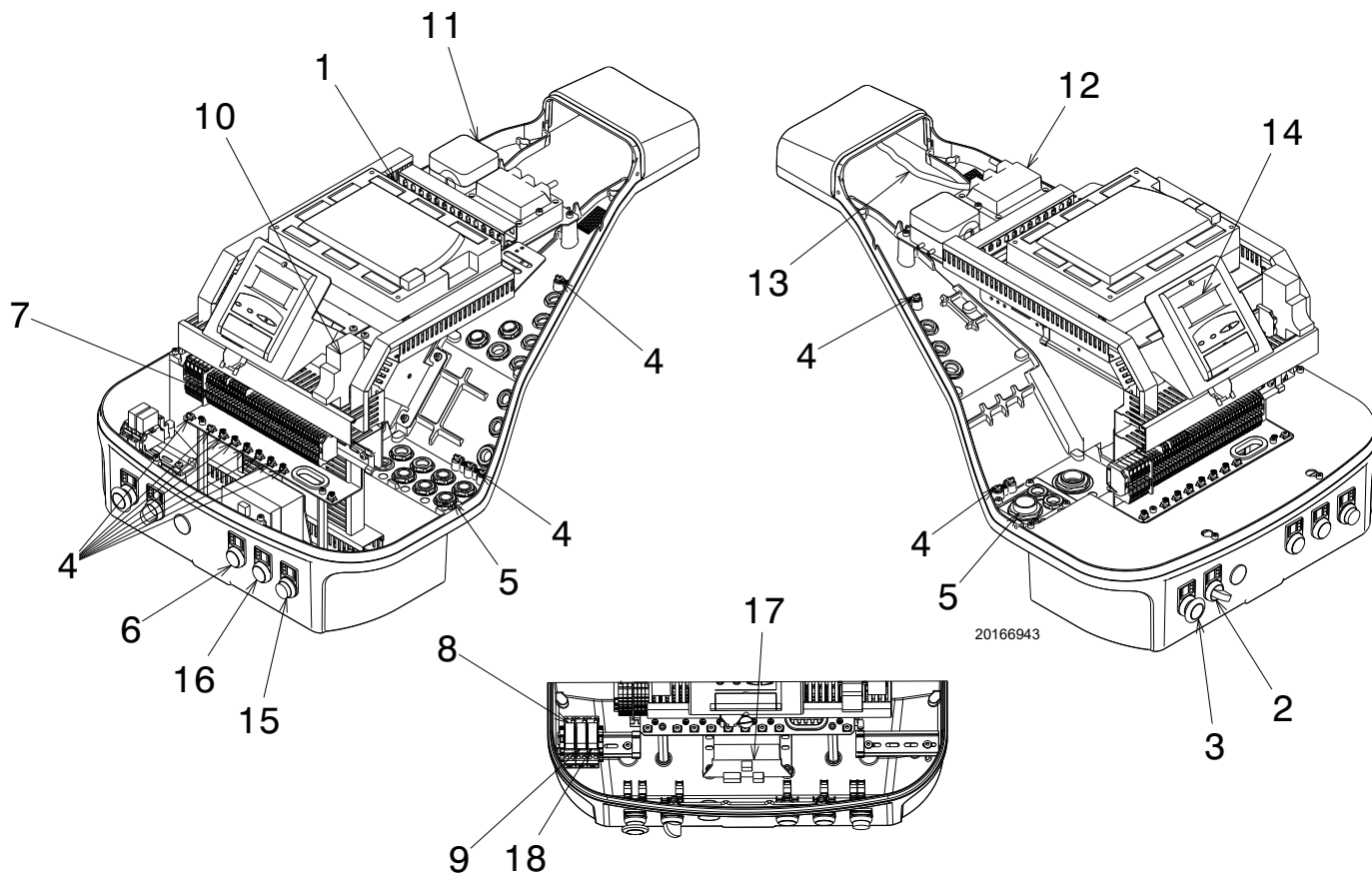
Пальник можна відкривати вправо чи вліво без прив'язки до сторони подачі палива.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Щоб відкрити пальник, див. розділ «Доступ до внутрішньої частини головки» на сторінці 21.

3.11 Опис електропанелі

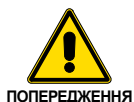


Мал. 5

- 1 Блок керування
- 2 Перемикач УВІМК./ВИМК.
- 3 Захисна кнопка
- 4 Клема заземлення
- 5 Отвори для вводу кабелів живлення та зовнішніх з'єднань Див. розділ «Електропроводка» на сторінці 27.
- 6 Світлова індикація ЖИВЛЕННЯ УВІМК.
- 7 Плата живлення головного терміналу
- 8 Реле з сухими контактами для сигналізації про блокування пальника
- 9 Реле із сухими контактами для сигналізації про роботу пальника
- 10 Запобіжник допоміжних ланцюжків (із запасним запобіжником)
- 11 Реле тиску повітря
- 12 Трансформатор запалювання
- 13 Кабель зонда контролю іонізації
- 14 Панель оператора з рідкокристалічним дисплеєм
- 15 Світлова сигналізація блокування пальника та кнопка скидання
- 16 Світлова індикація ПЕРЕВАНТАЖЕННЯ ДВИГУНА ВЕНТИЛЯТОРА
- 17 Живлення блока керування
- 18 Реле з чистими контактами

3.12 Блок керування (LMV52...)

Попередження



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Щоб уникнути нещасних випадків, матеріальних або екологічних збитків, дотримуйтеся наступних інструкцій!

Блок керування LMV52... є пристроєм безпеки! Не відкривайте пристрій, не модифікуйте та не форсуйте його роботу. Riello S.p.A. не несе ніякої відповідальності за шкоду, заподіяну в результаті несанкціонованого втручання!

Небезпека вибуху!

Неправильна конфігурація може спровокувати надмірне подавання палива та спричинити ризик вибуху! Оператори мають знати, що неправильні налаштування, зроблені на дисплеї AZL5... та панелі керування, а також неправильні налаштування положень паливного та/або повітряного приводів можуть призвести до небезпечних умов експлуатації пальника.

- Усі дії (монтаж, установлення, допомога тощо) мають виконуватися кваліфікованим персоналом.
- Перед зміною проводки в зоні підключення блока керування LMV52 повністю від'єднайте систему від джерела живлення (багатополюсне відключення). Переконайтеся, що система не має живлення та її не можна випадково ввімкнути. Невиконання цієї вимоги призведе до ризику ураження електричним струмом.
- Захист від ураження електричним струмом від блока керування LMV52 та всіх підключених електричних компонентів забезпечує правильний монтаж.
- Після кожного дії (монтаж, установлення, допомога тощо) переконайтеся, що електропроводка в нормі та що параметри налаштовані правильно, а потім виконайте перевірку безпеки.
- Падіння та удари можуть негативно вплинути на функції безпеки.
У цьому разі блок керування експлуатувати не можна, навіть якщо він не має видимих пошкоджень.
- У режимі програмування перевірка положення виконавчих механізмів і VSD (приводів з регульованою частотою обертання) (перевірка електронного регулювання співвідношення паливо/повітря) відрізняється від перевірки під час автоматичної роботи. Що стосується автоматичного керування, то виконавчі механізми разом переводяться в задані положення, і якщо механізм заданого положення не досягає, то виконується регулювання, щоб довести його до потрібного розташування. Однак, на відміну від автоматичної роботи, ці коригувальні дії не мають часових обмежень.
Інші виконавчі механізми зберігають свої положення, поки всі механізми не досягнуть необхідних на даний момент розташувань.
Це дуже важливо для налаштування системи контролю співвідношення паливо/повітря.
Під час програмування кривих співвідношення паливо/повітря особа, яка виконує налаштування, повинна постійно контролювати якість процесу горіння (наприклад, за допомогою аналізатора димових газів). Крім того, якщо рівні горіння недостатні або в разі виникнення небезпечних ситуацій, інженер з введення в експлуатацію повинен вжити відповідних заходів (наприклад, вимкнути пальник вручну).

Для забезпечення безпеки та надійності системи LMV5... необхідно також дотримуватися наступних інструкцій:

- уникайте умов, які можуть сприяти накопиченню вологи. В іншому випадку перед повторним включенням переконайтеся, що вся панель керування повністю суха!
- Статичних зарядів слід уникати, так як вони можуть пошкодити електронні компоненти панелі управління при дотику.



D9301

Мал. 6

Механічна структура

Блок керування LMV5... — це система перевірки пальників, якою керує мікропроцесорі. Блок оснащено компонентами регулювання та контролю інжекційних пальників середньої та великої потужності.

Базовий блок керування LMV5... містить наступні компоненти:

- Пристрій регулювання пальника з системою перевірки герметичності газових клапанів;
- Електронний пристрій контролю пропорції паливо-повітря з максимум 6 виконавчими механізмами (приводами) (LMV52...)
- Не обов'язковий ПІД-регулятор температури / тиску (регулятор навантаження)
- Механічний модуль VSD (замовляється окремо).

Електричне підключення датчика полум'я

Дуже важливо, щоб на передачу сигналу не впливали будь-які перешкоди або втрати:

- Завжди відокремлюйте кабелі датчика від інших кабелів:

— Ємність лінії знижує величину сигналу.

— Використовуйте окремий кабель.

- Дотримуйтесь допустимої довжини кабелю.

Технічні характеристики

Базовий блок керування LMV52...	Напруга електромережі	230 В 3М. СТР. -15% / +10%
	Частота електромережі	50 / 60 Гц ±6 %
	Споживана потужність	< 30 Вт (нормально)
	Клас безпеки	I, з компонентами, що відповідають вимогам II і III класів, згідно зі стандартом DIN EN 60730-1
Навантаження на вхідних (input) клемах	Запобіжник блока F1 (внутрішній)	6,3 А (із затримкою спрацювання)
	Головний запобіжник мережі постійного струму (зовнішній)	Макс. 16 АТ
	Знижена напруга	
	• Безпечне вимкнення під час роботи при перениженні напруги в мережі	< 186 В зм. стр.
	• Перезапустіть, коли напруга в мережі нормалізується	> 188 В зм. стр.
	Паливний насос / магнітна муфта (номінальна напруга)	
• Номінальний струм	2 А	
• Коефіцієнт потужності	cosφ > 0,4	
Навантаження на вихідних (output) клемах	Випробувальний клапан реле тиску повітря (номінальна напруга)	
	• Номінальний струм	0,5 А
	• Коефіцієнт потужності	cosφ > 0,4
	Загальне навантаження на контактах:	
• Напруга електромережі	230 В 3М. СТР. -15 % / +10 %	
• Загальний вхідний струм блока (контур безпеки)	Макс. 5 А	
навантаження на контакти через:		
— контактор двигуна вентилятора		
— трансформатор запалювання		
— клапан		
— Паливний насос / магнітна муфта		
	Одноконтактне навантаження	
	Контактор двигуна вентилятора (номінальна напруга)	
	• Номінальний струм	1 А
	• Коефіцієнт потужності	cosφ > 0,4
	Вихід тривожного сигналу (номінальна напруга)	
	• Номінальний струм	1 А
	• Коефіцієнт потужності	cosφ > 0,4
	Трансформатор запалювання (номінальна напруга)	
	• Номінальний струм	2 А
	• Коефіцієнт потужності	cosφ > 0,2
	Клапан паливного газу (номінальна напруга)	
	• Номінальний струм	2 А
	• Коефіцієнт потужності	cosφ > 0,4
	Паливний клапан (номінальна напруга)	
	• Номінальний струм	1 А
	• Коефіцієнт потужності	cosφ > 0,4
Довжина кабелів	Основна лінія електроживлення	Макс. 100 м (100 пФ/м)
Екологічні умови	Експлуатація	DIN EN 60721-3-3
	Кліматичні умови	Клас 3К3
	Механічні умови	Клас 3М3
	Температурний діапазон	-20...+60 °C
	Вологість	< 95% відн. волог.

3.13 Привід

Попередження



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Щоб уникнути травмування, пошкодження майна чи забруднення навколишнього середовища, слід дотримуватися наступних вказувок!

Не відкривайте, не перешкоджайте роботі та не змінюйте виконавчі механізми!

- Усі роботи (монтаж, установлення, обслуговування тощо) має виконувати кваліфікований персонал.
- Перед тим, як вносити будь-які зміни в електропроводку в зоні підключення виконавчих механізмів, повністю від'єднайте блок керування пальником від мережі (багатополюсне відключення).
- Забезпечте захист від ураження електричним струмом, належно захистивши клеми та зафіксувавши кришку корпусу.
- Переконайтеся, що електропроводка в належному стані.
- Падіння чи удар можуть негативно вплинути на функції безпеки. Якщо блок було вдарено чи він упав, його не можна експлуатувати, навіть якщо на ньому немає видимих пошкоджень.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Кришку корпусу можна знімати лише на короткі проміжки часу для прокладання кабелів або адресування.

Під час таких робіт переконайтеся, що всередину виконавчого механізму не потраплять пил або бруд.

Застосування

Привод (Мал. 7) використовується для позиціонування повітряної заслінки і газової дросельної заслінки без жорсткого механічного зчеплення, а за допомогою еластичної муфти.

При використанні в поєднанні з контролерами пальників або електронними блоками регулювання співвідношення паливо/повітря, керування відповідними елементами виконується в залежності від потужності пальника.

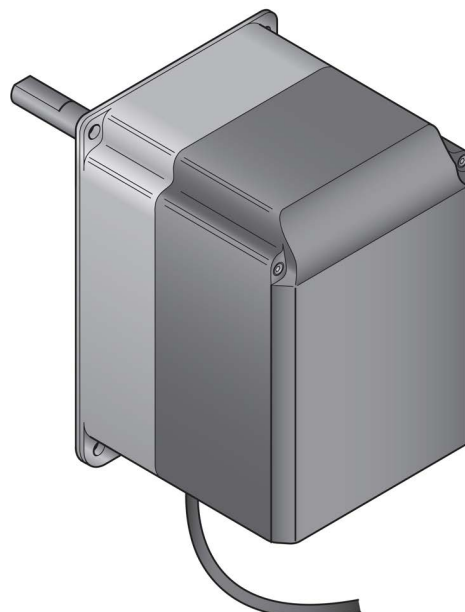
Вказівки стосовно встановлення

- Високовольтні кабелі запалювання завжди прокладайте окремо від блока керування й інших кабелів, дотримуючись максимально можливої відстані.
- При вимкненні живлення приводу утримуючий момент зменшується.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Під час обслуговування чи заміни приводу будьте пильні правильно підключайте роз'єми.



D8271

Мал. 7

Технічні характеристики

Модель	SQM45.295A9
Робоча напруга	2 x 12 В зм. стр. через шинний кабель від базового блока чи від окремого трансформатора
Клас безпеки	Наднизька напруга з безпечною ізоляцією від мережевої напруги
Споживана енергія	9–15 ВА
Клас захисту	Згідно з EN 60 529, IP 54, за умови використання відповідних кабельних ввідів
Електричне з'єднання	Клемна колодка RAST3.5
Напрямок обертання (якщо дивитися на вал)	— Стандартний: проти годинникової стрілки — Зворотний: за годинниковою стрілкою
Час позиціонування (мін.) на кут 90°	10 с
Утримуючий момент (макс.)	1,5 Нм
Номінальний крутний момент (макс.)	3 Нм
Вага	прибл. 1 кг
Умови навколишнього середовища:	
Експлуатація	DIN EN 60721-3-1
Кліматичні умови	клас 1K3
Механічні умови	клас 1M2
Температурний діапазон	-20...+60 °C
Вологість	< 95 % відн. волог.

Табл. Н



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Конденсат, утворення льоду та проникнення води не допускається!

3.14 Модуль PLL52... (замовляється окремо)

Попередження



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Щоб уникнути нещасних випадків, матеріальних або екологічних збитків, дотримуйтеся наступних інструкцій!

Не відкривайте, не модифікуйте та не застосовуйте силу до пристрою.

- Усі дії (монтаж, установлення, допомога тощо) мають виконуватися кваліфікованим персоналом.
- Падіння та удари можуть негативно вплинути на функції безпеки. У цьому разі експлуатація блока не допускається, навіть якщо він не має видимих пошкоджень.

Вказівки стосовно збірки

- Перевірте дотримання відповідних національних стандартів безпеки.

3.14.1 Номінальні значення для клем, довжина кабелів і площа поперечного перерізу

Довжина кабелів / площа поперечного перерізу	
Електричне підключення	Гвинтові клеми — макс 2,5 мм ² X89
Довжина кабелів	≤ 10 m fino a QGO20...
Площа поперечного перерізу	Див. опис QGO20...
Аналогові входи	
Датчик температури повітря	Pt1000 / LG-Ni1000
Датчик температури димових газів	Pt1000 / LG-Ni1000
QGO20...	Див. лист технічних даних N7842
Інтерфейс	Комунікаційна шина для LMV52...

Табл. I



S9902

Мал. 8

Технічні характеристики

Модель	PLL52...
Мережева напруга X89-01	230 В зм. стр. -15% / 10%
Клас безпеки	I клас з деталями згідно II класу (DIN EN 60730-1)
Частота електромережі	50 / 60 Гц ±6 %
Споживана енергія	Бл. 4 ВА
Клас захисту	IP54, закритий корпус
Трансформатор AGG5.220	
— Первинна обмотка	230 В змінного струму
— Вторинна обмотка	12 В зм. стр. (3х)

Умови навколишнього середовища:

Зберігання	DIN EN 60721-3-1
Кліматичні умови:	Клас 1K3
Механічні умови:	Клас 1M2
Температурний діапазон:	-20...+60 °C
Вологість:	<95% відн. волог.
Транспортування	DIN EN 60721-3-2
Кліматичні умови:	Клас 2K2
Механічні умови:	Клас 2M2
Температурний діапазон:	-25...+70 °C
Вологість:	<95% відн. волог.
Експлуатація	DIN EN 60 721-3-1
Кліматичні умови:	Клас 3K5
Механічні умови:	Клас 3M2
Температурний діапазон:	-20...+60 °C
Вологість:	< 95% відн. волог.

Табл. J

ПРИМІТКА:

Докладну інформацію див. у відповідному посібнику з експлуатації модуля PLL52.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Конденсація, утворення льоду та потрапляння води не допускаються!

3.15 Датчик кисню QGO20... (замовляється окремо)

Попередження



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Щоб уникнути нещасних випадків, матеріальних або екологічних збитків, дотримуйтеся наступних інструкцій!

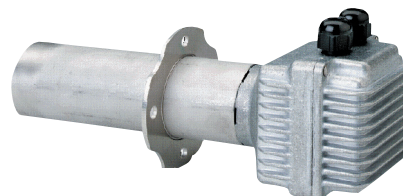
Не відкривайте, не модифікуйте та не застосовуйте силу до датчика кисню.

- Усі дії (монтаж, установлення, допомога тощо) мають виконуватися кваліфікованим персоналом.
- Перед змінюванням проводки датчика в зоні підключення, повністю від'єднайте пристрій керування пальником від джерела живлення (багатополюсний роз'єм).
- Переконайтеся, що датчик не може бути випадково ввімкнений знову, й перевірте це за допомогою тесту напруги.
- Щоб уникнути ризику ураження електричним струмом, належно захистіть клеми підключення та зафіксуйте кришку.
- Під час роботи фланець підключення датчика має бути закритим, всі гвинти мають бути надійно затягнуті.
- Перевірте справність проводки.
- Падіння та удари можуть негативно вплинути на функції безпеки. У цьому разі експлуатація блока не допускається, навіть якщо він не має видимих пошкоджень.
- Переконайтеся, що пристрій не контактує з вибухонебезпечними чи легкозаймистими газами.
- Існує ризик опіку, оскільки робоча температура у вимірювальній камері становить 700°C, інші доступні частини також можуть сильно нагріватися (> 60°C).
- Щоб запобігти травмуванню гарячою занурювальною трубкою, виймайте пристрій тільки після того, як обладнання охолоне.
- Переконайтеся, що вхідний і вихідний отвори датчика завжди чисті.
- Перед очищенням вхідного та вихідного отворів дайте датчику охолонути принаймні 1 годину.
- Установіть датчик таким чином, аби з'єднана частина (головка та фланець) забезпечувала вільний повітрообмін. В іншому випадку вимірювання можуть бути спотворені, що може призвести до небезпечних ситуацій.
- Переконайтеся, що поблизу датчика немає хімічних речовин, наприклад, парів розчинників.

