

RO Arzătoare cu gaz cu aer suflat

Funcționare de modulare

CE

UK
CA

EAC

| COD | MODEL | TIP |
|----------|-----------------------------|--------|
| 20166002 | RS 310/E O ₂ BLU | 1138T1 |
| 20174926 | RS 410/E O ₂ BLU | 1135T1 |
| 20179072 | RS 410/E O ₂ BLU | 1135T1 |
| 20158157 | RS 410/E O ₂ BLU | 1135T1 |
| 20174930 | RS 510/E O ₂ BLU | 1136T1 |
| 20156791 | RS 510/E O ₂ BLU | 1136T1 |
| 20174931 | RS 610/E O ₂ BLU | 1137T1 |



Traducerea instrucțiunilor originale

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Informații și avertizări generale | 3 |
| 1.1 | Informații privind manualul de instrucțiuni | 3 |
| 1.1.1 | Introducere | 3 |
| 1.1.2 | Pericole generale | 3 |
| 1.1.3 | Alte simboluri | 3 |
| 1.1.4 | Livrarea sistemului și a manualului de instrucțiuni | 4 |
| 1.2 | Garanție și responsabilitate | 4 |
| 2 | Siguranță și prevenție..... | 5 |
| 2.1 | Introducere | 5 |
| 2.2 | Instruirea personalului | 5 |
| 3 | Descrierea tehnică a arzătorului | 6 |
| 3.1 | Denumirea arzătoarelor..... | 6 |
| 3.2 | Modele disponibile..... | 6 |
| 3.3 | Categoriile de arzător - Țări de destinație | 7 |
| 3.4 | Date tehnice | 7 |
| 3.5 | Date electrice | 7 |
| 3.6 | Dimensiuni de gabarit..... | 8 |
| 3.7 | Domenii de aplicare..... | 9 |
| 3.8 | Centrală termică de testare | 10 |
| 3.9 | Materiale furnizate..... | 10 |
| 3.10 | Descriere arzător | 11 |
| 3.11 | Descrierea tabloului electric | 12 |
| 3.12 | Echipament de control al raportului aer/combustibil (LMV52...)..... | 13 |
| 3.13 | Mecanism de acționare | 15 |
| 3.14 | Modul PLL52... (opțional)..... | 16 |
| 3.14.1 | Clasificările bornelor, lungimile cablurilor și secțiunea conductorului..... | 16 |
| 3.15 | Senzor de oxigen QGO20 ... (opțional)..... | 17 |
| 3.15.1 | Date tehnice QGO20 | 18 |
| 3.16 | Calibrarea releului termic | 19 |
| 4 | Instalarea..... | 20 |
| 4.1 | Note privind siguranța în timpul instalării..... | 20 |
| 4.2 | Mutarea | 20 |
| 4.3 | Verificări preliminare..... | 20 |
| 4.4 | Poziție de funcționare..... | 21 |
| 4.5 | Pregătirea centralei termice | 21 |
| 4.5.1 | Perforare placă centrală termică | 21 |
| 4.5.2 | Lungimea duzei | 21 |
| 4.6 | Fixare arzător pe centrala termică..... | 21 |
| 4.7 | Accesibilitatea părții interioare a capului | 22 |
| 4.8 | Poziția sondei-electrod | 23 |
| 4.9 | Supapă fluture de gaz | 23 |
| 4.10 | Reglarea capului de ardere | 24 |
| 4.11 | Presiunea gazului..... | 26 |
| 4.11.1 | Linia de alimentare cu gaz (exemplu) - Consultați manualul rampei de gaz pentru detalii funcționale | 26 |
| 4.11.2 | Rampă de gaz | 27 |
| 4.11.3 | Instalare rampă de gaz..... | 27 |
| 4.11.4 | Presiunea gazului..... | 27 |
| 4.12 | Conexiuni electrice | 29 |
| 4.12.1 | Pozare cabluri de alimentare și conexiuni externe | 30 |
| 5 | Punerea în funcțiune, calibrarea și funcționarea arzătorului..... | 31 |
| 5.1 | Note privind siguranța în timpul punerii în funcțiune | 31 |
| 5.2 | Reglări înainte de aprindere | 31 |