Вказівки стосовно встановлення

- Димові гази, що проходить через вимірювальну камеру, мають бути однорідними, без турбулентності чи з незначною турбулентністю. При надто близькому розташування до повітряних заслінок або вигинів труб можуть у вимірюваннях можуть виникати помилки.
- Певні несправності можуть спотворювати результати вимірювань (це може призвести до небезпечних ситуацій, пов'язаних з регулюванням вмісту кисню):
 - Якщо димохід не герметичний, до димових газів може потрапити повітря.
 - У такому випадку залишковий вміст кисню, показаний датчиком, буде вищим за реальний.
 - Якщо швидкість димових газів низька, реакція датчика повільніша, оскільки димовим газам потрібно більше часу, щоб пройти через вимірювальну камеру. У такому випадку рекомендується встановлювати датчик під нахилом (див. інструкцію).
 - Що більша відстань датчика від полум'я, то довший час затримки.

S9895



Мал. 9

ПРИМІТКА:

Додаткові пояснення щодо підключення див. у посібнику з кодом аксесуара 20045187.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Конденсація, утворення льоду та потрапляння води не допускаються!

3.15.1 Технічні характеристики QGO20

Робоча напруга у вимірювальній камері:	
– QGO20.000D27	230 В зм. стр. $\pm 15\%$
– QGO20.000D17	120 В зм. стр. $\pm 15\%$ (тільки з LMV52... або PLL52...)
Частота електромережі	50–60 Гц $\pm 6\%$
Споживана енергія:	Макс. 90 Вт, типове значення 35 Вт (контрольоване)
Допустиме монтажне положення:	Див. інструкцію з монтажу M7842
Клас захисту:	IP40, забезпечується шляхом установлення
Вага (нетто):	прибл. 0,9 кг
Сигнальні лінії	
– Екранований 6-жильний кабель	Виті пари
– Обплетення підключено до клеми GND PL52...	
Діаметр дроту	LiFCY3x2x0,2 або LYCY3x2x0,2
Вимірювальна система	Вимірювальний елемент із діоксиду цирконію (провідник іонів кисню)
Допустима швидкість димових газів (тільки для AGO20...)	1–10 м/с
Тип палива	Дизельне пальне EL або природний газ H
Діапазон вимірювання	0,2–20,9% O ₂
Допустима довжина кабелю	Макс. 100 м
Діаметр дроту	<10 м
Лінії електроживлення (чистий кабель)	
– Діаметр кабелю	Мін. 1 мм ² QGO20.000D27: напр. NYM 3 x 1,5
– Тип кабелю	QGO20.000D17: Подібний до UL AWM, 1015/MTW або CSA-AWM/TEW
Необхідна робоча температура вимірювальної камери	700°C $\pm 50^\circ\text{C}$
Умови навколишнього середовища	
Зберігання	
Кліматичні умови:	DIN EN 60721-3-1 Клас 1K3
Механічні умови:	Клас 1M2
Температурний діапазон:	-20...+60 °C
Вологість:	<95% відн. волог.
Транспортування	
Кліматичні умови:	DIN EN 60721-3-2 Клас 2K2
Механічні умови:	Клас 2M2
Температурний діапазон:	-25...+70 °C
Вологість:	<95% відн. волог.
Експлуатація	
Кліматичні умови:	DIN EN 60721-3-3 Клас 3K5
Механічні умови:	Клас 3M2
Температурний діапазон:	Макс. 250°C
– Фланець	Макс. 70 °C
– Під'єднувальна головка	$\leq 300^\circ\text{C}$
– Димові гази	
Вологість:	<95% відн. волог.
Висота установки:	Макс. 2000 м над рівнем моря

Табл. К

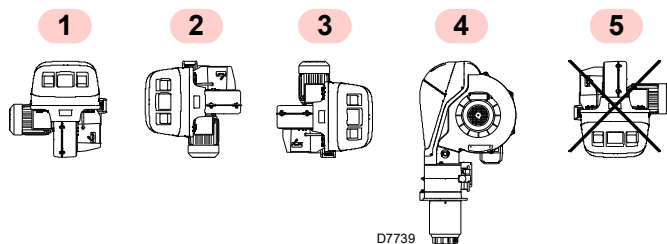
4.4 Робоче положення



- Пальник призначений для роботи тільки в положеннях **1, 2, 3 і 4** (Мал. 11).
- Установка в положенні **1** краща, так як вона є єдиною, яка дозволяє виконувати операції технічного обслуговування, описані в цьому керівництві.
- Установки в положеннях **2, 3 та 4** допускають експлуатацію, але ускладнюють технічне обслуговування і огляд головки згоряння.



- Будь-яке інше положення може поставити під загрозу правильну роботу пристрою.
- Установка в положенні **5** заборонена з міркувань безпеки.



Мал. 11

4.5 Підготовка котла

4.5.1 Свердління отворів в плиті котла

Просвердліть пластину камери згоряння, як показано на Мал. 12 (Табл. L). Положення різьбових отворів можна визначити за допомогою теплоізоляційного екрану, що постачається разом з пальником.

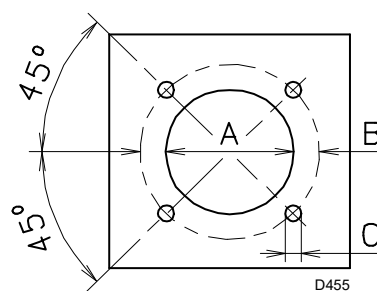
4.5.2 Довжина труби нагнітальної системи

Довжина труби нагнітальної системи повинна бути вибрана відповідно до вказівок виробника котла, і в будь-якому випадку повинна бути більше товщини дверцят котла разом з футеруванням.

Для котлів з передніми димоходом 1)(Мал. 13) або камерою інверсії полум'я захист з вогнетривкого матеріалу 5) повинен бути вставлений між футеруванням котла 2) та трубою нагнітальної системи 4).

Футкування може мати кінчну форму (мінімум 60°).

Це захисне футерування не повинно перешкоджати виведенню труби нагнітальної системи.



Мал. 12

MM	A	B	C
RS 310/EV O2 BLU	335	452	M18
RS 410/EV O2 BLU	335	452	M18
RS 510/EV O2 BLU	335	452	M18
RS 610/EV O2 BLU	350	452	M18

Табл. L

4.6 Кріплення пальника до котла

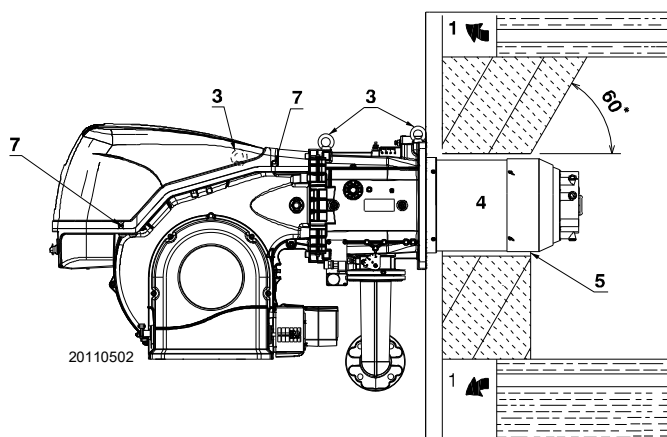


Підготуйте відповідну підймальну систему за допомогою кільця 3)(Мал. 13), попередньо відкрутивши кріпильні гвинти 7) корпусу 8).

- Установіть теплоізоляцію з комплекту постачання на трубу нагнітальної системи 4)(Мал. 13).
- Установіть пальник у попередньо підготовлений отвір котла (Мал. 12) і зафіксуйте його гвинтами з комплекту постачання.



Ущільнення між пальником і котлом має бути герметичним.



Мал. 13

4.7 Доступ до внутрішньої частини головки

Пальник відкривається вліво (на виробництві штифт вставляється з лівої сторони), тому при відкритті на ліву сторону штифт 1)(Мал. 14) залишається в корпусі.

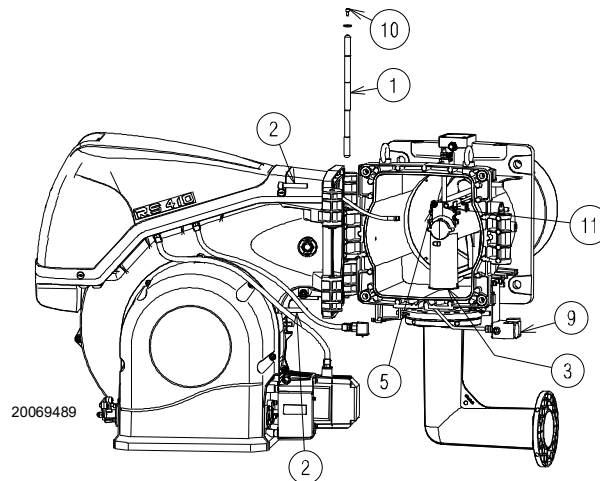
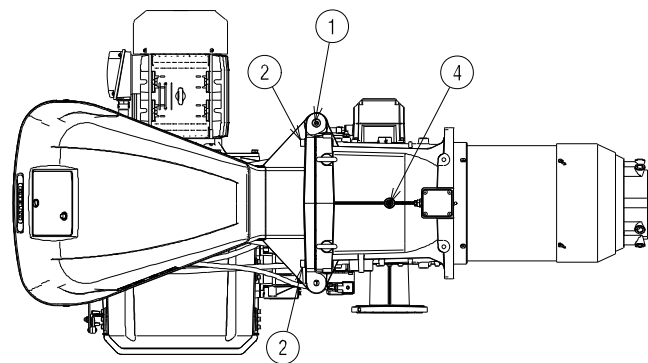
Щоб відкрити пальник вліво, виконайте наступні дії:

- A** від'єднайте роз'єм 9)(Мал. 14) реле максимального тиску газу;
- B** Викрутіть гвинти 2);
- C** відкрийте пальник максимум на 100–150 мм, повернувши на шарнірі, та від'єднайте кабелі зонда 5) і електрода 11);
- D** повністю відкрийте пальник, як показано на Мал. 14;
- E** відкрутіть гвинт 4) контрольного манометра;
- F** зніміть головку, піднявши її над корпусом 3), потім вийміть головку.



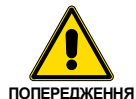
ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Щоб відкрити пальник з протилежного боку, перед тим, як зняти штифт 1)(Мал. 14), переконайтеся, що 4 гвинти 2) затягнуті. Потім переставте штифт 1) на протилежний бік. Тільки після цього можна викрутити гвинти 2). Від'єднайте роз'єм 9 (Мал. 14) реле максимального тиску газу та дійте далі, як описано вище в пункті (С).



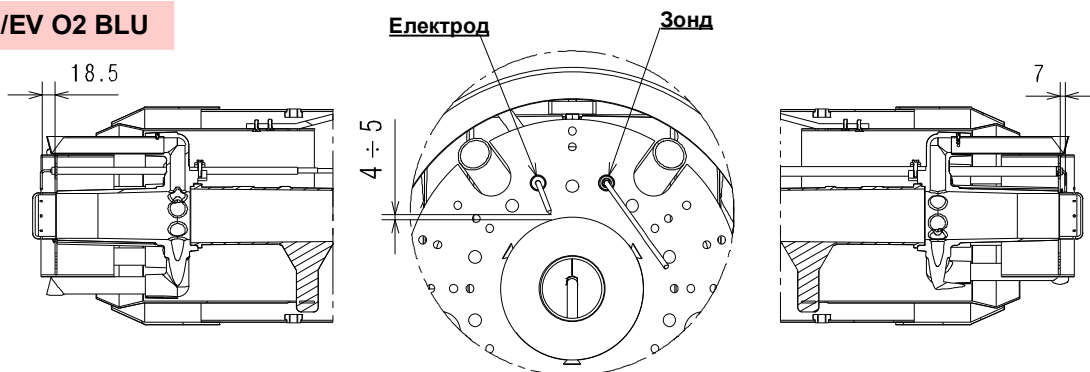
Мал. 14

4.8 Положення зонд-електрод

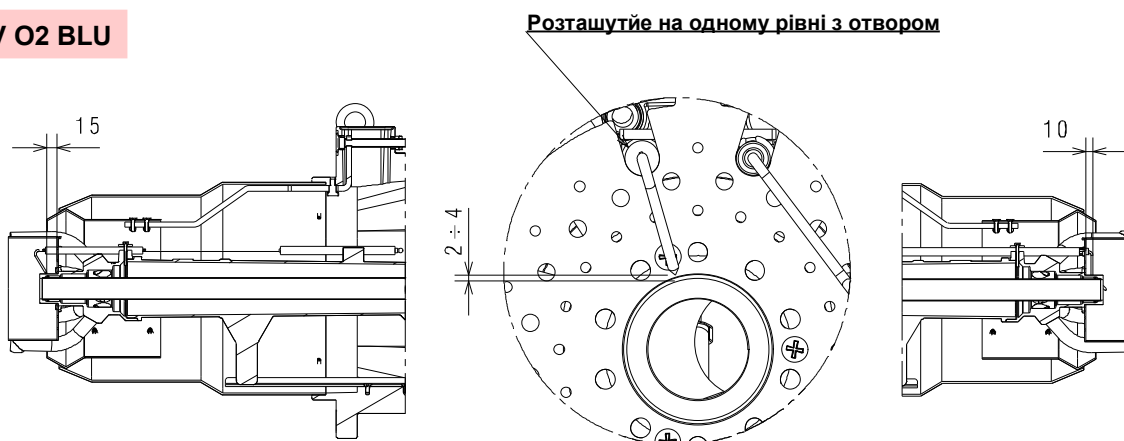


Переконайтеся, що розташування зонда та електрода відповідає Мал. 15, а вказані розміри збережено.

RS 410-510-610/EV O2 BLU



RS 310/EV O2 BLU

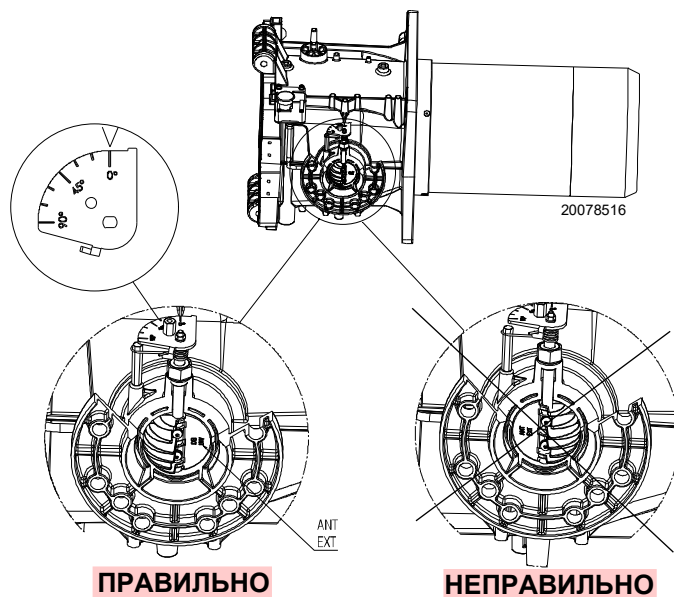


20071251

Мал. 15

4.9 Газовий дросельний клапан

За потреби замініть газовий дросельний клапан. Правильне положення показано на Мал. 16.



20078516

ПРАВИЛЬНО

НЕПРАВИЛЬНО

Мал. 16

4.10 Регулювання головки згоряння

Повертайте гвинт 1)(Мал. 18) доти, доки передня поверхня гвинта не вирівняється з потрібною позначкою.

Головка згоряння відкривається поворотом гвинта 1) проти годинникової стрілки.

Головка згоряння закривається поворотом гвинта 1) за годинниковою стрілкою (Мал. 18).



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

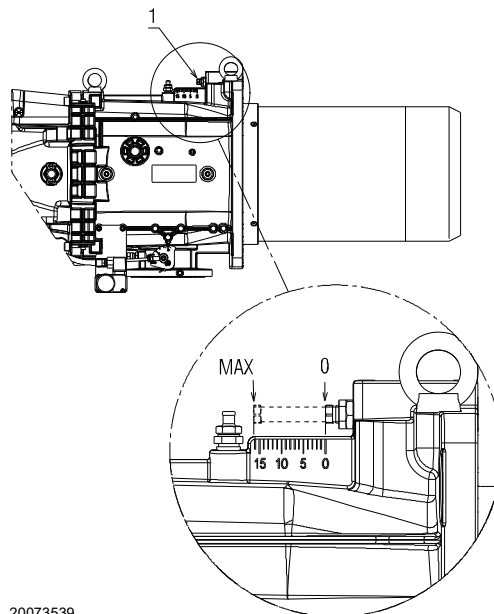
На виробництві гвинт регулювання головки згоряння встановлюється на позначці 0 (Мал. 17).

Це налаштування дозволяє зафіксувати рухомі компоненти під час транспортування пальника.

Перед запуском налаштуйте пальник відповідно до необхідної потужності на схему (Мал. 17).

ПРИМІТКА:

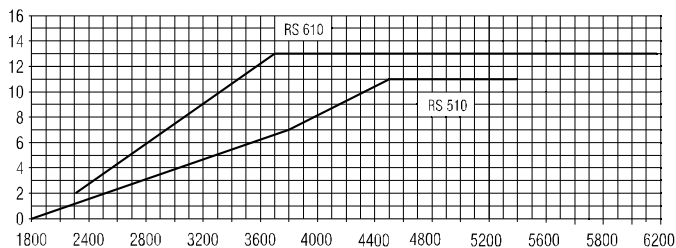
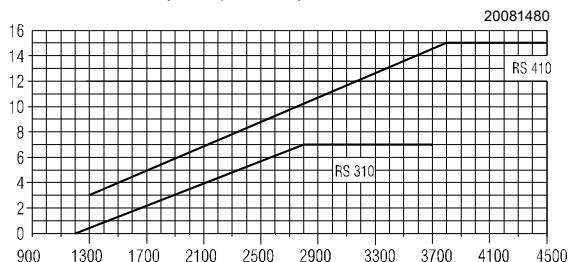
Залежно від конкретного застосування, регулювання можна змінювати.



20073539

Мал. 18

↓ Кількість позначок (повітря = газ)



Макс. потужність пальника (кВт)

Мал. 17

Тільки для моделі RS 310/EV O2 BLU:

Пальник RS 310 BLU оснащений центральним регулюванням повітря/газу. Заводські налаштування наступні:

ПОВІТРЯ = позначка 9

ГАЗ = позначка 0



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

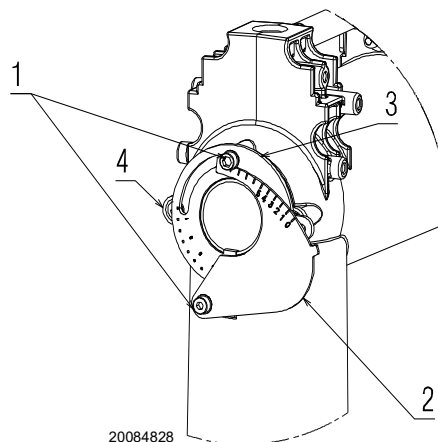
Не змінюйте ці налаштування!

Лише в окремих випадках, аби змінити центральне налаштування газу, зробіть наступне:

- ослабте гвинти 1) і обертайте кільце 3), поки потрібна позначка не вирівняється з індикатором 4)(Мал. 19).

Аби змінити центральне налаштування повітря, виконайте такі дії:

- ослабте гвинти 1) і обертайте кільце 2), поки потрібна позначка не вирівняється з гвинтом 1);
- Затягніть 2 гвинти 1)(Мал. 19).



20084828

Мал. 19

4.11 Тиск газу



Небезпека вибуху обумовлена витоком палива в присутності джерела вогню.

Запобіжні заходи: уникайте стуку, тертя, іскор та нагріву.

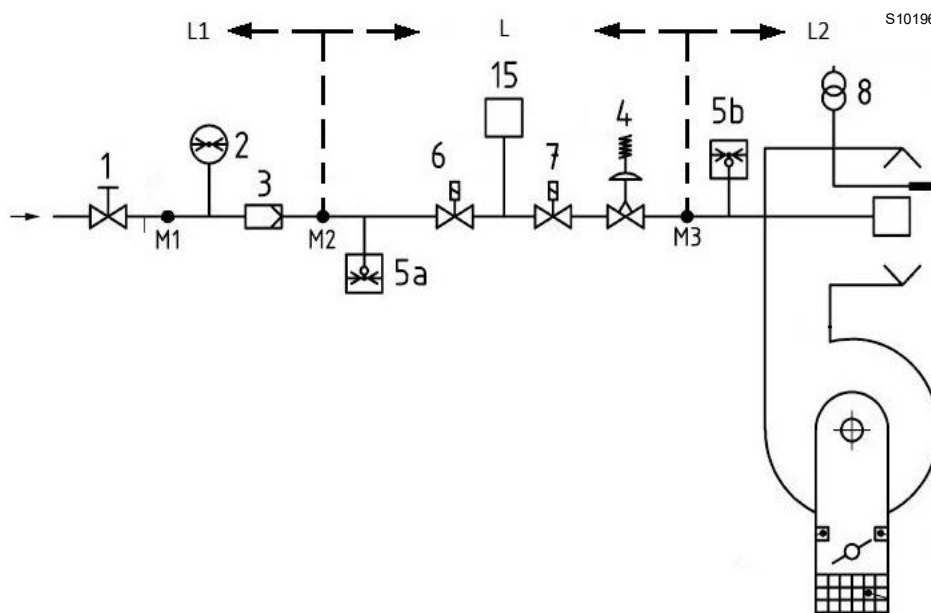
Перед виконанням будь-яких операцій з пальником переконайтеся, що паливний кран перекритий.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Лінія подачі палива повинна бути встановлена кваліфікованим персоналом відповідно до діючих стандартів і норм.

4.11.1 Лінія подачі газу (приклад) – додаткову інформацію див. у документації на газову магістраль



Мал. 20

Умовні позначення (Мал. 20)

- 1 Запірний клапан із ручним керуванням
- 2 Манометр
- 3 Фільтр
- 4 Регулятор
- 5a Пристрій захисту від низького тиску
- 5b Реле максимального тиску газу
- 6 1-й захисний запірний пристрій
- 7 2-й захисний запірний пристрій
- 8 Пристрій запалювання
- 15 Система контролю виявлення витоку з клапана
- L Газова магістраль (постачається окремо)
- L1 Відповідальність установника
- L2 Пальник
- M1 Контрольна точка тиску
- M2 Контрольна точка тиску
- M3 Контрольна точка тиску

4.11.2 Газова рампа

Затверджено відповідно до стандарту EN 676 і постачається окремо від пальника.



Переконайтеся, що газова рампа встановлена правильно, перевіривши наявність витоків палива.

4.11.3 Установка газової рампи



НЕБЕЗПЕЧНО

Відключіть електроживлення за допомогою головного вимикача.



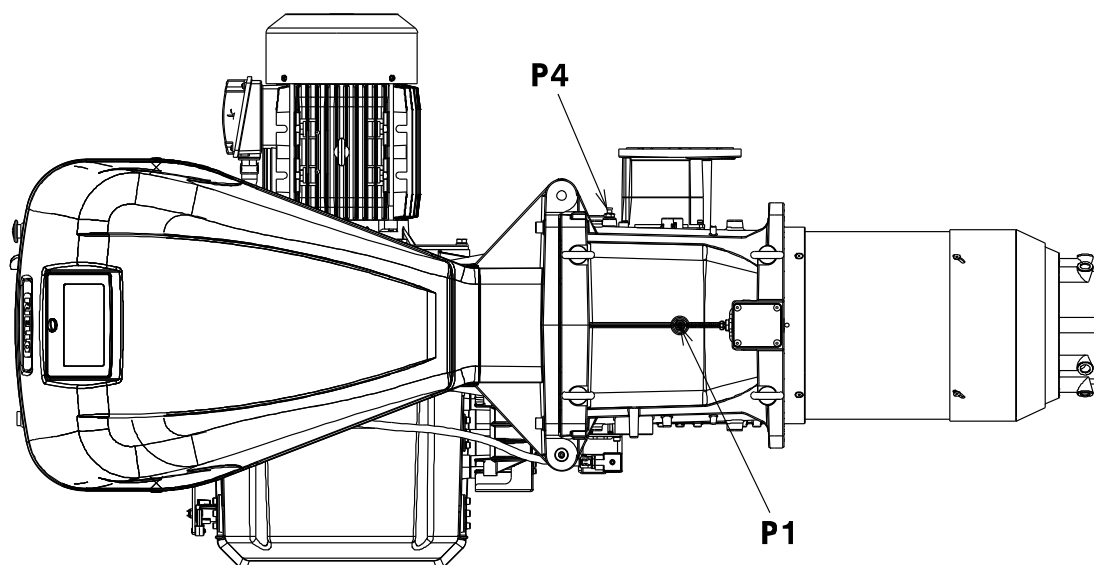
Перевірте, чи немає витоків газу.



Зверніть увагу при поводженні з рампою: небезпека роздавлювання кінцівок.



Під час монтажу оператор повинен використовувати необхідне обладнання.



20110504

Мал. 21

4.11.4 Тиск газу

На Табл. М показано мінімальні перепади тиску вздовж лінії подачі газу в залежності від максимальної потужності пальника.

Значення, показані на Табл. М, відносяться до:

- Природний газ G 20 NCV 9,45 кВтг/м³ (8,2 Мкал/м³)
- Природний газ G 25 NCV 8,13 кВт-год/м³ (7,0 Мкал/м³)

Стовпчик 1

Перепад тиску в головці згоряння.

Тиск газу, виміряний в контрольній точці P1) (Мал. 21), в таких умовах:

- тиск у камері згоряння 0 мбар;
- пальник працює на максимальній потужності;
- головка згоряння відрегульована, як показано на стор. 23.

Стовпчик 2

Втрати тиску на газовому дросельному клапані 14)(Мал. 4 на сторінці 11) при максимальному відкритті: 90°

Розрахунок приблизної максимальної потужності пальника:

- відняти тиск у камері згоряння від тиску газу, виміряного в контрольній точці P1) (Мал. 21).
- Знайдіть у таблиці Табл. М, що стосується відповідного пальника, значення тиску, найближче до результату.
- Подивіться відповідну потужність зліва.

Приклад RS 410/EV O₂ BLU з природним газом G20:

Робота на максимальній потужності

Тиск газу в контрольній точці P1) (Мал. 21) = 58,1 мбар

Тиск у камері згоряння = 5 мбар

58,1 - 5 = 53,1 мбар

Тиск 53,1 мбар, стовпчик 1, відповідає в таблиці Табл. М потужності 4450 кВт.

Це значення слугує приблизним орієнтиром; ефективну потужність необхідно вимірювати за газовим лічильником.

Для розрахунку необхідного тиску газу в контрольній точці P1)(Мал. 21) установіть МАКСИМАЛЬНУ потужність, необхідну для роботи пальника:

- знайдіть найближче значення потужності в таблиці Табл. М для відповідного пальника.
- Праворуч (стовпчик 1) наведено тиск у контрольній точці P1) (Мал. 21).
- Додайте це значення до розрахункового тиску в камері згоряння.

Приклад RS 410/EV O₂ BLU з природним газом G20:

Необхідна максимальна потужність роботи пальника: 4450 кВт

Тиск газу на потужності 4450 кВт = 53,1 мбар

Тиск у камері згоряння = 5 мбар

53,1 + 5 = 58,1 мбар

Тиск, необхідний у контрольній точці P1) (Мал. 21).

	кВт	1 Δр (мбар)		2 Δр (мбар)	
		G 20	G 25	G 20	G 25
RS 310/EV O ₂ BLU	1200	6,0	8,5	0,1	0,1
	1440	9,8	14,1	0,5	0,7
	1690	13,5	19,6	1,1	1,6
	1930	17,2	25,26	2,1	3,1
	2170	20,9	30,8	3,1	4,6
	2420	24,6	36,4	4,2	6,3
	2660	28,3	42	5,3	7,9
	2900	33,4	49,8	6,4	9,5
	3140	38	56,7	7,6	11,3
	3390	43,7	65,2	8,8	13,1
RS 410/EV O ₂ BLU	1500	2,6	3,9	0,3	0,5
	1800	7,1	10,6	1,5	2,2
	2090	11,5	17,2	2,8	4,2
	2380	16,1	24,0	4,0	6,0
	2680	21,1	31,5	5,4	8,1
	2980	26,1	38,9	6,8	10,1
	3270	31,2	46,6	8,2	12,2
	3560	36,3	54,2	9,6	14,3
	3860	41,9	62,5	11,2	16,7
	4160	47,5	70,9	12,7	18,9
RS 510/EV O ₂ BLU	1800	14,0	20,9	1,5	2,2
	2140	15,5	23,1	3,0	4,5
	2490	17,8	26,6	4,5	6,7
	2840	20,7	30,9	6,1	9,1
	3180	24,2	36,1	7,8	11,6
	3520	28,3	42,2	9,4	14,0
	3870	33,3	49,7	11,2	16,7
	4220	39,0	58,2	13,0	19,4
	4560	45,2	67,4	14,9	22,2
	4900	52,0	77,6	16,8	25,1
RS 610/EV O ₂ BLU	2200	9,3	13,9	3,3	4,9
	2600	13,6	20,3	5,0	7,5
	3010	18,6	27,8	7,0	10,4
	3420	24,1	36,0	8,9	13,3
	3820	30,1	44,9	11,0	16,4
	4220	36,5	54,5	13,0	19,4
	4630	43,7	65,2	15,3	22,8
	5040	51,5	76,8	17,6	26,3
	5440	59,6	88,9	19,9	29,7
	5840	68,2	101,8	22,3	33,3
6250	77,6	115,8	27,8	37,0	

Табл. М



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Дані теплової потужності та тиску газу в камері згоряння наведено для повністю відкритого (90°) газового дросельного клапана.

4.12 Електропроводка

Вказівки з техніки безпеки для електропроводки



НЕБЕЗПЕЧНО

- Електропроводка повинна прокладатися при відключеному електропостачанні.
- Електропроводка повинна прокладатися відповідно до діючих в даний час в країні призначення норм та кваліфікованим персоналом. Зверніться до монтажних схем.
- Виробник не несе ніякої відповідальності за модифікації або з'єднання, що відрізняються від тих, які вказані на монтажних схемах.
- Переконайтеся, що електричне живлення пальника відповідає тому, що зазначено на ідентифікаційній етикетці і в цьому керівництві.
- Пальники, оснащені LMV5..., можуть працювати в режимі FS1 або FS2 (безперервний/переривчастий режим), див. відповідну інструкцію для LMV5... . Аби дізнатися, який режим експлуатації уло встановлено, див. наступні примітки.
- Пальники FS1 налаштовані на переривчастий режим роботи. Це означає, що пальник повинен примусово зупинитися принаймні один раз на 24 години, щоб дати можливість електричному блоку керування виконати перевірку безпеки та правильність процедури запуску. Зазвичай вимкнення пальника забезпечує термостат/реле тиску котла. Якщо це не так, то реле часу повинно бути встановлено послідовно з TL, щоб TL зупиняв пальник FS1 принаймні один раз на 24 години. Зверніться до монтажних схем.
- Пальники FS2 налаштовані на безперервну роботу. Це означає, що пальник повинен примусово зупинитися принаймні один раз на 72 години, щоб дати можливість електричному блоку керування виконати перевірку безпеки та правильність процедури запуску. Як правило, зупинка пальника гарантується термостатом/реле тиску котла. Якщо це не так, то реле часу повинно бути встановлено послідовно з TL, щоб TL зупиняв пальник FS2 принаймні один раз на 72 години. Зверніться до монтажних схем.
- Електробезпека пристрою досягається тільки тоді, коли він правильно підключений до ефективної системи заземлення, виконаної відповідно до діючих стандартів. Необхідно перевірити якість заземлення, це фундаментальна вимога безпечного використання. У разі виникнення сумнівів, перевірте електричну систему за допомогою кваліфікованого персоналу. Не використовуйте газові труби як систему заземлення для електричних пристроїв.
- Електрична система повинна бути придатна для забезпечення максимальної споживаної потужності пристроєм, як зазначено на етикетці і в керівництві, перевіряючи, зокрема, що площі поперечного перетину провідників кабелів підходять для цього рівня споживаної потужності.
- Для електропостачання приладу від електричної мережі:
 - не використовуйте адаптери, розгалужувачі або подовжувачі;
 - використовуйте багатополісний вимикач із зазором між контактами не менше 3 мм (категорія перенапруги III), як це передбачено чинними стандартами безпеки.
- Не торкайтеся пристрою мокрими або вологими частинами тіла та/або босими ногами.
- Не тягніть за електричні кабелі.
- Переконайтеся, що електропроводка всередині котла відповідає національним і місцевим правилам безпеки.
- Будьте уважні та не плутайте дроти фази та нейтралі при підключенні (це може призвести до небезпечних несправностей, втрати захисту від ураження електричним струмом тощо).
- Переконайтеся, що кабельні втулки підключених кабелів відповідають потрібним стандартам (наприклад, EN60730 і EN60 335).
- Під час прокладання електропроводки пристрою переконайтеся, що кабелі живлення 230 В зм. стр. прокладено окремо від кабелів низької напруги задля уникнення ризику ураження електричним струмом.

Перед проведенням будь-яких операцій з технічного обслуговування, очищення або перевірки:



НЕБЕЗПЕЧНО

Вимкніть електроживлення від пальника за допомогою головного вимикача системи.



НЕБЕЗПЕЧНО

Перекрийте паливний кран.



НЕБЕЗПЕЧНО

Уникайте утворення конденсату, льоду та витоків води.

Якщо кришка все ще присутня, зніміть її і прокладіть електричну проводку відповідно до електричних схем.

Використовуйте гнучкі кабелі відповідно до стандарту EN 60 335-1.

4.12.1 Прохід для кабелів живлення і зовнішніх з'єднань

Усі кабелі, що підключаються до пальника, необхідно прокласти через кабельні втулки. Використовуйте кабельні втулки належно; приклад див. на Мал. 22.

Умовні позначення (Мал. 22)

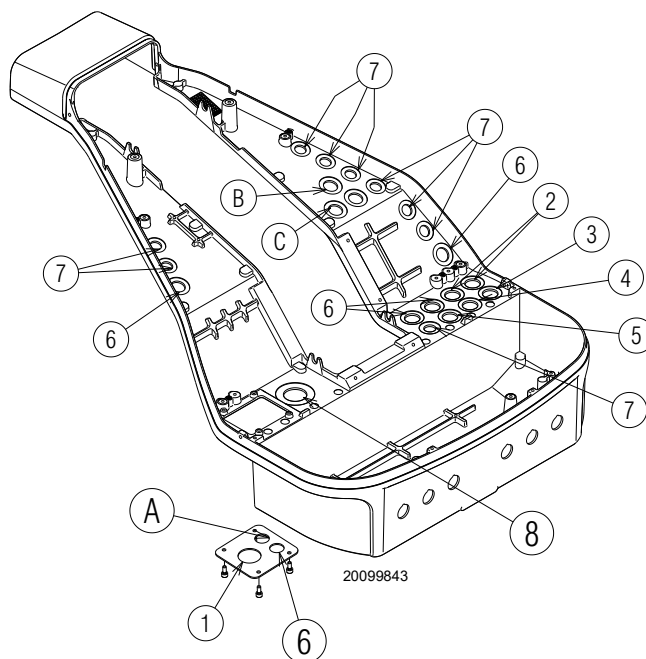
- 1 Електроживлення — отвір під M32
- 2 Дозволи та запобіжні пристрої — отвір під M20
- 3 Реле мінімального тиску газу — отвір під M20
- 4 Комплект VPS для контролю витоків газового клапана — отвір під M20
- 5 Газовий тракт — отвір під M20
- 6 Резерв — отвір під M20
- 7 Резерв — отвір під M16
- 8 Резерв — отвір під M32

Кабельні втулки, що використовуються на виробництві:

A Датчик обертів

B Реле максимального тиску газу

C Серводвигуни



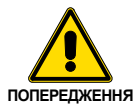
Мал. 22



Після проведення робіт з технічного обслуговування, очищення або перевірки, знову зберіть кришку і всі запобіжні та захисні пристрої пальника.

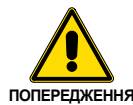
5 Пуск, калібрування та експлуатація пальника

5.1 Вказівки щодо техніки безпеки під час першого запуску



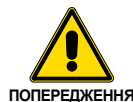
ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Перший пуск пальника повинен здійснюватися кваліфікованим персоналом, як зазначено в цьому керівництві, і відповідно до норм і правил чинного законодавства.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Перевірте правильність роботи регулювальних, командних і запобіжних пристроїв.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Див. розділ «Випробування на безпеку — з перекритим газовим кульовим краном» на стор. 36 перед першим запуском.

5.2 Регулювання перед запалюванням

Регулювання головки згоряння вже було описано в розділі «Регулювання головки згоряння» на сторінці 23.

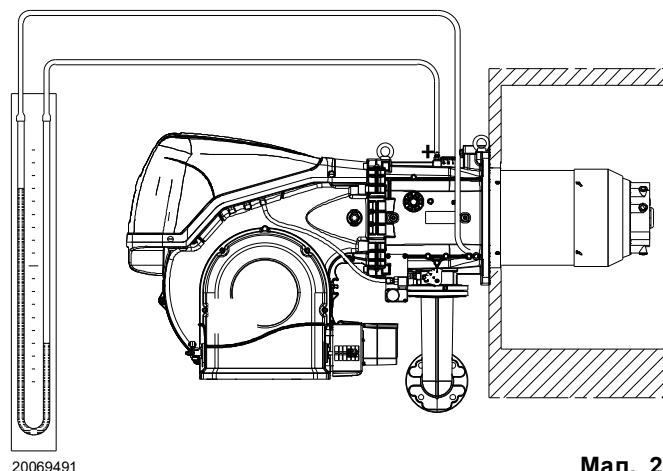
Крім того, необхідно також виконати наступне:

- відкрийте ручні клапани перед газовим трактом.
- установіть реле мінімального тиску газу на початок шкали.
- установіть реле максимального тиску газу на кінець шкали.
- установіть реле тиску повітря на початок шкали.
- відрегулюйте реле тиску для контролю витоків (комплект PVP) (Мал. 33 на сторінці 39) відповідно до інструкцій, що додаються до комплекту.
- випустіть повітря з газопроводу. Рекомендується використовувати пластикову трубку, виведену назовні будівлі, та спускати повітря до появи запаху газу.
- Установіть U-подібний манометр або диференціальний манометр (Мал. 23): трубка (+) в точці контролю тиску газу на трубній муфті, а трубку (-) у камері згоряння. Показники манометра використовуються для розрахунку максимальної потужності пальника за допомогою формули Табл. М.
- Підключіть дві лампи або тестери до двох електромагнітів газового тратку, щоб перевірити точний момент подачі напруги. Ця операція не потрібна, якщо кожен з двох електромагнітів оснащений контрольним індикатором, який сигналізує про напругу.



ОБЕРЕЖНО

Перед запуском пальника рекомендується налаштувати газову рампу таким чином, щоб займання відбувалося в умовах максимальної безпеки, тобто з мінімальною подачею газу.



Мал. 23

5.3 Запуск пальника

Подайте електроенергію на пальник через вимикач на панелі котла.

Замкніть термостати/реле тиску. Перемикач Мал. 24 перемістіть у положення **AUTO**.



НЕБЕЗПЕЧНО

Переконайтеся, що індикатори чи тестери, підключені до електромагнітів, або індикатори на самих електромагнітах, показують відсутність напруги. Якщо напруга присутня, **негайно** вимкніть пальник і перевірте електричні з'єднання. Коли пальник запуститься, перевірте напрямок обертання двигуна, зазначений на Мал. 24.

Оскільки пальник не оснащений пристроєм для перевірки послідовності фаз, обертання двигуна може бути неправильним. Як тільки пальник увімкнеться, підійдіть до вентилятора охолодження двигуна вентилятора та переконайтеся, що він обертається проти годинникової стрілки.

Якщо це не так:

- установіть перемикач Мал. 24 у положення **0** і дочекайтеся, поки блок керування виконає фазу вимкнення;
- відключіть електроживлення пальника;

Поміняйте місцями фази на трифазному блоку живлення.

Після завершення вищезазначених дій має відбутися запалювання.

Якщо двигун запускається, але полум'я не з'являється, а блок керування блокує пристрій, скиньте його і дочекайтеся нової спроби запалювання.