| | | |
|----------|---|-----------|
| 5.3 | Pornire arzător | 32 |
| 5.4 | Reglarea aerului/combustibilului | 33 |
| 5.4.1 | Reglarea aerului pentru putere maximă | 33 |
| 5.4.2 | Sistem de reglare aer/combustibil și modulare a puterii | 33 |
| 5.4.3 | Reglarea arzătorului | 33 |
| 5.4.4 | Putere la aprindere | 33 |
| 5.4.5 | Putere max. | 33 |
| 5.4.6 | Putere min. | 33 |
| 5.5 | Setarea finală a presostatului | 34 |
| 5.5.1 | Presostat aer | 34 |
| 5.5.2 | Presostat gaz valoare maximă | 34 |
| 5.5.3 | Presostat gaz valoare minimă | 35 |
| 5.5.4 | Kit comutator de presiune PVP | 35 |
| 5.6 | Controale finale (cu arzător funcțional) | 35 |
| 5.7 | Blocarea motorului | 35 |
| 5.8 | Descrierea sistemului de control al O ₂ (opțional) | 36 |
| 5.8.1 | Principiul de funcționare al controlului O ₂ | 36 |
| 6 | Întreținerea | 37 |
| 6.1 | Note privind siguranța în timpul întreținerii | 37 |
| 6.2 | Programul de întreținere | 37 |
| 6.2.1 | Frecvența întreținerii | 37 |
| 6.2.2 | Test de siguranță - cu alimentare gaz închisă | 37 |
| 6.2.3 | Verificare și curățare | 37 |
| 6.2.4 | Componente de siguranță | 38 |
| 6.2.5 | Măsurarea curentului de ionizare | 38 |
| 6.2.6 | Controlul presiunii aerului și gazelor la capul de ardere | 38 |
| 6.3 | Deschiderea arzătorului | 39 |
| 6.4 | Închidere arzător | 39 |
| 7 | Inconveniente - Cauze - Remedii | 40 |
| A | Anexă - Accesorii | 41 |
| B | Anexă - Schemă tablou electric | 43 |

1 Informații și avertizări generale

1.1 Informații privind manualul de instrucțiuni

1.1.1 Introducere

Manualul de instrucțiuni furnizat împreună cu arzătorul:

- constituie parte integrantă și esențială a produsului și nu va fi separat de acesta; așadar, trebuie păstrat cu grijă pentru orice consultare ulterioară și trebuie să însoțească arzătorul chiar și în cazul transferului la un alt proprietar sau utilizator sau în cazul transferului pe un alt sistem. În caz de avarie sau pierdere, trebuie solicitat un alt exemplar serviciului tehnic al Asistenței zonale;
- a fost realizat pentru a fi utilizat de personal calificat;
- Oferă indicații și avertizări importante privind siguranța instalației, punerea în funcțiune, utilizarea și întreținerea arzătorului.

Simbologia utilizată în manual

În anumite părți ale manualului, sunt prezente semne triunghiulare de PERICOL. Acordați-le acestora atenție sporită, întrucât semnaleză o situație de pericol potențial.

1.1.2 Pericole generale

Pericolele pot fi de **3 niveluri**, așa cum se indică în continuare.



PERICOL

Nivel de pericol maxim!
Acest simbol se referă la operațiuni care, dacă nu sunt realizate corect, cauzează leziuni grave, deces sau riscuri pe termen lung pentru sănătate.



ATENȚIE

Acest simbol se referă la operațiuni care, dacă nu sunt realizate corect, pot cauza leziuni grave, deces sau riscuri pe termen lung pentru sănătate.



PRECAUȚIE

Acest simbol se referă la operațiuni care, dacă nu sunt realizate corect, pot cauza daune mașinii și/ sau persoanei.

1.1.3 Alte simboluri



PERICOL

PERICOL COMPONENTE SUB TENSIUNE

Acest simbol se referă la operațiunile care, dacă nu sunt realizate corect, cauzează șocuri electrice cu consecințe fatale.



PERICOL MATERIAL INFLAMABIL

Acest simbol semnalizează prezența substanțelor inflamabile.



PERICOL DE ARSURI

Acest simbol indică riscul de arsuri cauzat de temperaturi înalte.



PERICOL DE STRIVIRE MEMBRE

Acest simbol oferă indicații cu privire la piesele mobile: pericol de strivire a membrilor.



ATENȚIE: PIESE MOBILE

Acest simbol oferă indicații pentru a evita apropierea membrilor de piesele mecanice mobile; pericol de strivire.



PERICOL DE EXPLOZIE

Acest simbol oferă indicații cu privire la locurile în care ar putea exista medii explozive. Mediul exploziv reprezintă un amestec de aer, în condiții atmosferice, și substanțe inflamabile sub formă de gaze, vapori, ceață sau pulbere în care, după aprindere, focul se extinde la întregul amestec.



ECHIPAMENTE INDIVIDUALE DE PROTECȚIE

Aceste simboluri reprezintă echipamentul care trebuie utilizat și purtat de operator cu scopul de a se proteja împotriva riscurilor care amenință siguranța sau sănătatea în timpul desfășurării activității sale profesionale.



OBLIGAȚIE DE A MONTA CAPOTA ȘI TOATE DISPOZITIVELE DE SIGURANȚĂ ȘI PROTECȚIE

Acest simbol semnaleză obligația de a remonta capota și toate dispozitivele de siguranță și protecție a arzătorului după operațiunile de întreținere, curățare sau verificare.



PROTECȚIA MEDIULUI

Acest simbol oferă indicații privind utilizarea mașinii respectând mediul.



INFORMAȚII IMPORTANTE

Acest simbol oferă informații importante de luat în considerare.



Acest simbol reprezintă o listă.