Якщо запалення все ще не досягнуто, то газ може не досягти головки згоряння протягом безпечного періоду часу рівного 3 секундам. У цьому випадку збільште подачу газу при запалюванні.

Надходження газу до трубної муфти індикуюється U-подібним манометром (Мал. 23 на сторінці 29).

Якщо пальник продовжує блокуватися, див. розділ «Процедура розблокування» в посібнику з експлуатації, що входить до комплекту постачання.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

При блокуванні пальника більше двох послідовних перезавантажень можуть призвести до пошкодження установки. При третьому блокуванні зверніться до служби післяпродажного обслуговування.



НЕБЕЗПЕЧНО

У разі подальшого блокування чи несправності пальника, обслуговування має виконувати виключно уповноважений кваліфікований персонал (як зазначено в цьому посібнику та відповідно до чинних законів і нормативних актів).

Після того, як пальник запалився, перейдіть до загального налаштування пальника.

Інші інтерфейси та функції зв'язку з комп'ютерами, для дистанційного керування чи інтеграції в централізовані системи спостереження доступні в залежності від конфігурації системи.

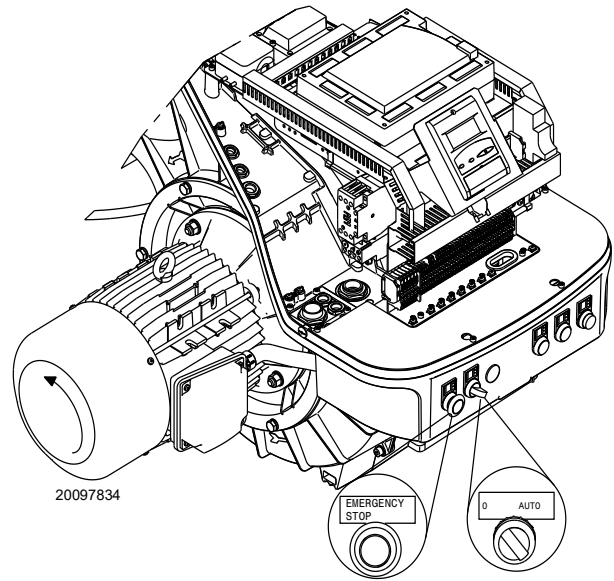


ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Перший запуск і кожна наступна операція внутрішнього налаштування системи регулювання чи розширення базових функцій вимагають доступу, захищеного паролем, і повинні виконуватися фахівцями з обслуговування, які спеціально навчені внутрішньому програмуванню приладу і конкретному застосуванню відповідного пальника.

Посібник з першого запуску та синхронізації кривої входить у комплект пальника.

За запитом можна отримати повну інструкцію з керування та налаштування всіх параметрів.



Мал. 24

5.4 Регулювання повітря/паливо

Синхронізація повітря/паливо здійснюється з відповідними повітряними та газовими сервомоторами шляхом реєстрації калібрувальної кривої за допомогою електронного кулачка.

Для зменшення втрат і розширення поля калібрування рекомендується налаштувати сервомотори на максимальну спожиту потужність, найближчу до максимального відкриття (90°).

Зменшення потоку повітря, з урахуванням максимальної потужності горіння, відбувається шляхом зміни регулювання головки згоряння (див. «Регулювання головки згоряння» на сторінці 23.).

На газовому дросельному клапані крок палива відповідно до необхідної потужності пальника при повністю відкритому серводвигуні здійснюється стабілізатором тиску газового тракту.

5.4.1 Регулювання повітря для досягнення максимальної потужності

- Відрегулюйте серводвигун на максимальне відкриття (близько 90°), щоб повітряні дросельні заслінки були повністю відкриті.

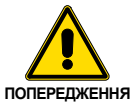
5.4.2 Регулювання повітря/палива та система модуляції потужності

Регулятор повітря/газ і система модуляції потужності, якими оснащені пальники серії **RS/EV**, виконують ряд інтегрованих функцій для оптимізації роботи пальника, як в окремих установках, так і в поєднанні з іншими агрегатами (наприклад, двоконтурний котел або кілька теплогенераторів, які працюють паралельно).

Основна функція системи — керування:

- 1 Дозування повітря та палива шляхом позиціонування відповідних клапанів за допомогою прямих сервокоманд усуває можливий люфт у системах калібрування з механічними кулачково-важільними механізмами, що використовуються на традиційних пальниках з функцією модулювання.
- 2 Модуляція потужності пальника відповідно до необхідного навантаження системи з підтриманням тиску чи температури котла на заданих робочих значеннях.
- 3 Послідовність (каскадне регулювання) більш ніж одного котла шляхом з'єднання різних блоків і активації внутрішнього програмного забезпечення окремих систем (за окремим замовленням).

Інші інтерфейси та функції зв'язку з комп'ютерами, для дистанційного керування чи інтеграції в централізовані системи спостереження доступні в залежності від конфігурації системи.



Перший запуск і кожна наступна операція внутрішнього налаштування системи регулювання чи розширення базових функцій вимагають доступу, захищеного паролем, і повинні виконуватися фахівцями з обслуговування, які спеціально навчені внутрішньому програмуванню приладу і конкретному застосуванню відповідного пальника.

5.4.3 Регулювання пальника

Оптимальне регулювання пальника вимагає аналізу димових газів на виході з котла.

Налаштуйте по черзі такі параметри:

- 1 — Потужність після запалювання
- 2 — МАКСИМАЛЬНА потужність
- 3 — МІНІМАЛЬНА потужність
- 4 — Проміжні показники між мінімальним і максимальним значеннями потужності.
- 5 — Реле тиску повітря
- 6 — Реле максимального тиску газу
- 7 — Реле мінімального тиску газу

5.4.4 Потужність запалення



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

З метою безпеки та належного функціонування виробу потужність запалювання, якщо вона регулюється, має здійснюватися уповноваженим персоналом і відповідно до чинних правил і правових положень.

Регулювання потоку повітря

Регулювання подачі повітря здійснюється шляхом зміни положення сервомотора повітря у програмі електронного кулачка, що змінює кут нахилу повітряної засувки.

5.4.5 Максимальна потужність

МАКСИМАЛЬНУ потужність має бути встановлено в межах зони інтенсивності горіння (Мал. 2 на сторінці 9).

Регулювання подавання газу

Виміряйте подавання газу за допомогою газового лічильника.

Як орієнтир це значення можна взяти з Табл. М на сторінці 26. Просто перегляньте тиск газу на манометрі (показано на Мал. 23 на сторінці 29) та дотримуйтесь інструкцій на стор. 26.

- Якщо його необхідно зменшити, знизьте вихідний тиск газу за допомогою регулятора тиску, розташованого під газовим клапаном.
- Якщо подавання потрібно збільшити, збільште тиск газу на виході з регулятора.

Регулювання потоку повітря

За необхідності змінійте положення сервомотора повітря.

5.4.6 Мінімальна потужність

МІНІМАЛЬНУ потужність має бути встановлено в межах зони інтенсивності горіння (Мал. 2 на сторінці 9).

5.5 Остаточне налаштування реле тиску

5.5.1 Реле тиску повітря

Регулювання реле тиску повітря (Мал. 25) виконується після завершення всіх інших налаштувань пальника. Реле тиску повітря встановлюється на початок шкали.

Коли пальник працює на мінімальній потужності, вставте аналізатор згоряння в трубу, повільно закрийте всмоктувальний отвір вентилятора (наприклад, шматком картону), поки значення CO не перевищить 100 ч/млн.

Повільно повертайте відповідну ручку за годинниковою стрілкою, доки пальник не заблокується.

Перевірте показання стрілки, спрямованої вгору на градуированій шкалі. Знову поверніть ручку за годинниковою стрілкою, поки значення, показане на шкалі, не збігатиметься зі стрілкою, спрямованою вниз, і таким чином відновить гістерезис реле тиску (показано білою позначкою на синьому тлі між двома стрілками).

Тепер перевірте правильність процедури запуску пальника. Якщо пальник знову заблокується, ще трохи поверніть ручку проти годинникової стрілки. Під час цих дій може бути корисно виміряти тиск повітря за допомогою манометра.

Підключення манометра показано на Мал. 25. Стандартна конфігурація — це конфігурація з реле тиску повітря, підключеним в абсолютному режимі. Зверніть увагу на наявність T-подібного з'єднання, яке не входить до комплексу поставки.

У деяких випадках за сильного розрідження реле тиску не перемикається.

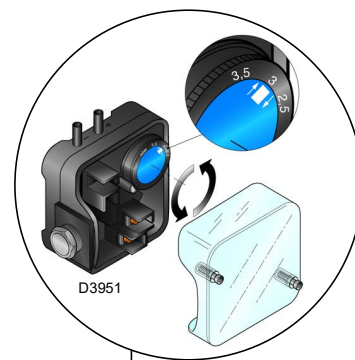
У цьому разі необхідно підключити реле тиску в диференціальному режимі, застосувавши другу трубку між реле тиску повітря та отвором лінії всмоктування вентилятора.

У цьому випадку манометр також має бути підключений в диференціальному режимі, як показано на Мал. 25.

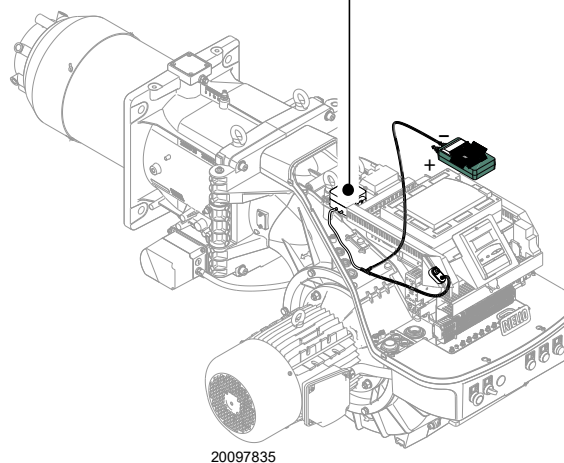


ПОПЕРЕДЖЕННЯ

При підключенні реле тиску повітря в диференціальному режимі пальник більше не буде сертифікований згідно зі стандартом EN 676.



Підключення манометра до реле тиску в абсолютному режимі



Мал. 25

5.6 Регулювання реле тиску

5.6.1 Реле максимального тиску газу

Регулювання реле максимального тиску газу (Мал. 26) виконується після виконання всіх інших налаштувань пальника з реле максимального тиску газу, установленим на кінець шкали.

Аби відкалібрувати реле максимального тиску газу, відкрийте кран і потім підключіть манометр до контрольної точки.

Реле максимального тиску газу має бути відрегульовано на значення, що не перевищує 30% від показань манометра, коли пальник працює на максимальній потужності.

Після завершення регулювання зніміть манометр і закрийте кран.

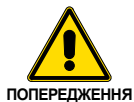
5.6.2 Реле мінімального тиску газу

Реле мінімального тиску газу використовується для того, щоб уникнути неналежної роботи пальника внаслідок низького тиску газу.

Налаштуйте реле мінімального тиску газу (Мал. 27) після того, як налаштували пальник, газові клапани і стабілізатор газового блоку.

Коли пальник працює з максимальною потужністю:

- встановіть манометр нижче по ходу після стабілізатору газового блоку (наприклад, на точці випробування тиску газу на головці спалювання пальнику);
- повільно закривайте ручний газовий кран до тих пір, доки манометр не детектує зменшення тиску десь на 0,1 кПа (1 мбар). На цьому етапі перевірте значення CO, яке завжди має бути менше 100 мг/кВт·г (93 часток на мільйон).
- Збільшуйте налаштування реле тиску газу до тих пір, доки воно не спрацює, призводячи до вимикання пальнику;
- зніміть манометр і закрийте кран точки випробування тиску газу для вимірювання;
- повністю відкрийте ручний газовий кран.

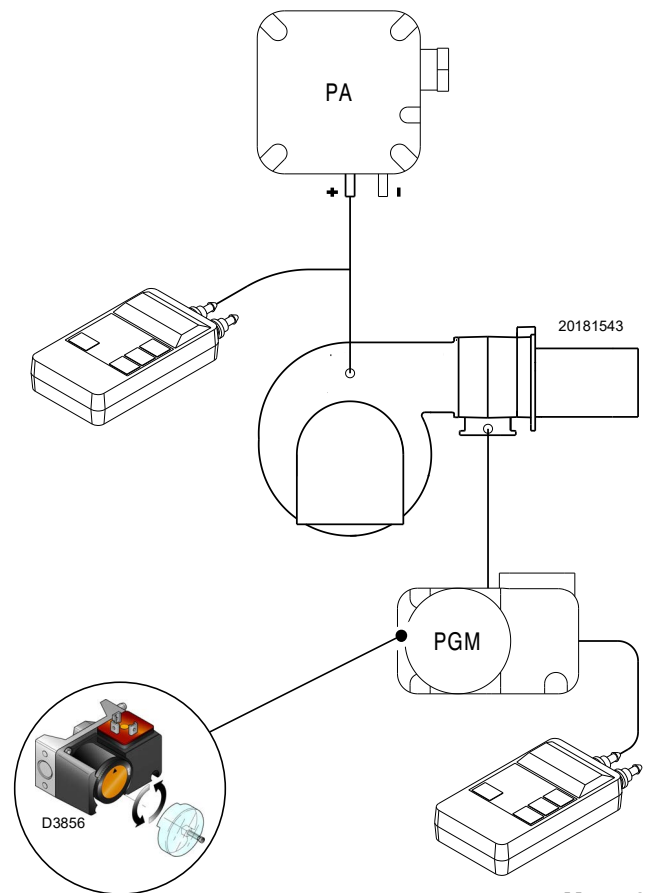


1 кПа = 10 мбар

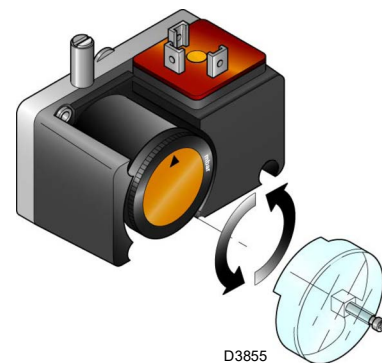
ПОПЕРЕДЖЕННЯ

5.6.3 Комплект реле тиску PVP

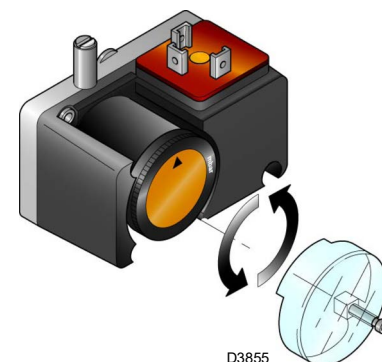
Відрегулюйте реле тиску для контролю витоків (комплект PVP) (Мал. 28) відповідно до інструкцій, що додаються до комплекту.



Мал. 26



Мал. 27



Мал. 28

5.7 Експлуатація

Після завершення циклу запуску команда серводвигуна передається на термостат/реле тиску TR, який контролює тиск або температуру в котлі.

- Якщо температура чи тиск низький, пальник поступово збільшує потужність до максимального значення.
- Якщо температура чи тиск підвищується, пальник поступово зменшує потужність до мінімального значення. Послідовність повторюється без обмежень.
- Пальник зупиняється, коли потреба в теплі менша, ніж тепло, що виробляється пальником на мінімальній потужності.

- Термостат/реле тиску TL розмикається, блок керування виконує фазу вимкнення.
- Повітряна заслінка повністю закривається, щоб звести втрати тепла до мінімуму.

5.8 Відмова запалювання

Якщо пальник не вмикається, протягом 3 секунд після подавання живлення на клапан газу відбувається блокування.

Може статися так, що газ не надійде до головки згорання протягом безпечного часу 3 секунди.

У цьому випадку збільште подачу газу при запалюванні. Індикація подачі газу до трубноі муфти відбувається за допомогою манометра, як показано на Мал. 31 на сторінці 37.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

У разі зупинки пальника, щоб запобігти пошкодженню установки, не розблокуйте пальник більше двох разів поспіль.

Якщо пальник блокується втретє, зверніться до служби підтримки.



НЕБЕЗПЕЧНО

У разі подальших блокувань або несправностей пальника, технічне обслуговування має виконувати виключно уповноважений кваліфікований персонал відповідно до змісту цього посібника та з дотриманням норм і правил чинного законодавства.

5.9 Згасання полум'я пальника під час роботи

Якщо полум'я згасне під час роботи, пальник заблокується протягом 1 с.

5.10 Зупинка пальника

Пальник можна зупинити:

- натисканням на вимикач електроживлення на панелі котла;
- за допомогою селектора **0-AUTO**, Мал. 24 на сторінці 30.

5.11 Остаточні перевірки (при працюючому пальнику)

<ul style="list-style-type: none"> ➤ Розімкніть контакти термостата/реле тиску TL ➤ Розімкніть контакти термостата/реле тиску TS 		Пальник повинен зупинитися
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Поверніть ручку перемикача максимального тиску газу в положення мінімального значення в кінці шкали ➤ Поверніть ручку реле тиску повітря в максимальне кінцеве положення на шкалі 		Пальник повинен зупинитися в режимі блокування
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Вимкніть пальник і вимкніть живлення ➤ Від'єднайте роз'єм реле мінімального тиску газу 		Пальник не повинен запускатися
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Від'єднайте дріт іонізаційного зонду 		Пальник має зупинитися в режимі блокування через відмову запалювання

Табл. N



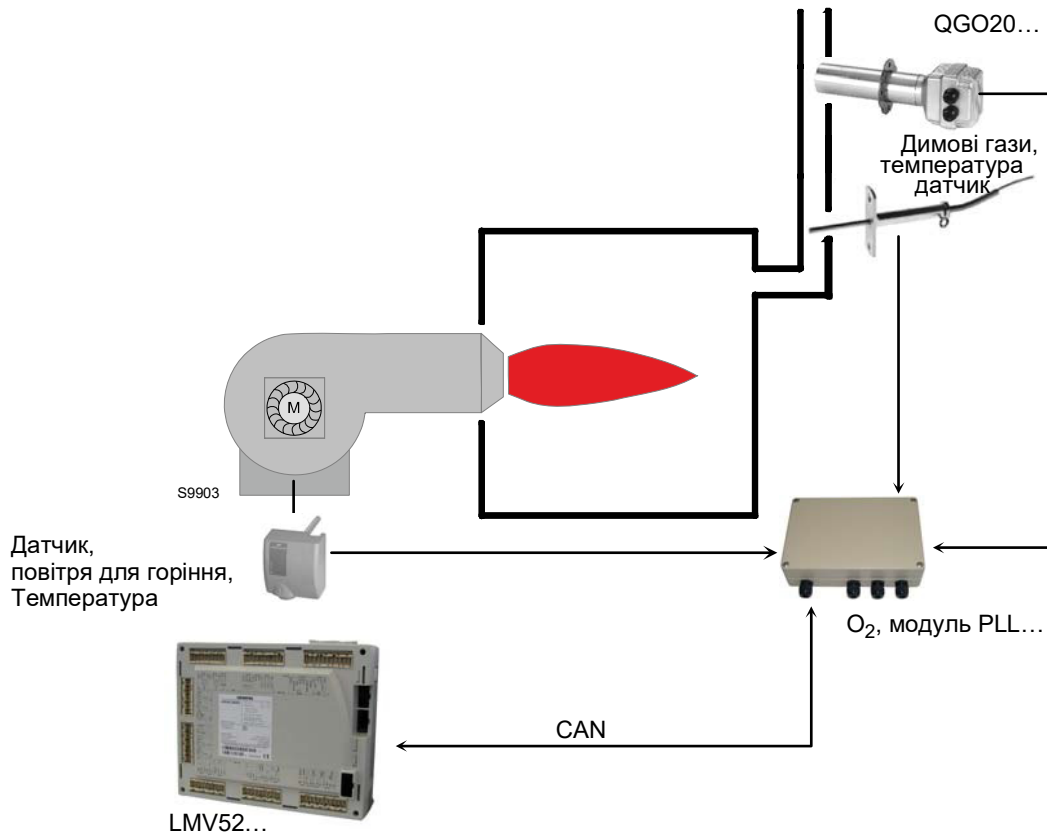
ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Переконайтеся, що механічні запірні системи на різних регульовальних пристроях повністю затягнуті.