Abrevieri utilizate

| | |
|------|----------|
| Cap. | Capitol |
| Fig. | Figură |
| Pag. | Pagină |
| Sec. | Secțiune |
| Tab. | Tabel |

1.1.4 Livrarea sistemului și a manualului de instrucțiuni

La livrarea sistemului, este necesar ca:

- Manualul de instrucțiuni să fie livrat de furnizorul sistemului către utilizator, atenționând asupra faptului că acesta trebuie păstrat în locul de instalare a generatorului de căldură.
- În manualul de instrucțiuni se vor specifica:
 - numărul de înregistrare a arzătorului;

.....

- adresa și numărul de telefon al celui mai apropiat Centru de asistență;

.....

- Furnizorul sistemului informează cu precizie utilizatorul cu privire la:
 - utilizarea sistemului,
 - oricăror teste ulterioare care ar trebui să fie necesare înainte de activarea sistemului,
 - întreținerea și necesitatea de a verifica sistemul cel puțin o dată pe an de un responsabil al Producătorului sau de un alt tehnician specializat.
 Pentru a garanta o verificare periodică, producătorul recomandă încheierea unui contract de întreținere.

1.2 Garanție și responsabilitate

Producătorul garantează noile sale produse de la data instalării în conformitate cu normele în vigoare și/sau în conformitate cu contractul de vânzare. Verificați, în momentul primei puneri în funcțiune, că arzătorul este intact și complet.



ATENȚIE

Nerespectarea recomandărilor din acest manual, neglijența operațională, instalarea greșită și executarea modificărilor neautorizate cauzează anularea, de către producător, a garanției acordată de acesta pentru arzător.

În special, drepturile la garanție și răspundere încetează în caz de daune asupra persoanelor și/sau lucrurilor, așadar, daunele respective sunt atribuite uneia sau mai multora din cauzele următoare:

- instalarea, punerea în funcțiune, utilizarea și întreținerea incorecte ale arzătorului;
- utilizarea necorespunzătoare, greșită și nerezonabilă a arzătorului;
- intervenția personalului necalificat;
- executarea de modificări neautorizate asupra aparatului;
- utilizarea arzătorului cu dispozitive de siguranță defecte, aplicate în mod incorect și/sau nefuncționale;
- instalarea de componente suplimentare netestate împreună cu arzătorul;
- alimentarea arzătorului cu combustibil incorect;
- defecte ale sistemului de alimentare cu combustibil;
- utilizarea arzătorului și după constatarea unei erori și/sau anomalii;
- reparații și/sau revizii efectuate în mod incorect;
- modificarea camerei de combustie prin introducerea de inserții care împiedică regulatorul să dezvolte flacăra stabilă în momentul producției;
- supraveghere și întreținere insuficiente și inadecvate ale componentelor arzătorului supuse în special uzurii;
- utilizarea componentelor ne-originale, indiferent că sunt piese de schimb, kituri, accesorii și piese opționale;
- cauze de forță majoră.

În plus, producătorul nu își asumă răspunderea pentru nerespectarea specificațiilor din prezentul manual.

2 Siguranță și prevenție

2.1 Introducere

Arzătoarele au fost proiectate și produse în conformitate cu normele și directivele în vigoare, aplicând regulile tehnice de siguranță cunoscute și prevăzând toate situațiile potențiale de pericol.

Totuși, trebuie să luați în considerare că utilizarea nechibzuită și neglijentă a aparatului poate cauza situații de pericol fatal pentru utilizator sau terți, precum și daune arzătorului sau altor bunuri. Neatenția, comoditatea și încrederea prea mare sunt deseori cauzele accidentelor, la fel cum pot fi și oboseala și somnolența. Se recomandă să luați în considerare următoarele:

- Arzătorul trebuie să fie utilizat doar în scopul pentru care a fost prevăzut. Orice altă utilizare trebuie considerată inadecvată și, așadar, periculoasă.

În special:

poate fi aplicat pe centrala termică cu apă, cu vapori, cu ulei diatermic și pe alte instalații prevăzute în mod expres de producător;

tipul și presiunea de combustibil, tensiunea și frecvența curentului electric de alimentare, debitele minime și maxime la care arzătorul este reglat, presurizarea camerei de combustie, dimensiunile camerei de combustie, temperatura ambiantă trebuie să fie valori indicate în manualul de instrucțiuni.

- Nu este permisă modificarea arzătorului pentru a modifica performanțele și destinațiile.
- Utilizarea arzătorului trebuie realizată în condiții de siguranță tehnică ireproșabile. Orice perturbări care ar putea compromite siguranța trebuie eliminate imediat.
- Nu este permisă deschiderea sau manipularea componentelor arzătorului, cu excepția pieselor prevăzute în întreținere.
- Doar piesele prevăzute de producător se pot înlocui.



ATENȚIE

Producătorul garantează siguranța bunei funcționări numai dacă toate componentele arzătorului sunt intacte și poziționate corect.

2.2 Instruirea personalului

Utilizatorul este persoana, sau entitatea sau societatea, care a achiziționat mașina și care intenționează să o utilizeze în scopurile prevăzute în acest sens. Aceasta își asumă răspunderea pentru mașină și pentru instruirea persoanelor care lucrează în jurul acesteia.

Utilizatorul:

- se angajează să încredințeze mașina numai personalului calificat și instruit în acest sens;
- se angajează să informeze propriul personal în mod corespunzător cu privire la aplicarea și respectarea cerințelor de siguranță. În acest sens, acesta se angajează ca fiecare să cunoască instrucțiunile de utilizare și cerințele de siguranță conform propriei sarcini;
- Personalul trebuie să respecte toate indicațiile de pericol și atenționare semnalate pe mașină.
- Personalul nu trebuie să execute din proprie inițiativă operațiunile sau intervențiile pentru care nu este calificat.
- Personalul are obligația de a semnaliza superiorului său orice problemă sau situație periculoasă care ar putea apărea.
- Montarea pieselor de altă mărci sau orice modificări pot modifica specificațiile mașinii și astfel pot afecta siguranța operațională. Cu toate acestea, producătorul nu își asumă răspunderea pentru orice daune care ar putea apărea în urma utilizării pieselor neoriginale.

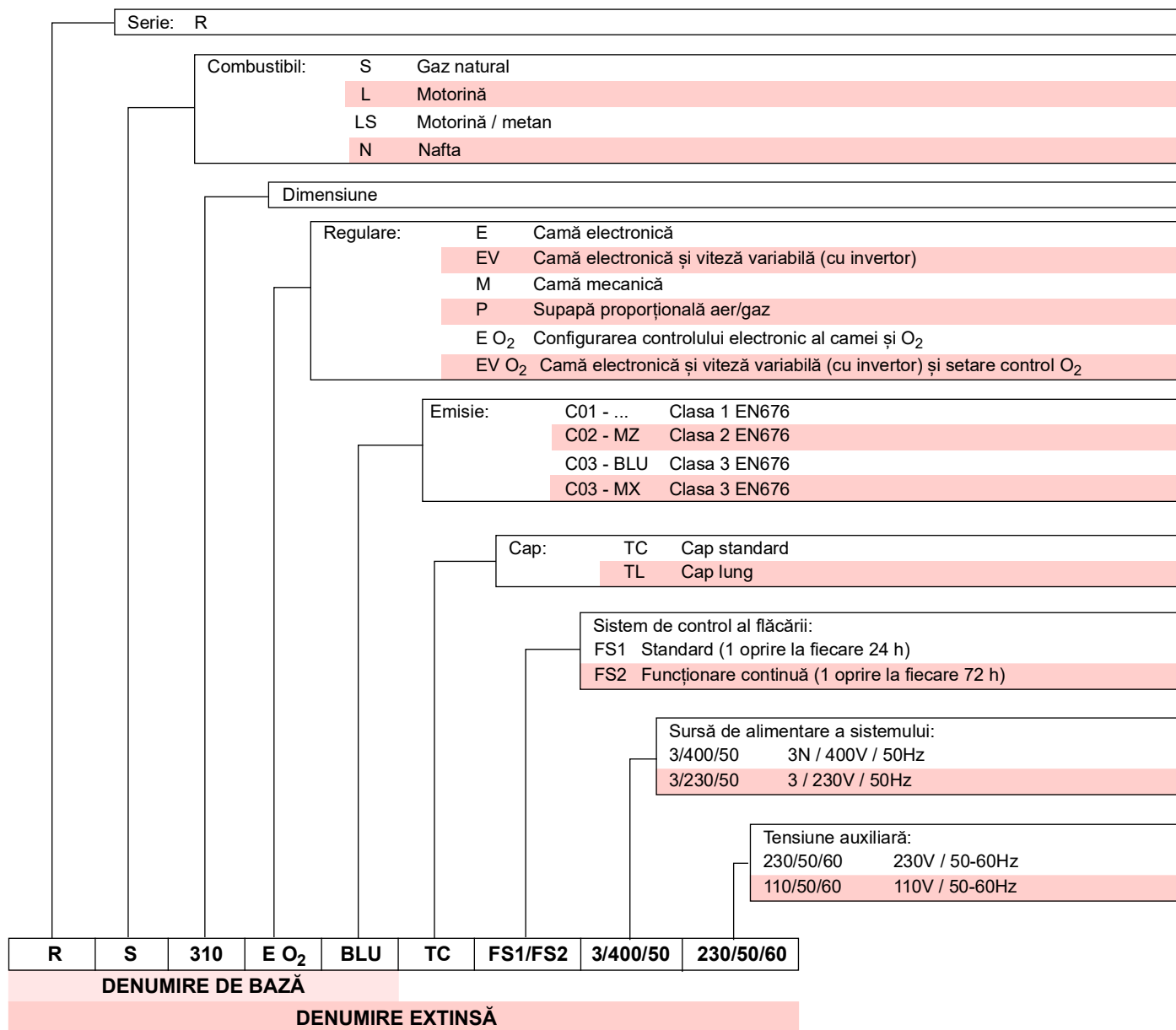
În plus:



- este obligatorie luarea tuturor măsurilor necesare pentru a evita ca persoane neautorizate să aibă acces la mașină;
- trebuie să informați Producătorul în cazul în care întâmpinați defecte sau defecțiuni ale sistemelor de protecție împotriva accidentelor, precum și în orice situație de pericol presupus;
- personalul trebuie să utilizeze întotdeauna mijloacele de protecție individuală prevăzute de legislație și respectați cerințele din prezentul manual.