5.12 Опис регулятора подачі O₂ (замовляється окремо)

Особливістю LMV52... є контроль залишкового вмісту O₂ з метою підвищення ефективності котла. У LMV52... використовується датчик QGO20..., зовнішній модуль PLL52... і стандартні компоненти LMV51... PLL52... є окремим вимірювальним модулем для датчика O₂ та для 2 датчиків температури (Pt1000 / LG-Ni1000). Модуль зв'язується з LMV52... через шину CAN.

На наступній загальній схемі показана система (Мал. 29).



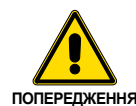
Мал. 29

5.12.1 Принцип роботи регулятора вмісту O₂

Система контролю залишкового вмісту O₂ зменшує кількість повітря для горіння залежно від відхилення показника (задане значення O₂ мінус фактичне значення O₂). Кількість повітря для горіння зазвичай регулюється кількома виконавчими механізмами і регулятором частоти обертання VSD (якщо використовується). **Зменшення кількості повітря досягається за рахунок зменшення «витрати повітря» механізмами регулювання повітря.**

Для цього положення заслінок цих механізмів розраховуються за кривими регулювання співвідношення від іншої точки навантаження. Таким чином, завдяки параметризованим регулювальним кривим, механізми регулювання повітряного знаходяться у фіксованому положенні один до одного.

Регулювання подачі O₂ підтримується функцією попереднього контролю. Вона розраховує зменшення витрати повітря таким чином, аби зміни навантаження пальника не вимагали коригування контроллера подачі O₂. Враховується низка вимірюваних значень, які визначаються при налаштуванні пальника. Це означає, що контроллер активується лише тоді, коли змінюються умови навколишнього середовища (температура, тиск), а не коли змінюється навантаження пальника.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Установлення та налаштування системи має виконувати кваліфікований персонал, як зазначено в спеціальній документації до пристрою.

6 Технічне обслуговування

6.1 Вказівки з техніки безпеки при технічному обслуговуванні

Періодичне технічне обслуговування має важливе значення для надійної роботи, безпеки, потужності та тривалості роботи пальника.

Це дозволяє знизити споживання і викиди забруднюючих речовин, а також зберегти пристрій в робочому стані з плином часу.



НЕБЕЗПЕЧНО

Технічне обслуговування і калібрування пальника повинні виконуватися тільки кваліфікованим, уповноваженим персоналом відповідно до змісту цього керівництва і відповідно до стандартів і правил чинного законодавства.

Перед проведенням будь-яких операцій з технічного обслуговування, очищення або перевірки:



НЕБЕЗПЕЧНО

Вимкніть електроживлення від пальника за допомогою головного вимикача системи.



НЕБЕЗПЕЧНО

Перекрийте паливний кран.



Зачекайте, поки компоненти, що контактують з джерелами тепла, повністю охолонуть.

6.2 Регламент технічного обслуговування

6.2.1 Частота технічного обслуговування



Система спалювання газу повинна перевірятися не рідше одного разу на рік представником виробника або іншим спеціалізованим фахівцем.

6.2.2 Випробування на безпеку — з перекритим газовим кульовим краном

Для безпечного введення в експлуатацію дуже важливо забезпечити правильні електричні з'єднання між газовими електромагнітними клапанами та пальником.

Для цього після перевірки правильності підключень згідно зі схемами електричних з'єднань пальника необхідно виконати цикл запалювання з перекритим газовим кульовим клапаном, так зване «сухе випробування».

- 1 Ручний кульовий газовий клапан має бути перекритий
- 2 Електричні контакти кінцевого вимикача пальника мають бути замкнені
- 3 Забезпечте замикання контакту реле низького тиску газу
- 4 Виконайте спробу запалювання пальника

Цикл запуску має бути таким:

- Запуск двигуна вентилятора для попередньої вентиляції
- Контроль ущільнення газового клапана, якщо передбачено
- Завершення попередньої вентиляції
- Досягнення точки запалювання
- Джерело живлення трансформатора запалювання
- Подача напруги на електромагнітні газові клапани

Оскільки ручний газовий кульовий клапан перекритий, пальник не ввімкнеться, а блок керування перейде в режим блокування.

Фактичне електроживлення електромагнітних газових клапанів можна перевірити за допомогою тестера. Деякі клапани оснащені світловими індикаторами (чи індикатором положення закриття/відкриття), які вмикаються одночасно з подачею живлення.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

ЯКЩО ЖИВЛЕННЯ ГАЗОВИХ КЛАПАНІВ РАПТОВО ЗНИКАЄ, НЕ ВІДКРИВАЙТЕ РУЧНИЙ ГАЗОВИЙ КУЛЬОВИЙ КЛАПАН, ВИМКНІТЬ ЕЛЕКТРОЖИВЛЕННЯ, ПЕРЕВІРТЕ ДРОТИ, ВИПРАВТЕ ПОМИЛКИ ТА ПОВТОРІТЬ ПОВНУ ПЕРЕВІРКУ.

6.2.3 Перевірка та очищення



Оператор повинен використовувати необхідне обладнання під час технічного обслуговування.

Головка згоряння

Відкрийте пальник і переконайтеся, що всі компоненти головки згоряння знаходяться в робочому стані, не деформовані під впливом високих температур, не містять забруднень з навколишнього середовища і правильно розташовані.

Пальник

Перевірте, щоб не було надмірного зносу або ослаблення гвинтів.

Очистіть зовнішню частину пальника.

Вентилятор

Переконайтеся, що всередині вентилятора чи на його робочих лопатях не накопичився пил, адже наявність пилу призведе до зниження потоку повітря та до забруднення процесу згоряння.

Котел

Очистіть котел, як зазначено в супровідних інструкціях, аби зберегти вихідні характеристики згоряння, особливо температуру димових газів і тиск у камері згоряння.

Витік газу

Переконайтеся, що на трубі між газовим лічильником і пальником немає витоків газу.

Газовий фільтр

Замініть газовий фільтр, якщо він забруднений.

Згоряння

Оптимальне калібрування пальника вимагає аналізу димових газів.
Значні відмінності в порівнянні з попередніми вимірами вказують на ті місця, де слід проявляти найбільшу обережність під час технічного обслуговування. Якщо значення параметрів горіння, виміряні перед початком технічного обслуговування, не відповідають застосовному законодавству чи не вказують на ефективне горіння, перегляньте Табл. О чи зверніться до служби технічної підтримки з метою здійснення необхідних коригувань. Рекомендується налаштувати пальник відповідно до типу використовуваного газу та відповідно до інструкцій, наведених у Табл. О.

EN 676		Надлишок повітря			
		Максимальний вміст $\lambda \leq 1,2$		Мінімальний вміст $\lambda \leq 1,3$	
ГАЗ	CO ₂ теоретично макс. 0% O ₂	Калібрування CO ₂ %		CO	NO _x
		$\lambda = 1,2$	$\lambda = 1,3$	мг/кВтг	мг/кВтг
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

Табл. О

6.2.4 Компоненти забезпечення безпеки

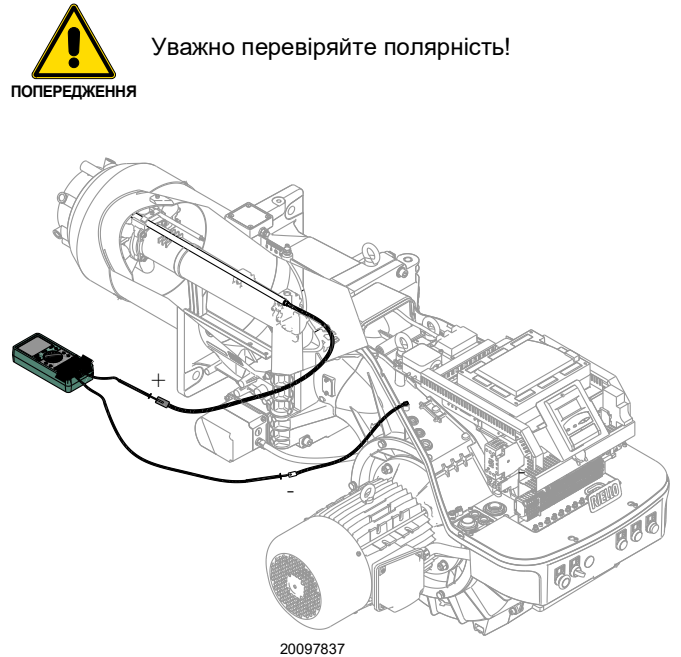
В кінці життєвого циклу компонентів безпеки (див. Табл. Р) їх має бути замінено.
Зазначені життєві цикли не відносяться до гарантійних умов, зазначених в умовах поставки або оплати.

Безпека компонент	Життєвий цикл
Контроль полум'я	10 років або 250 000 робочих циклів
Датчик полум'я	10 років або 250 000 робочих циклів
Газові клапани (соленоїд)	10 років або 250 000 робочих циклів
Реле тиску	10 років або 250 000 робочих циклів
Регулятор тиску	15 років
Серводвигун (електронний кулачок) (за наявності)	10 років або 250 000 робочих циклів
Клапан дизпалива (соленоїд) (за наявності)	10 років або 250 000 робочих циклів
Масляний регулятор (при наявності)	10 років або 250 000 робочих циклів
Труби/муфти лінії дизпалива (металеві) (за наявності)	10 років
Колесо вентилятора	10 років або 500 000 пусків

Табл. Р

6.2.5 Вимірювання струму іонізації

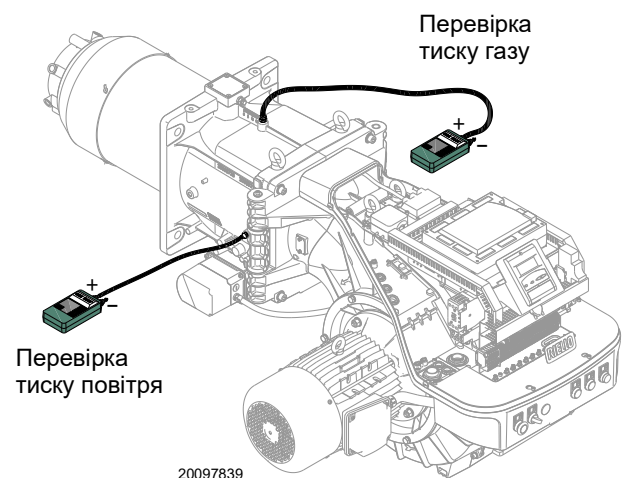
Пальник оснащений системою контролю іонізації для перевірки наявності полум'я.
Мінімальний струм для роботи блока керування становить 6 мкА.
Пальник забезпечує набагато більший струм, тому засоби контролю зазвичай не потрібні.
Однак, якщо необхідно виміряти струм іонізації, від'єднайте роз'єм кабелю іонізаційного зонда та вставте мікроамперметр постійного струму з базовою шкалою 100 мкА, як показано на Мал. 30.



Мал. 30

6.2.6 Перевірка тиску повітря та газу на головці згоряння

Для виконання цієї операції необхідно використовувати манометр, щоб виміряти тиск повітря та газу в головці згоряння, як показано на Мал. 31.

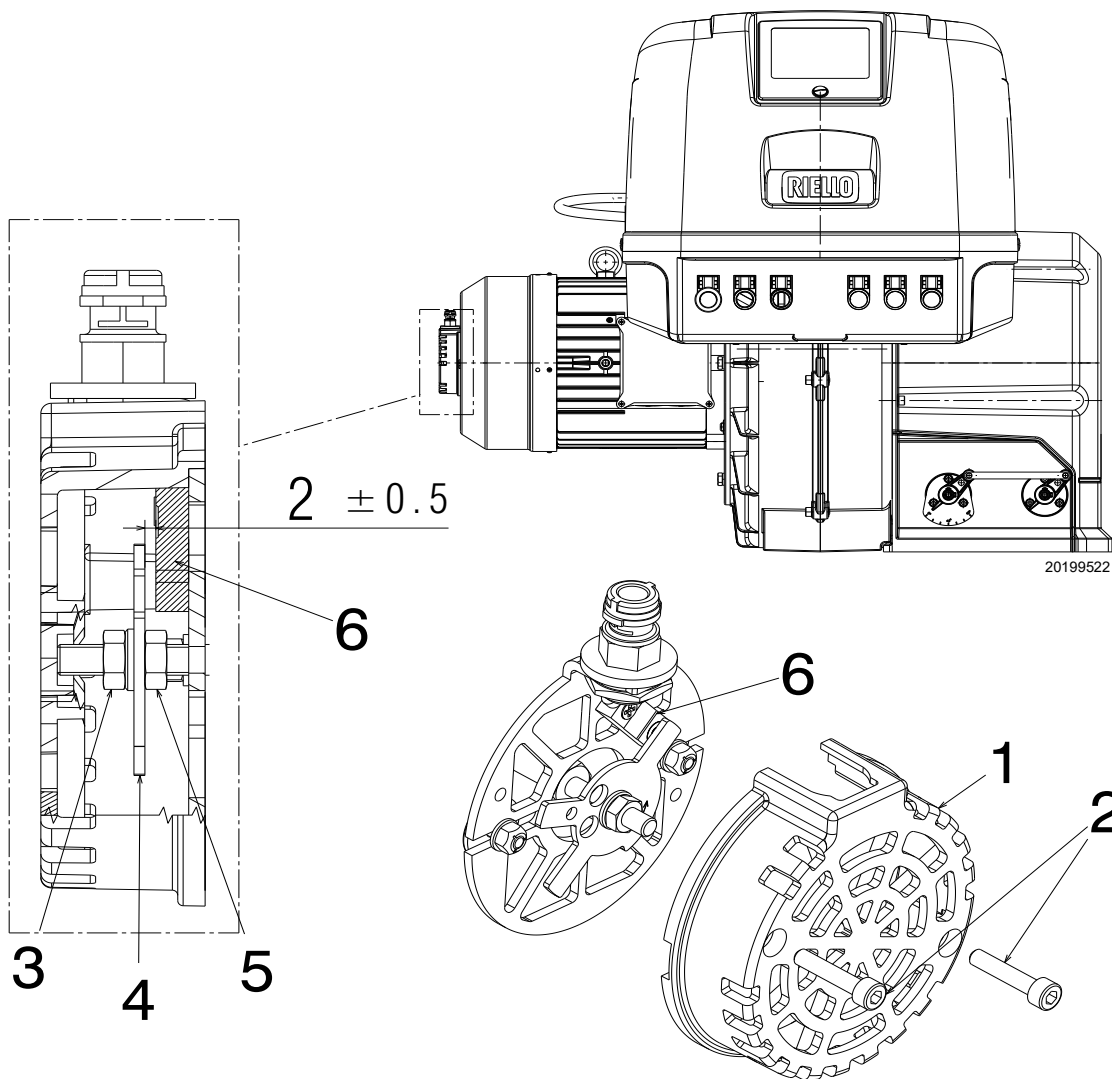


Мал. 31

6.3 Перевірка положення датчика обертів

Для калібрування датчика обертів 6(Мал. 32), виконайте такі дії:

- зніміть кришку 1), викрутивши гвинти 2);
- викрутіть або вкрутіть гайки 3) - 5) і диск датчика частоти обертання 4), так щоб відстань від датчика 6) становила близько 2 мм;
- підкріпіть диск датчика частоти обертання 4) гайкою 5) і зафіксуйте її стопорною гайкою 3);
- закрийте кришку 1), вкрутивши гвинти 2).



Мал. 32

Умовні позначення (Мал. 32)

- 1 - Кришка
- 2 - Гвинти для кріплення кришки
- 3 - Стопорна гайка
- 4 - Диск датчика частоти обертання
- 5 - Нижня гайка
- 6 - Датчик частоти обертання

6.4 Відкриття пальника



НЕБЕЗПЕЧНО

Вимкніть електроживлення від пальника за допомогою головного вимикача системи.



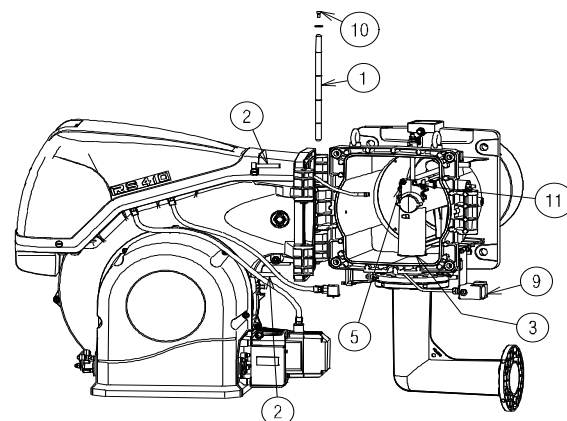
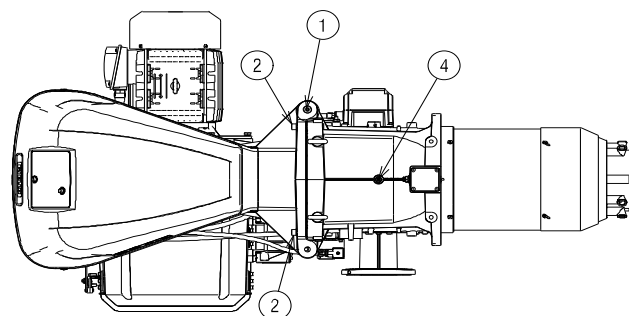
НЕБЕЗПЕЧНО

Перекрийте паливний кран.



Зачекайте, поки компоненти, що контактують з джерелами тепла, повністю охолонуть.

Пальник відкривається за процедурою, наведеною в «Доступ до внутрішньої частини головки» на сторінці 21.



20069489

Мал. 33

6.5 Закриття пальника

Установіть пальник на місце, виконуючи описані кроки у зворотному порядку; встановіть всі компоненти пальника так, як їх було встановлено спочатку.



Після проведення робіт з технічного обслуговування, очищення або перевірки, знову зберіть кришку і всі запобіжні та захисні пристрої пальника.

A Додаток — Аксесуари

Комплект інвертора (VSD)

Пальник	Живлення, напруга	Потужність мотора (кВт)	Потужність інвертора (кВт)	Код
RS 310/EV O2 BLU	400 В	7,5	7,5	20163074
RS 410/EV O2 BLU	400 В	9,2	11	20163093
RS 510/EV O2 BLU	400 В	12	15	20163096
RS 610/EV O2 BLU	400 В	15	15	20163096



Використання інверторів, не затверджених виробником, може призвести до виходу пальника з ладу, у крайньому разі до потенційного ризику травмування людей і пошкодження майна.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ Компанія-виробник не несе відповідальності за жодну подібну шкоду, що виникла внаслідок недотримання вимог, викладених у цьому посібнику.

Комплект датчика полум'я

Код

На замовлення

Комплект для звукоізоляції

Пальник	Тип	дБ(А)	Код
Усі моделі	C7	10	3010376

Комплект для безперервної продувки

Пальник	Код
Усі моделі	20077810

Комплект програмного забезпечення для підключення (ACS450)

Пальник	Код
Усі моделі	3010436

Комплект устаткування для контролю ефективності горіння та вмісту кисню

Пальник	Код
Усі моделі	3010377

Комплект для контролю вмісту кисню

Пальник	Код
Усі моделі	20045187

Комплект PVP kit (функція контролю ущільнення — див. буклет для газового тракту)

Пальник	Тип тракту	Код
Усі моделі	MB — CB	3010344

Газові рампи відповідно до EN 676

Будь ласка, зверніться до керівництва.