3 Descrierea tehnică a arzătorului

3.1 Denumirea arzătoarelor



3.2 Modele disponibile

| Denumire | Tensiune | Pornire | Cod | |
|-----------------------------|----------|----------|---------------|----------|
| RS 310/E O ₂ BLU | TC | 3/400/50 | Direct | 20166002 |
| RS 410/E O ₂ BLU | TC | 3/400/50 | Direct | 20174926 |
| RS 410/E O ₂ BLU | TC | 3/400/50 | Stea/Triunghi | 20179072 |
| RS 410/E O ₂ BLU | TL | 3/400/50 | Stea/Triunghi | 20158157 |
| RS 510/E O ₂ BLU | TC | 3/400/50 | Stea/Triunghi | 20174930 |
| RS 510/E O ₂ BLU | TL | 3/400/50 | Stea/Triunghi | 20156791 |
| RS 610/E O ₂ BLU | TC | 3/400/50 | Stea/Triunghi | 20174931 |

Tab. A

3.3 Categoriile de arzător - Țări de destinație

| Categorie de gaz | Țară de destinație |
|--------------------|---|
| I _{2H} | AT-BG-CH-CZ-DK-EE-ES-FI-GB-GR-HU-HR-IE-IS-IT-LT-LV-NO-PT-RO-SE-SI-SK-TR |
| I _{2ELL} | DE |
| I _{2EK} | NL |
| I _{2Er} | FR |
| I _{2E(R)} | BE |
| I _{2E} | LU - PL |

Tab. B

3.4 Date tehnice

| Model | | | RS 310/E O ₂ BLU | RS 410/E O ₂ BLU | RS 510/E O ₂ BLU | RS 610/E O ₂ BLU |
|--|-------------------|--------|---|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Putere (1) | min - max | kW | 400/1200 ÷ 3630 | 500/1500 ÷ 4450 | 650/1800 ÷ 5250 | 780/2200 ÷ 6250 |
| Debit (1) | | | | | | |
| Combustibili | | | Gaz natural: G20 (metan) - G25 | | | |
| Funcționare | | | FS1: Intermitentă (min. 1 oprire în 24 ore) FS2: Continuu (min. 1 oprire în 72 de ore) | | | |
| Utilizare standard | | | Centrală termică: cu apă, valori, ulei diatermic | | | |
| Temperatura ambiantală | | °C | 0 - 50 | | | |
| Temperatura aerului de combustie | | °C max | 60 | | | |
| Greutatea arzătorului (complet cu ambalaj) | | kg | 250 | 250 | 250 | 280 |
| Nivel de zgomot (2) | Presiune acustică | dB(A) | 78 | 80 | 82,5 | 85 |
| | Putere acustică | | 89 | 91 | 93,5 | 96 |
| CE | | | CE-0476DP3335 | | | |

Tab. C

- (1) Condiții de referință: Temperatura ambiantă 20°C - Temperatură gaz 15°C - Presiune barometrică 1.013 mbar - Altitudine 0 m s.l.m.
 (2) Presiune acustică măsurată în laboratorul de ardere al producătorului, cu arzătorul funcțional pe centrala termică de probă, la putere maximă. Puterea acustică este măsurată prin metoda „Câmp liber”, prevăzută de regulamentul EN 15036 și în conformitate cu precizia de măsurare „Precizie: Categoria 3”, așa cum s-a descris în Regulamentul EN ISO 3746.

3.5 Date electrice

PORNIRE DIRECTĂ

| Model | | RS 310/E O ₂ BLU | RS 410/E O ₂ BLU |
|---------------------------------|--------|-----------------------------|-----------------------------|
| Alimentare electrică principală | | 3N ~ 400V +/-10% 50 Hz | |
| Putere electrică absorbită | kW max | 9,1 | 10,8 |
| Grad de protecție | | IP 54 | |

Tab. D

PORNIRE STEA - TRIUNGHI

| Model | | RS 410/E O ₂ BLU | RS 510/E O ₂ BLU | RS 610/E O ₂ BLU |
|---------------------------------|--------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Alimentare electrică principală | | 3N ~ 400V +/-10% 50 Hz | | |
| Putere electrică absorbită | kW max | 10,8 | 13,7 | 17 |
| Grad de protecție | | IP 54 | | |

Tab. E



ATENȚIE

Arzătorul părăsește fabrica pregătit pentru funcționarea FS1.
 Dacă este necesară operarea FS2, consultați manualul specific LMV5...