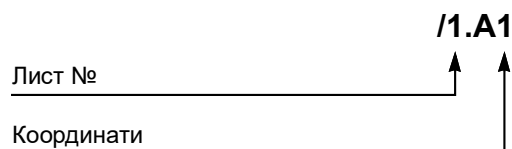


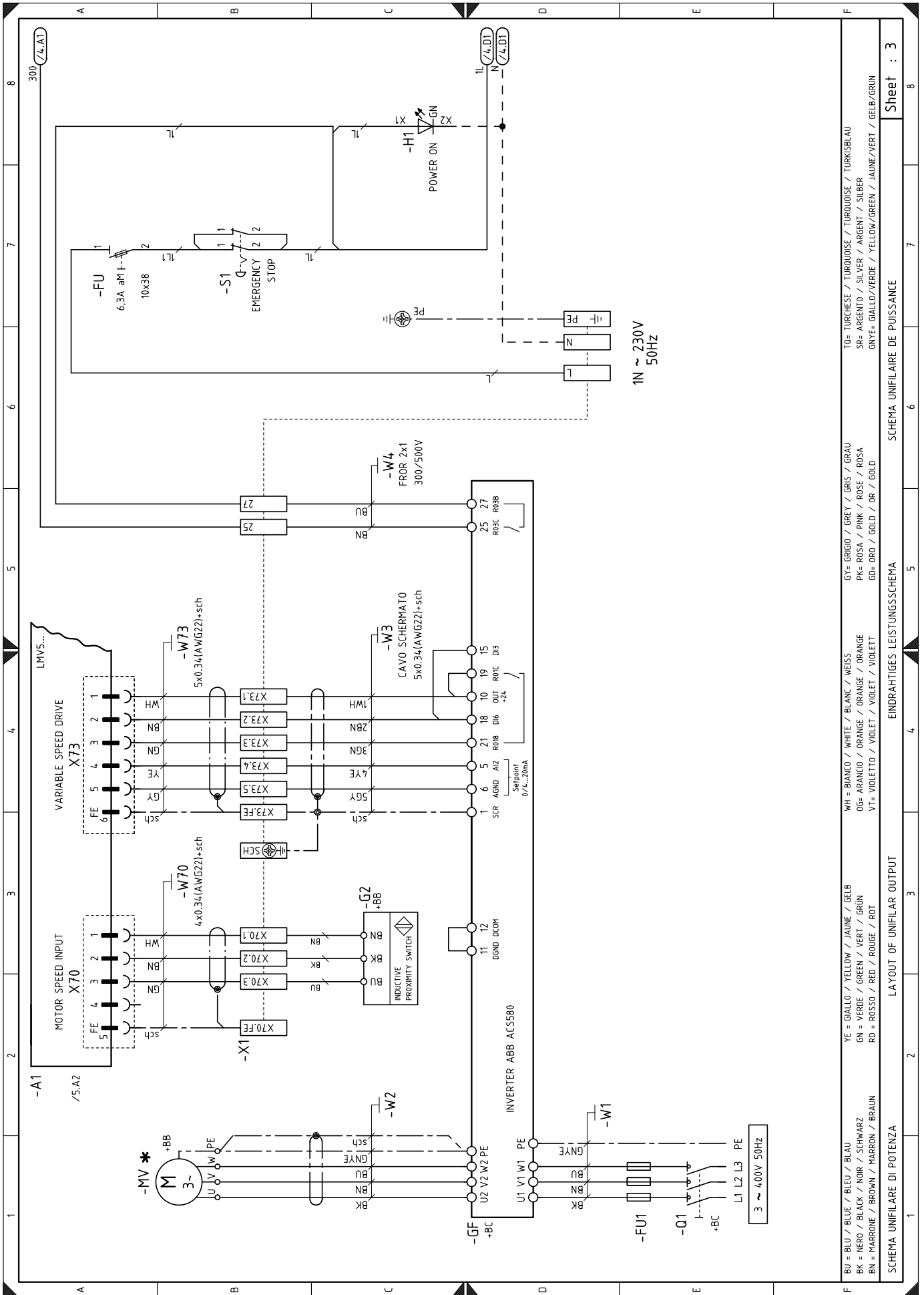
Монтажник обладнання несе відповідальність за додавання будь-якого запобіжного пристрою, який не передбачений у цій **ПОПЕРЕДЖЕННІ** інструкції.

В Додаток — Схема електричної панелі

1	Вказівник схем
2	Позначення посилань
3	Однодротова схема
4	Функціональна схема
5	Функціональна схема LMV 52...
6	Функціональна схема LMV 52...
7	Функціональна схема LMV 52...
8	Функціональна схема LMV 52...
9	Функціональна схема LMV 52...
10	Функціональна схема LMV 52... з комплектом устаткування для контролю O ₂
11	Функціональна схема LMV 52...
12	Функціональна схема PLL 52.../QGO 20... з комплектом устаткування для контролю O ₂
13	Електрична проводка, яку прокладає монтажник
14	Електрична проводка, яку прокладає монтажник

2 Позначення посилань





BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU	GY = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	TO = TURCHESE / TURQUOISE / TURKUISE / TURKISBLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ	PK = ROSA / PINK / ROSE / ROSA	SR = ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN	GD = ORO / GOLD / OR / GOLD	GNTE = GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB	OG = ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE	
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN	VI = VIOLETT / VIOLET / VIOLET / VIOLETT	
RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT		