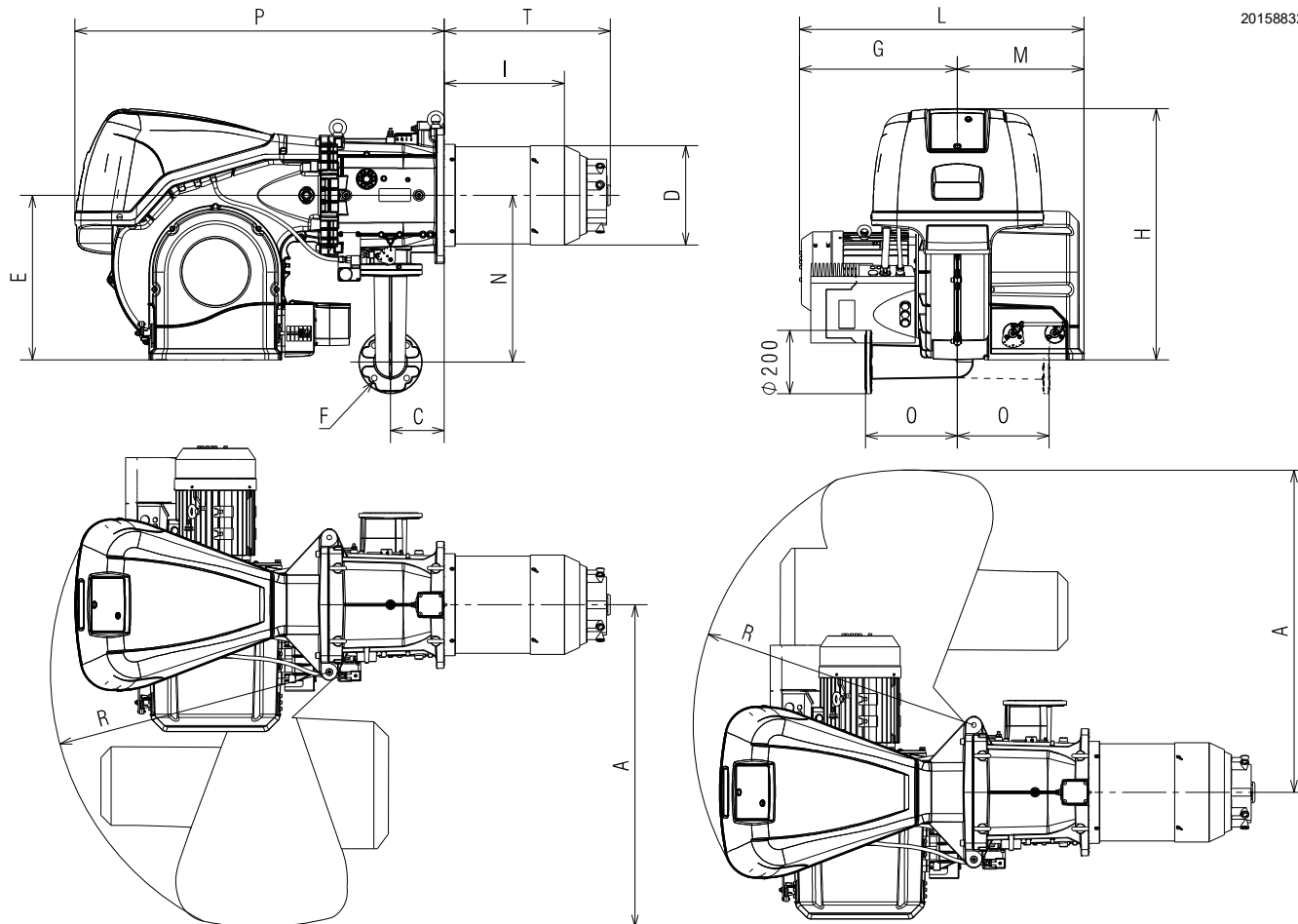
3.6 Dimensiuni de gabarit

Dimensiunile arzătorului sunt menționate în Fig. 1. Vă rugăm să rețineți că, pentru a inspecta capul de ardere, arzătorul trebuie să fie deschis prin rotirea spatelui pe balama. Dimensiunea arzătorului deschis este indicată de dimensiunile A și R.

Dimensiunea I este o referință pentru grosimea refractară a ușii centralei.



* Adaptorul de gaz este, de asemenea, pregătit pentru foraj DN 80.