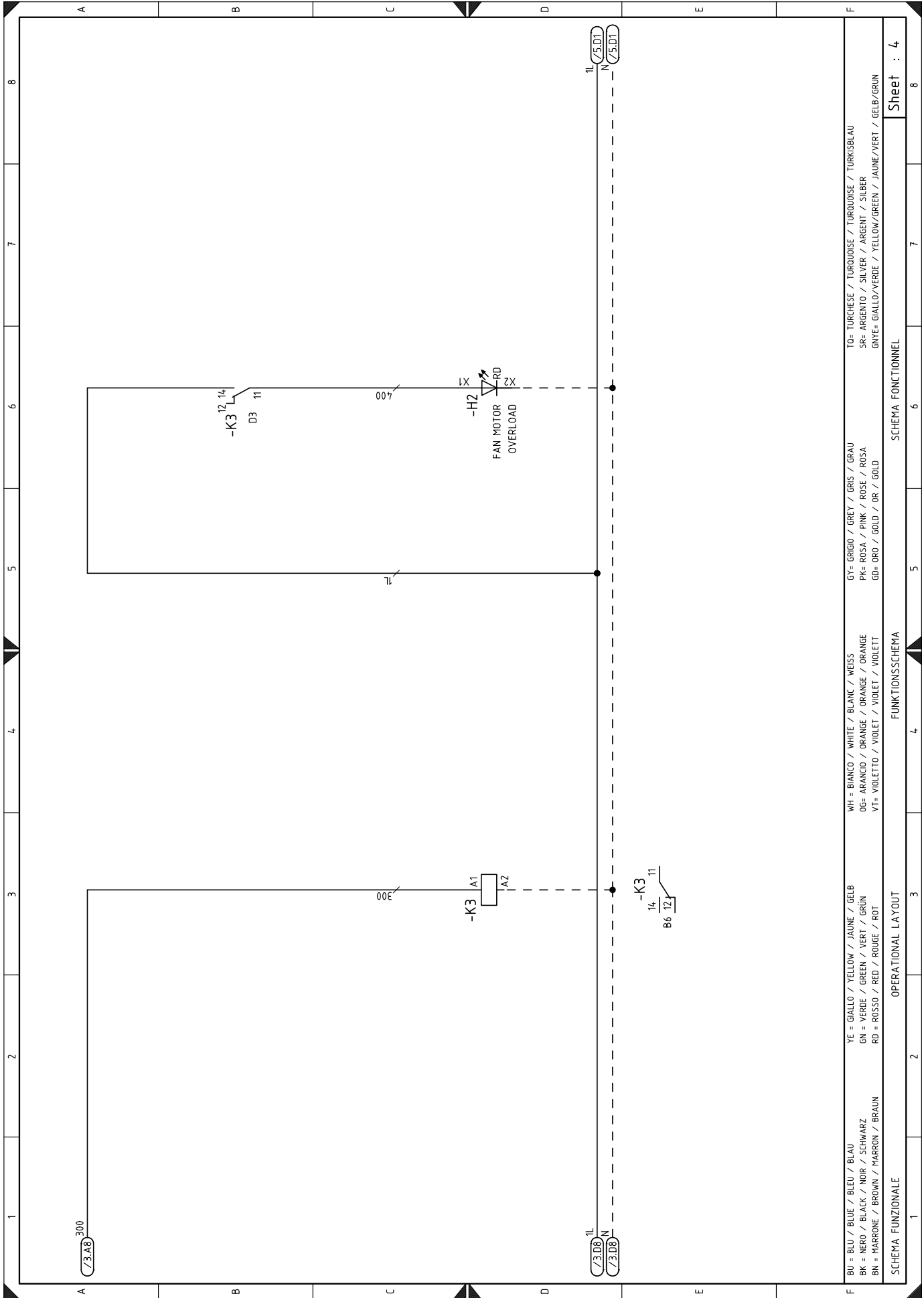
Sheet : 3

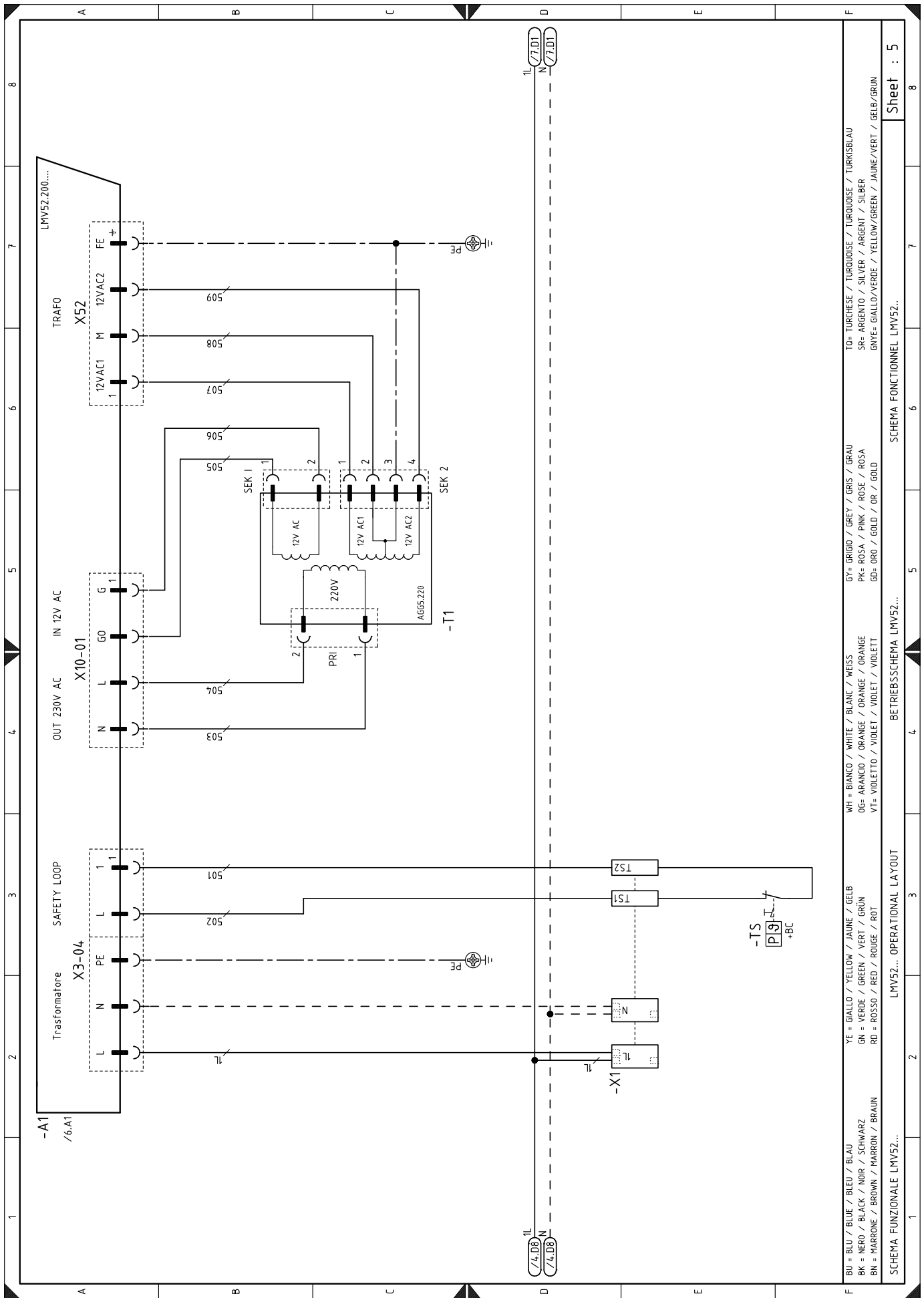
SCHEMA UNIFILARE DE PUISSANCE

EINDRAHTIGES LEISTUNGSSCHEMA

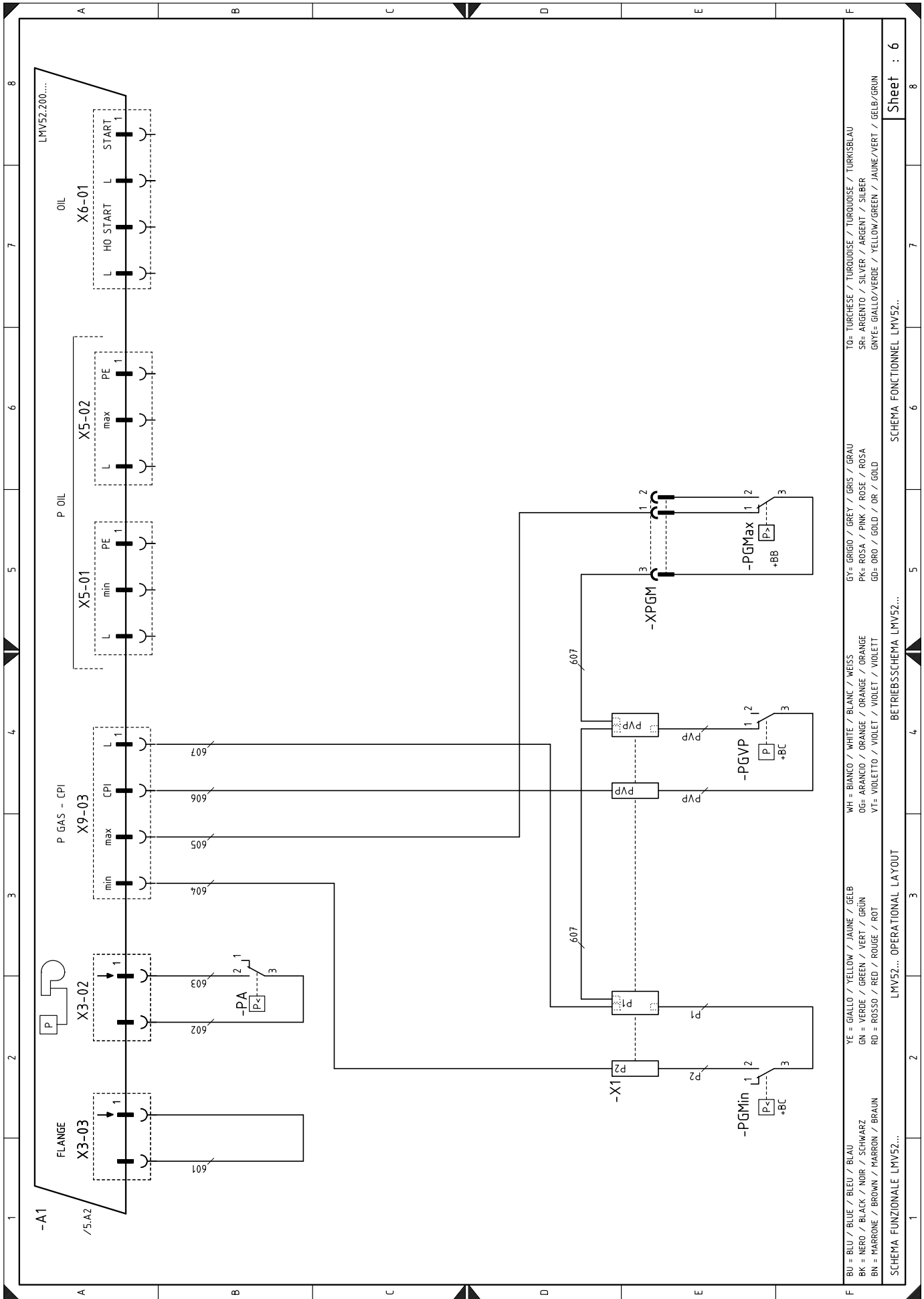
LAYOUT OF UNIFILAR OUTPUT

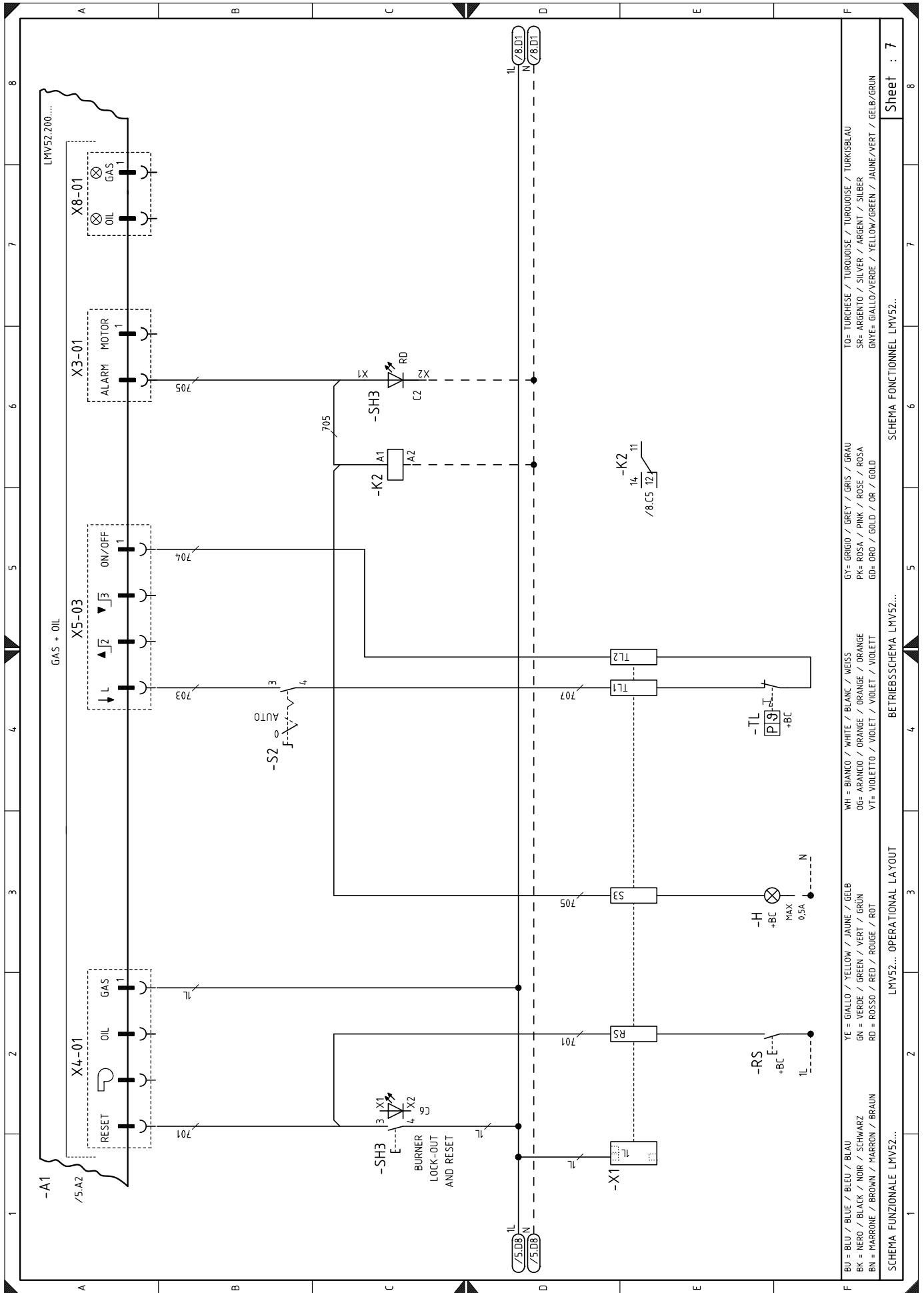
SCHEMA UNIFILARE DI POTENZA

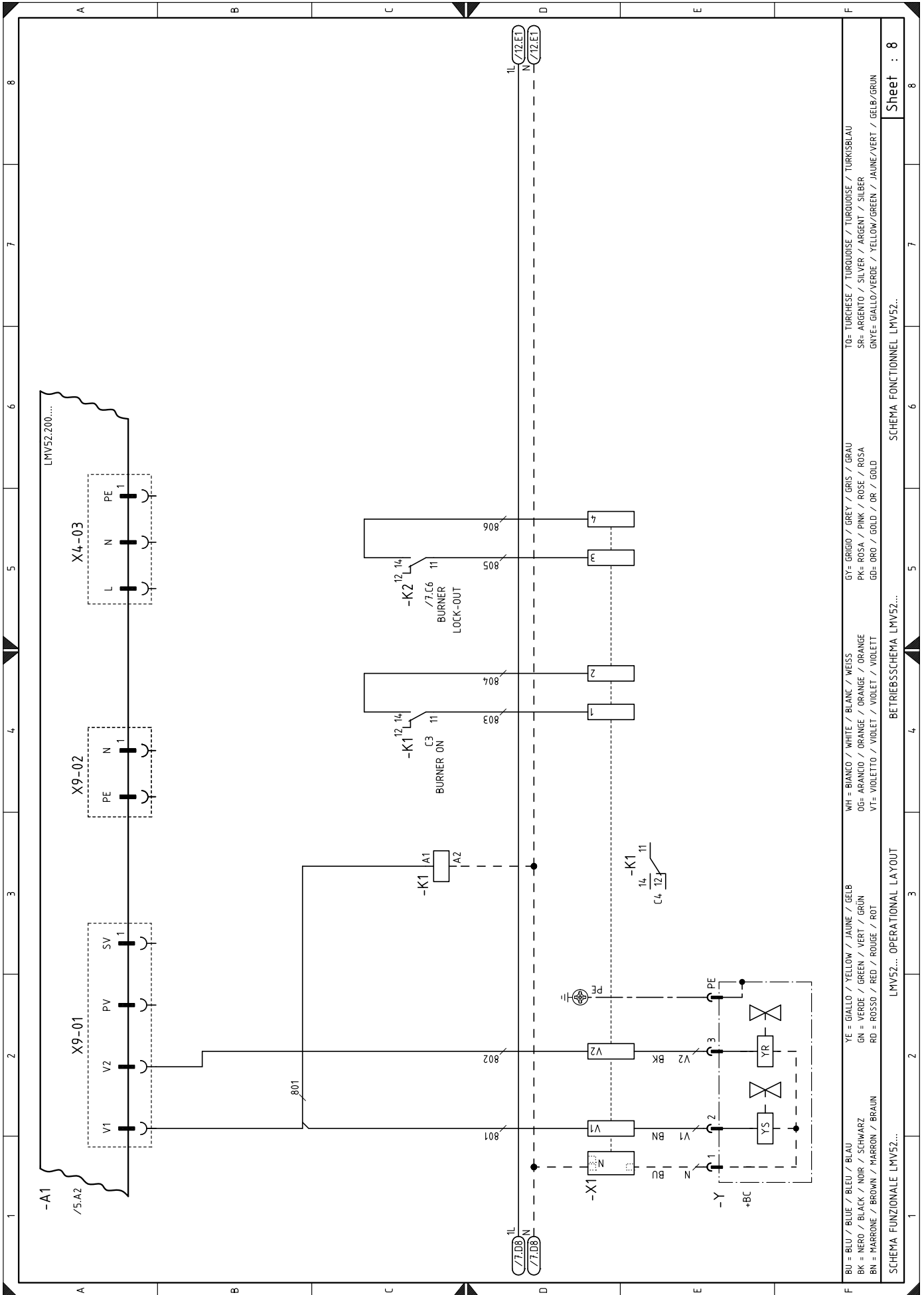




BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
 BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
 BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
 YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
 GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
 RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
 WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
 OG = ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
 VT = VIOLETTA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



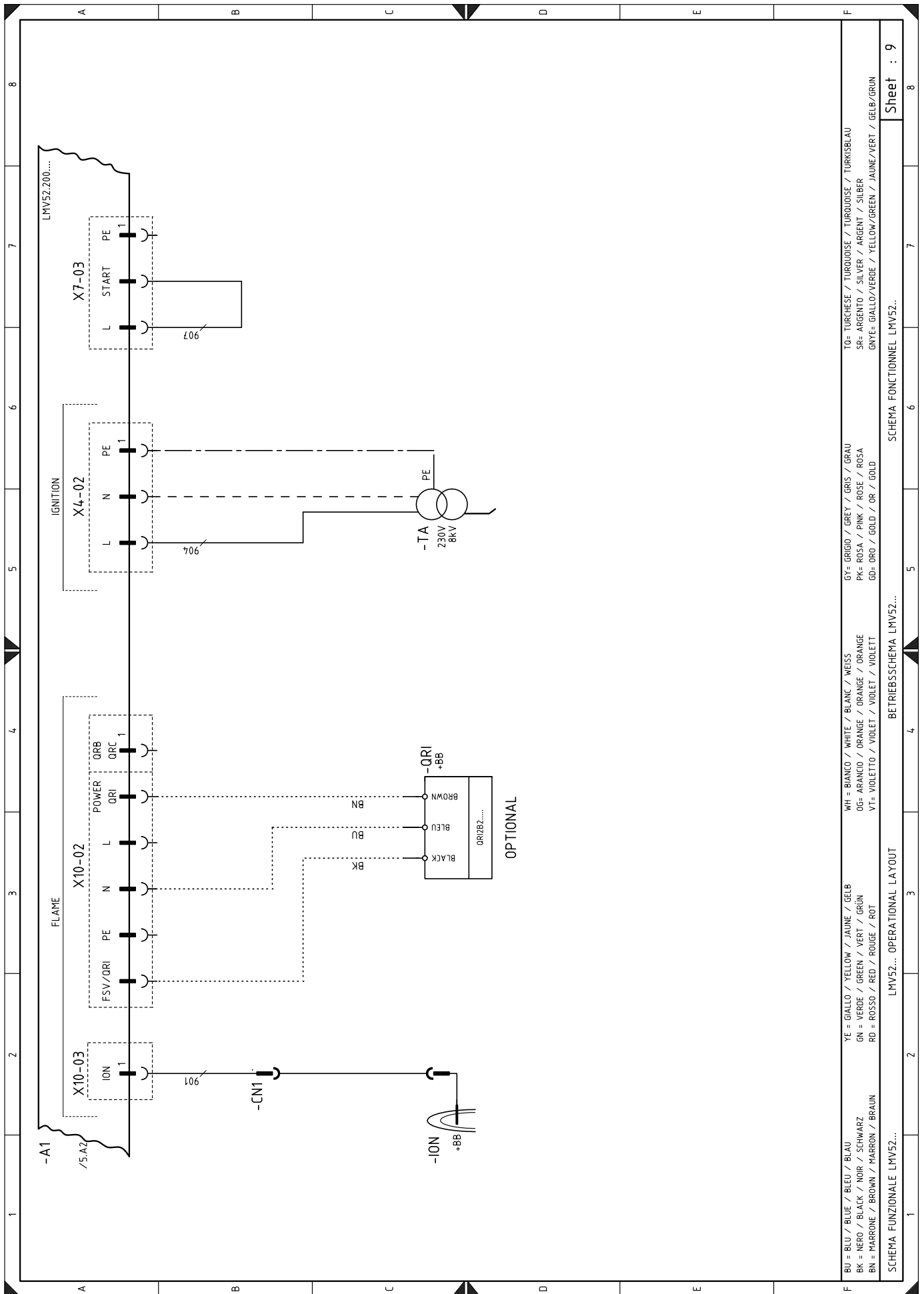




BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
 BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
 BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
 YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
 GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
 RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
 WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
 OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
 VT= VIOLETT / VIOLET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

SCHEMA FUNZIONALE LMV52...
 LMV52... OPERATIONAL LAYOUT
 BETREIBSSSCHEMA LMV52...
 SCHEMA FONCTIONNEL LMV52...

Sheet : 8



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

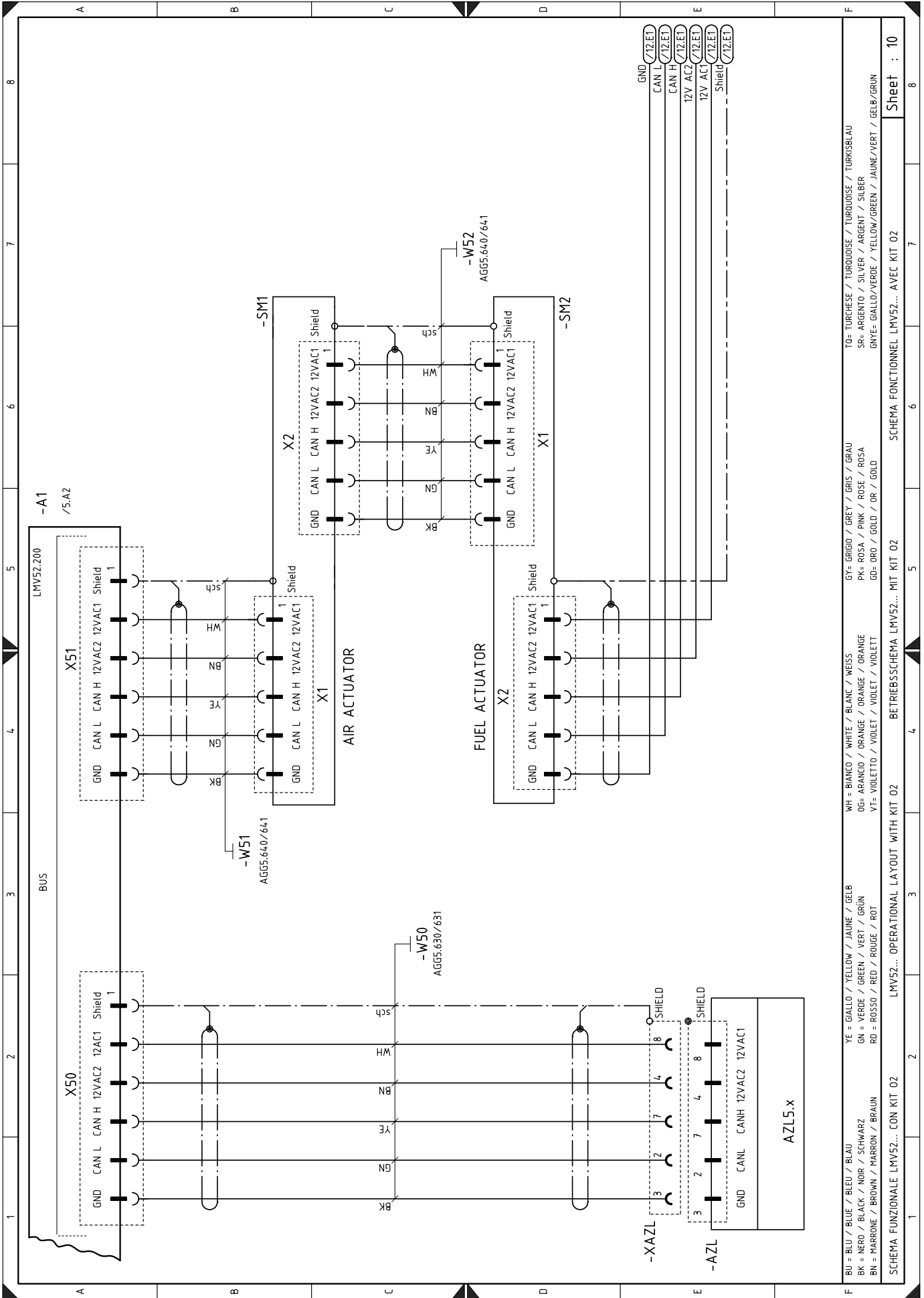
Sheet : 9

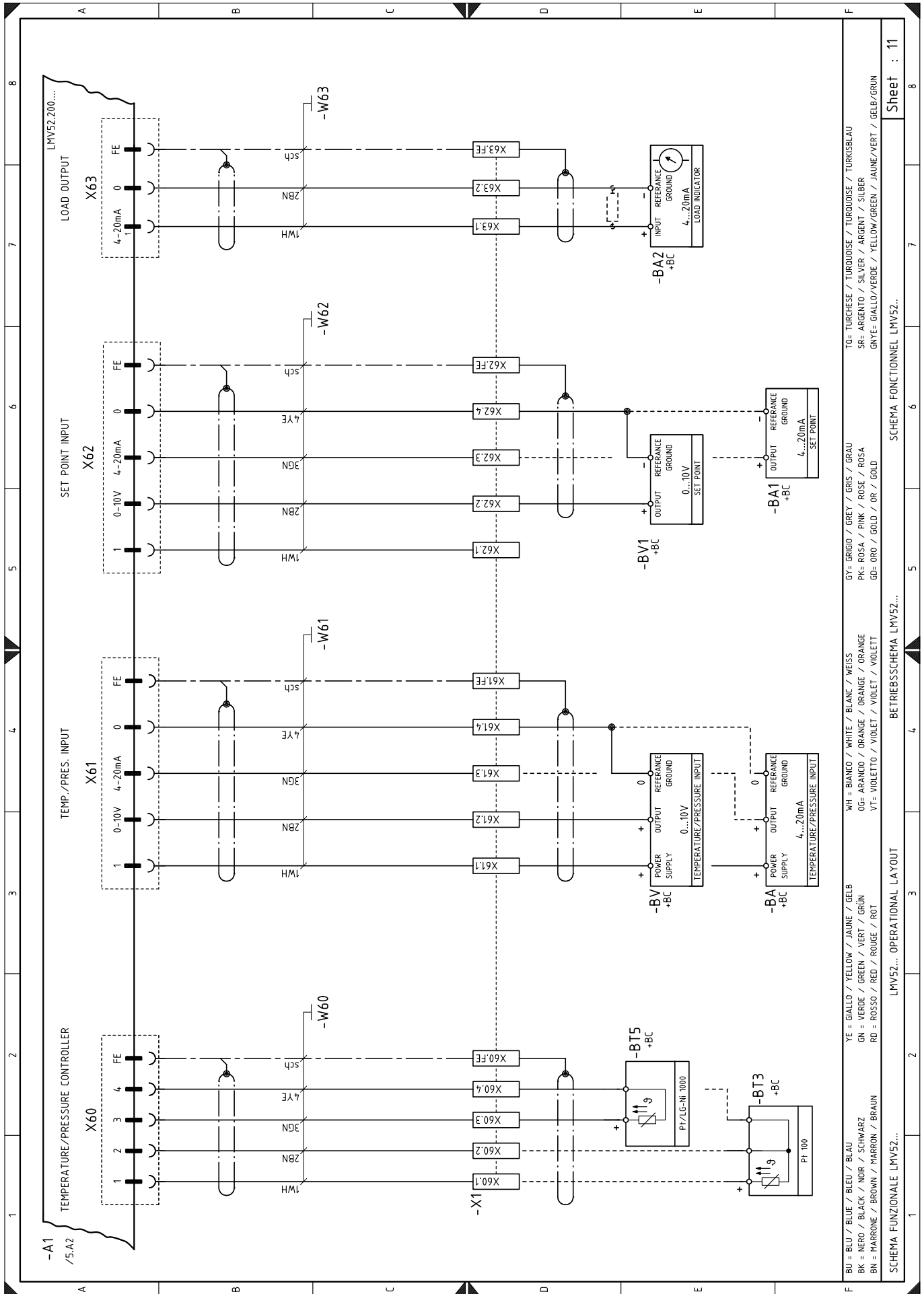
SCHEMA FONCTIONNEL LMV52...

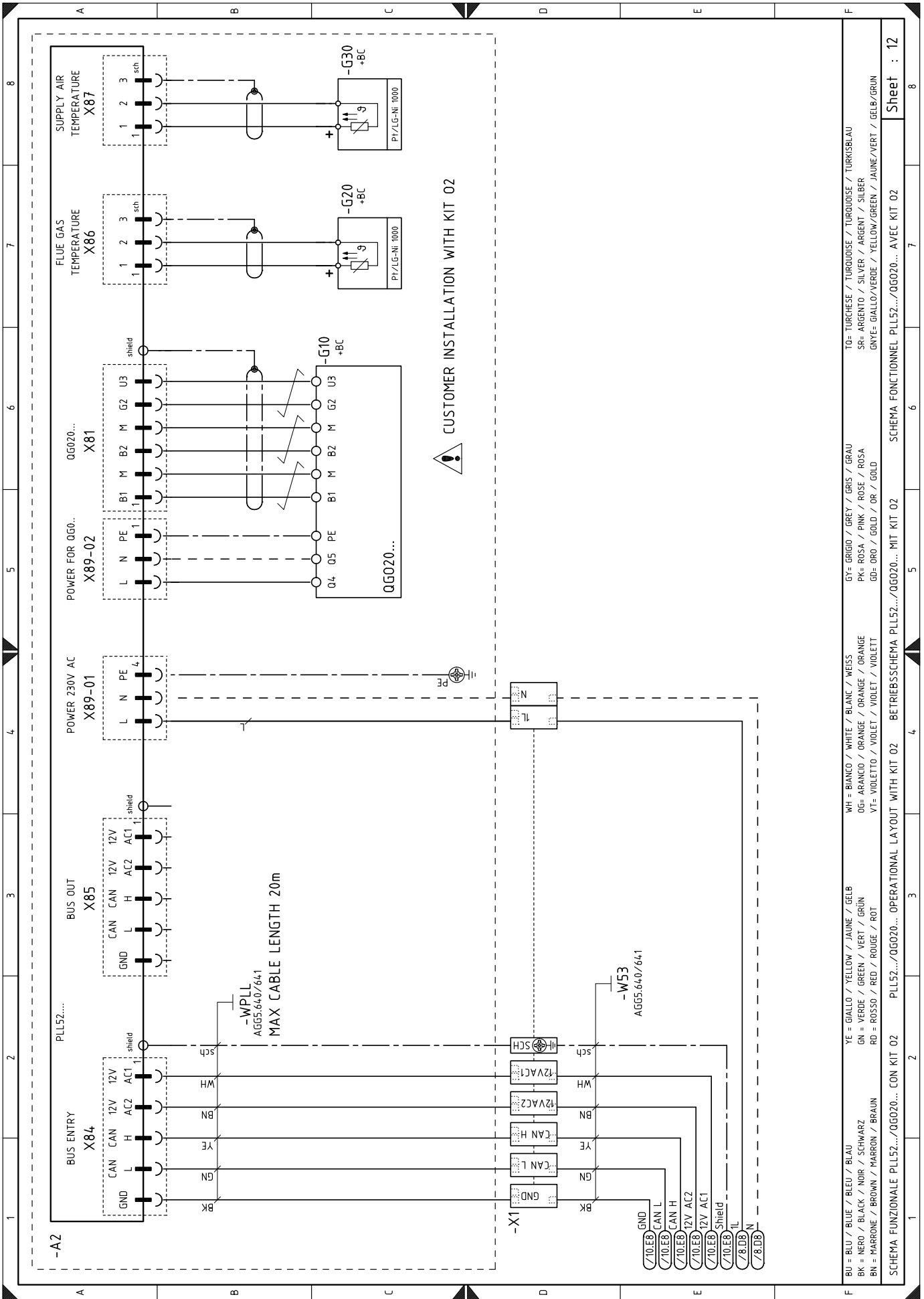
BETRIEBSSSCHEMA LMV52...