20158832

Fig. 1

| mm | A | C | D | E | F* | G | H | RO | L | M | N | O | P | R | T |
|-----------------------------|------|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|------|-----|-----|
| RS 310/E O ₂ BLU | 1135 | 178 | 306 | 520 | DN65 | 575 | 790 | 345 | 1075 | 400 | 528 | 290 | 1270 | 970 | 465 |
| RS 410/E O ₂ BLU | 1135 | 178 | 313 | 520 | DN65 | 525 | 790 | 375 | 925 | 400 | 528 | 290 | 1270 | 970 | 520 |
| RS 410/E O ₂ BLU | 1135 | 178 | 313 | 520 | DN65 | 525 | 790 | 475 | 925 | 400 | 528 | 290 | 1270 | 970 | 617 |
| RS 510/E O ₂ BLU | 1135 | 178 | 313 | 520 | DN65 | 525 | 790 | 375 | 925 | 400 | 528 | 290 | 1270 | 970 | 510 |
| RS 510/E O ₂ BLU | 1135 | 178 | 313 | 520 | DN65 | 530 | 790 | 556 | 930 | 400 | 528 | 290 | 1270 | 970 | 700 |
| RS 610/E O ₂ BLU | 1135 | 178 | 313 | 520 | DN65 | 530 | 790 | 360 | 930 | 400 | 528 | 290 | 1270 | 970 | 520 |

Tab. F

3.7 Domenii de aplicare

PUTEREA MAXIMĂ trebuie să fie aleasă în interiorul zonei punctate a diagramei (Fig. 2).

PUTEREA MINIMĂ nu trebuie să fie mai mică decât limita minimă a diagramei:

| Model | kW |
|-----------------------------|-----|
| RS 310/E O ₂ BLU | 400 |
| RS 410/E O ₂ BLU | 500 |
| RS 510/E O ₂ BLU | 650 |
| RS 610/E O ₂ BLU | 780 |



Intervalul de funcționare (Fig. 2) a fost obținut la o temperatură ambiantă de 20 °C, la o presiune barometrică de 1013 mbar (aproximativ 0 m a.s.l.) și cu capul de ardere reglat așa cum se arată la pag. 24.