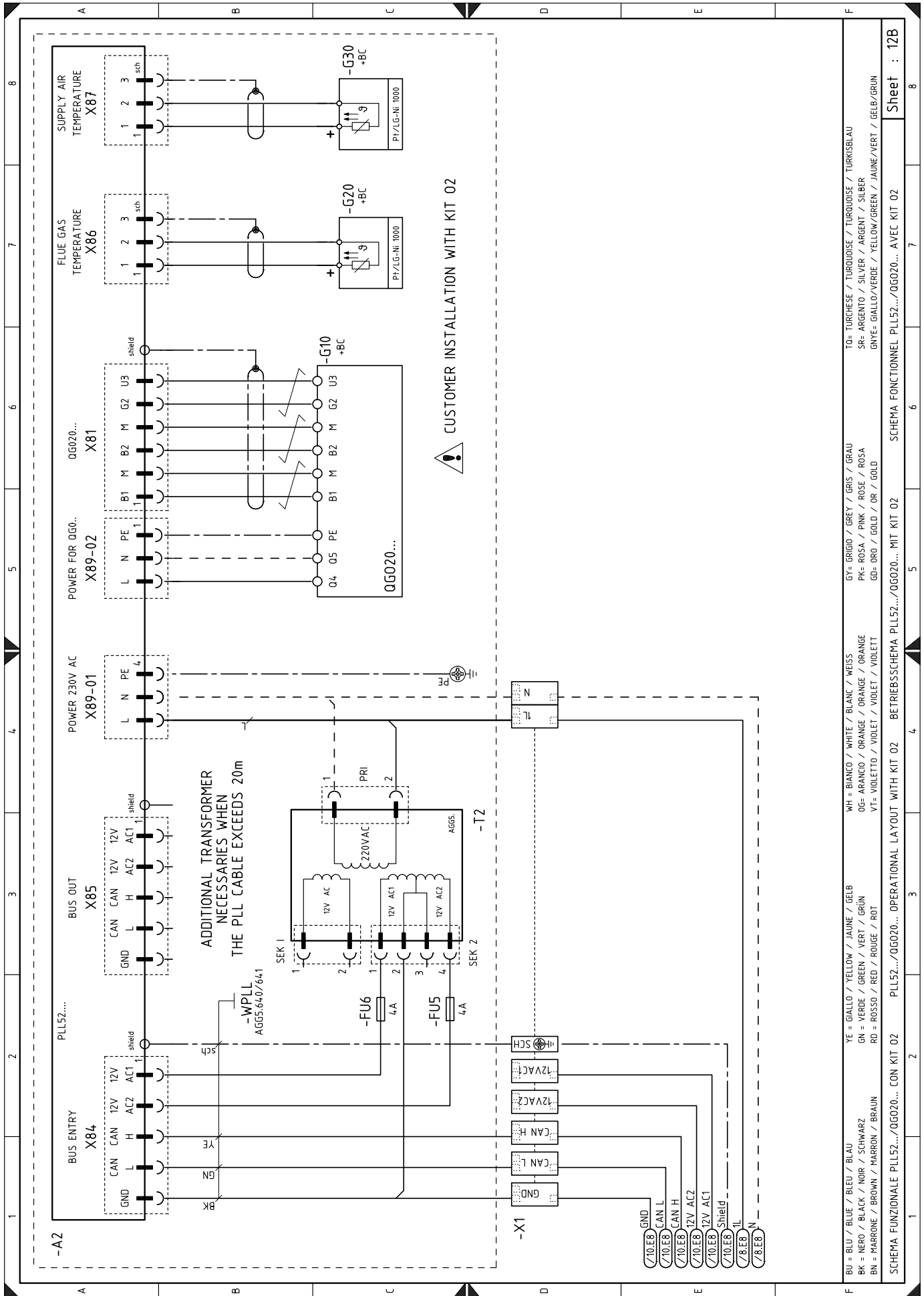
LMV52... OPERATIONAL LAYOUT

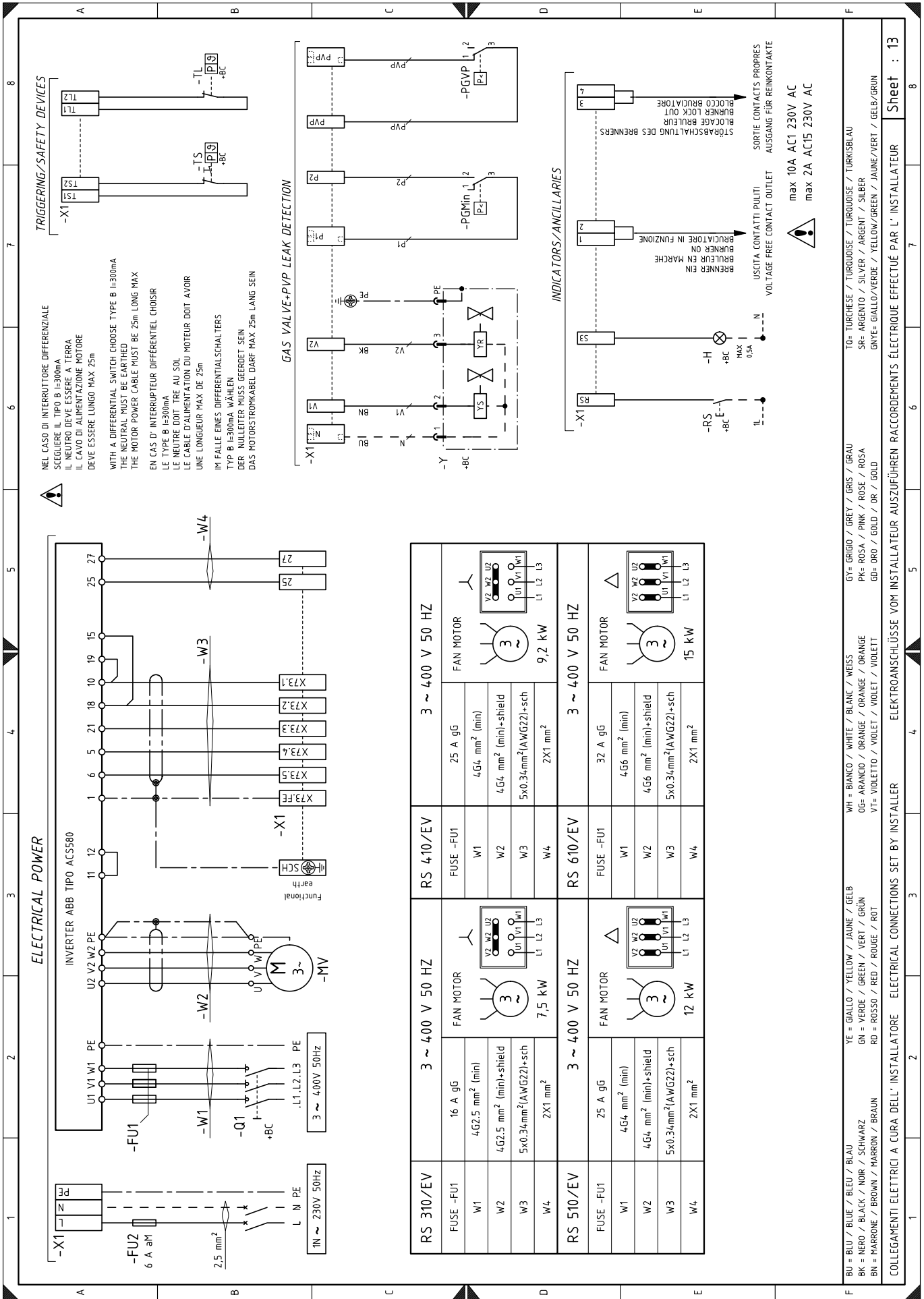
SCHEMA FONCTIONNEL LMV52...







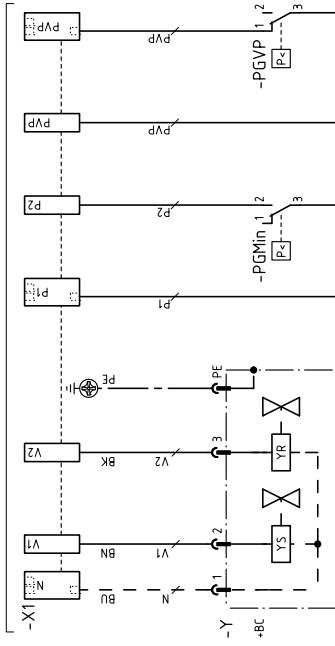




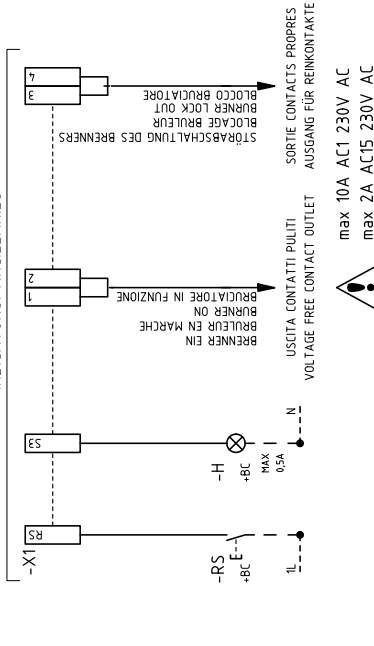
NEL CASO DI INTERRUPTORE DIFFERENZIALE
 SCEGLIERE IL TIPO B I=300mA
 IL NEUTRO DEVE ESSERE A TERRA
 IL CAVO DI ALIMENTAZIONE MOTORE
 DEVE ESSERE LUNGO MAX 25m

WITH A DIFFERENTIAL SWITCH CHOOSE TYPE B I=300mA
 THE NEUTRAL MUST BE EARTHED
 THE MOTOR POWER CABLE MUST BE 25m LONG MAX
 EN CAS D' INTERRUPTEUR DIFFERENTIEL CHOISIR
 LE TYPE B I=300mA
 LE CABLE D'ALIMENTATION DU MOTEUR DOIT AVOIR
 UNE LONGUEUR MAX DE 25m
 IM FALLE EINES DIFFERENTIALSCHALTERS
 DER NULLEITER MUSS GEERDET SEIN
 DAS MOTORSTROMKABEL DARF MAX 25m LANG SEIN

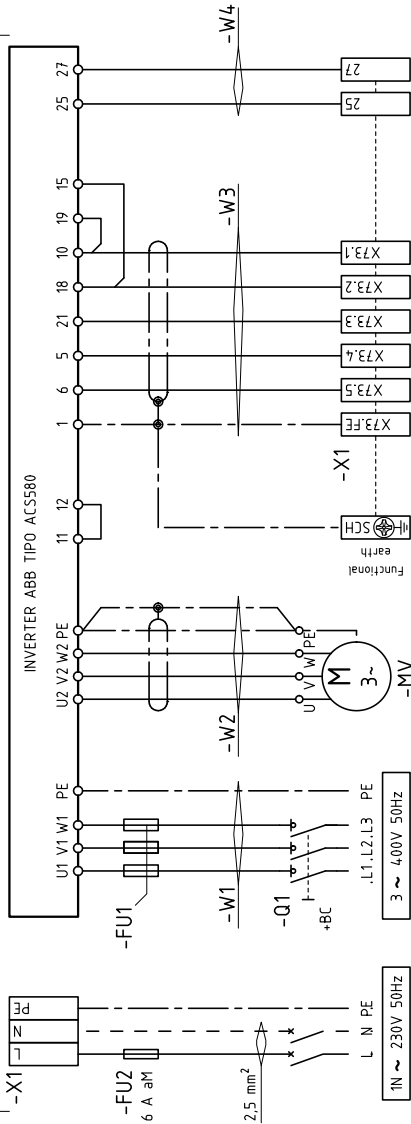
GAS VALVE+PVP LEAK DETECTION



INDICATORS/ANCILLARIES



ELECTRICAL POWER

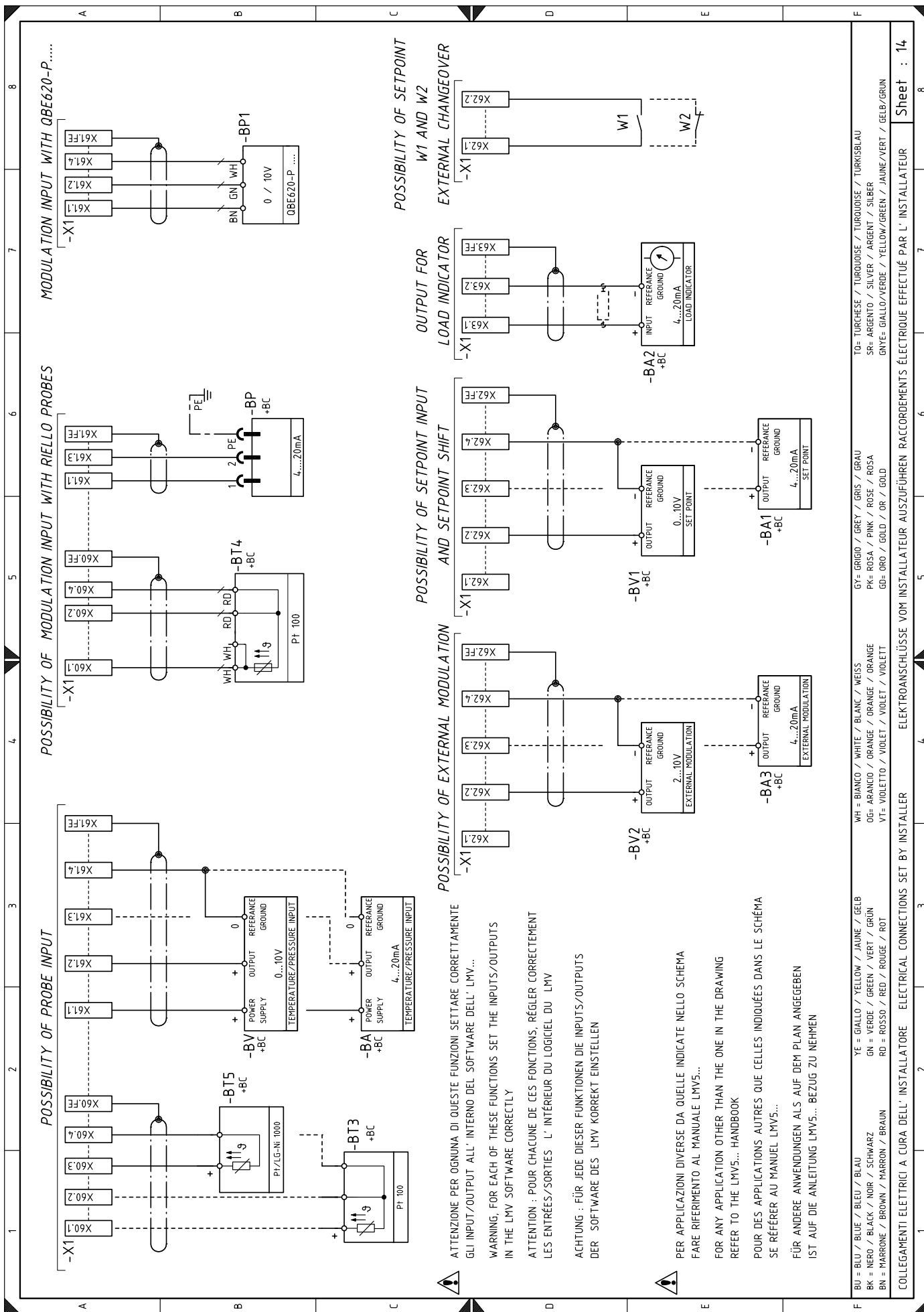


Model	Power	FUSE -FU1	FAN MOTOR	W1	W2	W3	W4		
RS 310/EV	3 ~ 400 V 50 HZ	16 A gG	FAN MOTOR 9,2 kW	4G2.5 mm ² (min)	4G4 mm ² (min)+shield	5x0.34mm ² (AWG22)+sch	2X1 mm ²		
				4G6 mm ² (min)	4G6 mm ² (min)+shield	5x0.34mm ² (AWG22)+sch	2X1 mm ²		
				32 A gG	15 kW	4G6 mm ² (min)	4G6 mm ² (min)+shield	5x0.34mm ² (AWG22)+sch	2X1 mm ²
				32 A gG	15 kW	4G6 mm ² (min)	4G6 mm ² (min)+shield	5x0.34mm ² (AWG22)+sch	2X1 mm ²
RS 410/EV	3 ~ 400 V 50 HZ	25 A gG	FAN MOTOR 9,2 kW	4G4 mm ² (min)	4G4 mm ² (min)+shield	5x0.34mm ² (AWG22)+sch	2X1 mm ²		
				4G6 mm ² (min)	4G6 mm ² (min)+shield	5x0.34mm ² (AWG22)+sch	2X1 mm ²		
				32 A gG	15 kW	4G6 mm ² (min)	4G6 mm ² (min)+shield	5x0.34mm ² (AWG22)+sch	2X1 mm ²
				32 A gG	15 kW	4G6 mm ² (min)	4G6 mm ² (min)+shield	5x0.34mm ² (AWG22)+sch	2X1 mm ²
RS 510/EV	3 ~ 400 V 50 HZ	25 A gG	FAN MOTOR 12 kW	4G4 mm ² (min)	4G4 mm ² (min)+shield	5x0.34mm ² (AWG22)+sch	2X1 mm ²		
				4G6 mm ² (min)	4G6 mm ² (min)+shield	5x0.34mm ² (AWG22)+sch	2X1 mm ²		
				32 A gG	15 kW	4G6 mm ² (min)	4G6 mm ² (min)+shield	5x0.34mm ² (AWG22)+sch	2X1 mm ²
				32 A gG	15 kW	4G6 mm ² (min)	4G6 mm ² (min)+shield	5x0.34mm ² (AWG22)+sch	2X1 mm ²
RS 610/EV	3 ~ 400 V 50 HZ	32 A gG	FAN MOTOR 15 kW	4G6 mm ² (min)	4G6 mm ² (min)+shield	5x0.34mm ² (AWG22)+sch	2X1 mm ²		
				4G6 mm ² (min)	4G6 mm ² (min)+shield	5x0.34mm ² (AWG22)+sch	2X1 mm ²		
				32 A gG	15 kW	4G6 mm ² (min)	4G6 mm ² (min)+shield	5x0.34mm ² (AWG22)+sch	2X1 mm ²
				32 A gG	15 kW	4G6 mm ² (min)	4G6 mm ² (min)+shield	5x0.34mm ² (AWG22)+sch	2X1 mm ²

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

max 10A AC1 230V AC
 max 2A AC15 230V AC



POSSIBILITY OF PROBE INPUT

POSSIBILITY OF MODULATION INPUT WITH RIELLO PROBES

POSSIBILITY OF MODULATION INPUT WITH QBE620-P.....

POSSIBILITY OF SETPOINT
W1 AND W2
EXTERNAL CHANGEOVER

OUTPUT FOR
LOAD INDICATOR

POSSIBILITY OF SETPOINT INPUT
AND SETPOINT SHIFT

POSSIBILITY OF EXTERNAL MODULATION

ATTENZIONE PER OGNIUNA 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 DIVERSES QUE CELLES INDiquÉES DANS LE SCHEMA SE RÉFÉRER AU MANUEL LMV5...

FÜR ANDERE ANWENDUNGEN ALS AUF DEM PLAN ANGEZEIGT IST AUF DIE ANLEITUNG LMV5... BEZUG ZU NEHMEN

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

Умовні позначення схеми з'єднань

A1	Блок керування	XPGMax	Роз'єм реле максимального тиску газу
A2	Модуль O2, тип PLL		
AZL	Дисплей і блок калібрування		
BA	Датчик потужності з виходом струму		
BA1	Пристрій з виходом струму, для дистанційного змінення заданого значення		
BA2	Індикатор навантаження		
BA	Вхід струму 4–20 мА пост. стр.		
BP	Зонд тиску		
BP1	Зонд тиску		
BT3	Зонд Pt100, 3 дроти		
BT4	Зонд Pt100, 3 дроти		
BT5	Зонд PT/LG-Ni1000		
BA	Датчик потужності з виходом напруги		
BV1	Вивідний пристрій з виходом напруги для дистанційної зміни заданого значення		
CN1	Роз'єм зонда іонізації		
FU	Запобіжник допоміжних контурів		
GF	Інвертор		
G2	Датчик обертів		
G10	Датчик O2, тип OGO20		
G20	Зонд датчика температури димових газів		
G30	Датчик контролю температури повітря		
H	Вихід сигналу індикації роботи пальника		
H1	Світлова індикація подачі живлення від електромережі		
H2	Світлова індикація блокування двигуна вентилятора		
ION	Іонізаційний зонд		
K1	Чисті контакти вихідного реле, пальник увімкнено		
K2	Чисті контакти вихідного реле, пальник заблоковано		
K3	Чисті контакти вихідного реле, тривожний сигнал VSD		
MV	Двигун вентилятора		
PA	Реле тиску повітря		
PE	Заземлення пальника		
PGMax	Реле максимального тиску газу		
PGMin	Реле мінімального тиску газу		
PGVP	Реле тиску газу для пристрою контролю витоків клапана		
QRI	ІЧ датчик		
RS	Кнопка скидання пальника		
SM1	Серводвигун повітря		
SM2	Серводвигун палива		
S1	Кнопка аварійної зупинки		
S2	Селектор «автоматичний режим / вимк.»		
SH3	Кнопка перезавантаження пальника та світлова індикація блокування		
TA	Трансформатор запалювання		
TL	Обмежувальний термостат/реле тиску		
TS	Запобіжний термостат/реле тиску		
T1	Трансформатор електронного кулачка		
T2	Додатковий трансформатор		
Y	Газорегуляторний клапан + газовий запобіжний клапан		
X1	Плата живлення головного терміналу		
XAZL	Роз'єм дисплея пальника		

RIELLO

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