Tab. G

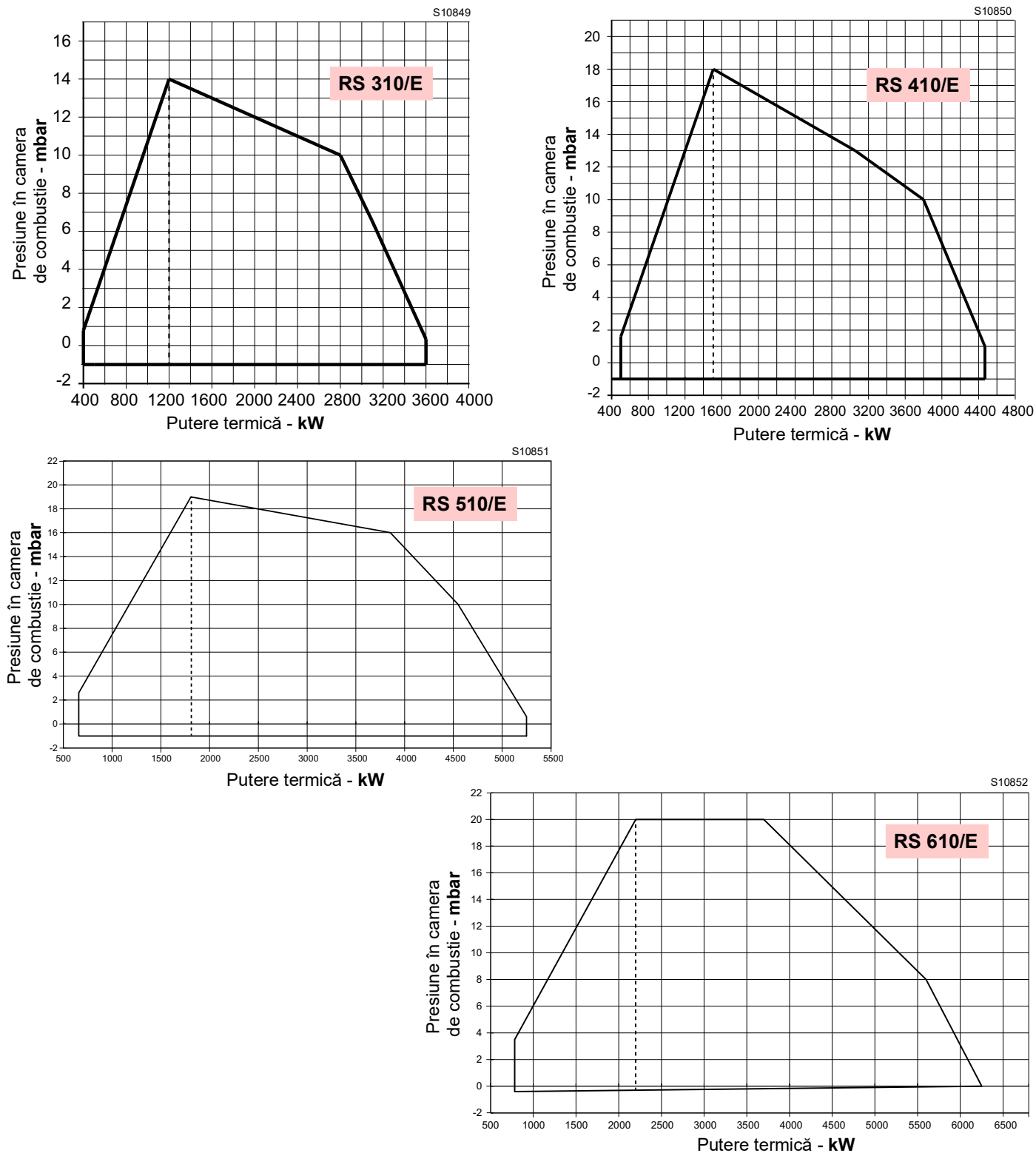


Fig. 2

3.8 Centrală termică de testare

Combinăția arzător - centrala nu ridică probleme dacă centrala este omologată CE și dimensiunile camerei sale de ardere sunt apropiate de cele indicate în diagrama (Fig. 3).

Dacă, pe de altă parte, arzătorul urmează să fie aplicat la o centrală care nu este omologată CE și/sau ale cărei dimensiuni ale camerei de ardere sunt semnificativ mai mici decât cele indicate în diagramă, vă rugăm să consultați producătorul.

Domeniile de aplicare au fost obținute pe centrale termice de testare speciale, conform regulamentului EN 676. Raportăm în Fig. 3 diametrul și lungimea camerei de ardere de testare.

Exemplu:

Putere 5000 kW - diametru 100 cm - lungime 5 m

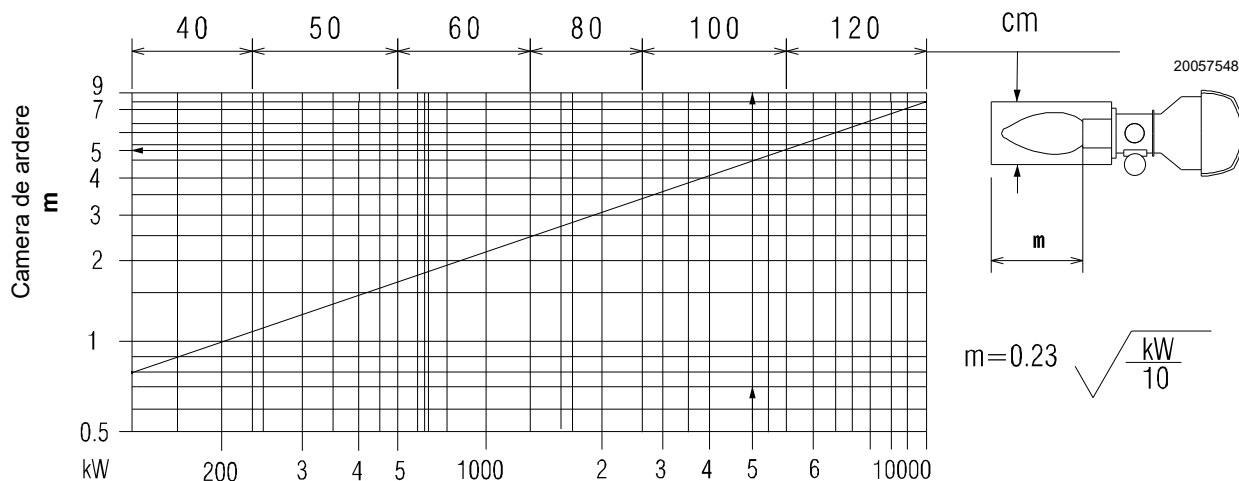


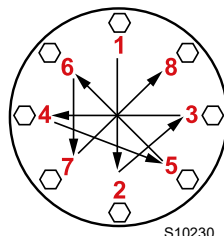
Fig. 3

3.9 Materiale furnizate

- Garnitura pentru adaptorul rampei de gaz 1 buc.
- Adaptor rampă de gaz 1 buc.
- Șuruburi pentru fixarea adaptorului rampei de gaz:
- M 16 x 70 4 buc.
- Scut termic 1 buc.
- Șuruburi M 18 x 60 pentru fixarea flanșei arzătorului la centrală. 4 buc.
- Kit intrare cabluri pentru conexiuni electrice opționale. . . . 1 buc.
- Piulițe M16 pentru fixarea cotului de gaz la manșon 8 buc.
- Șuruburi M16X60 pentru fixarea cotului de gaz la manșon. 1 buc.
- Instrucțiuni 1 buc.
- Catalog de piese de schimb. 1 buc.



Vă recomandăm să strângeți șuruburile flanșei de gaz la un cuplu de strângere de **40 Nm ±10%**.



Strângeți piulițele treptat (mai întâi 30%, apoi 60% până la 100%) în conformitate cu modelul în cruce prezentat în figură.

3.10 Descriere arzător

VEDERI DE ANSAMBLU

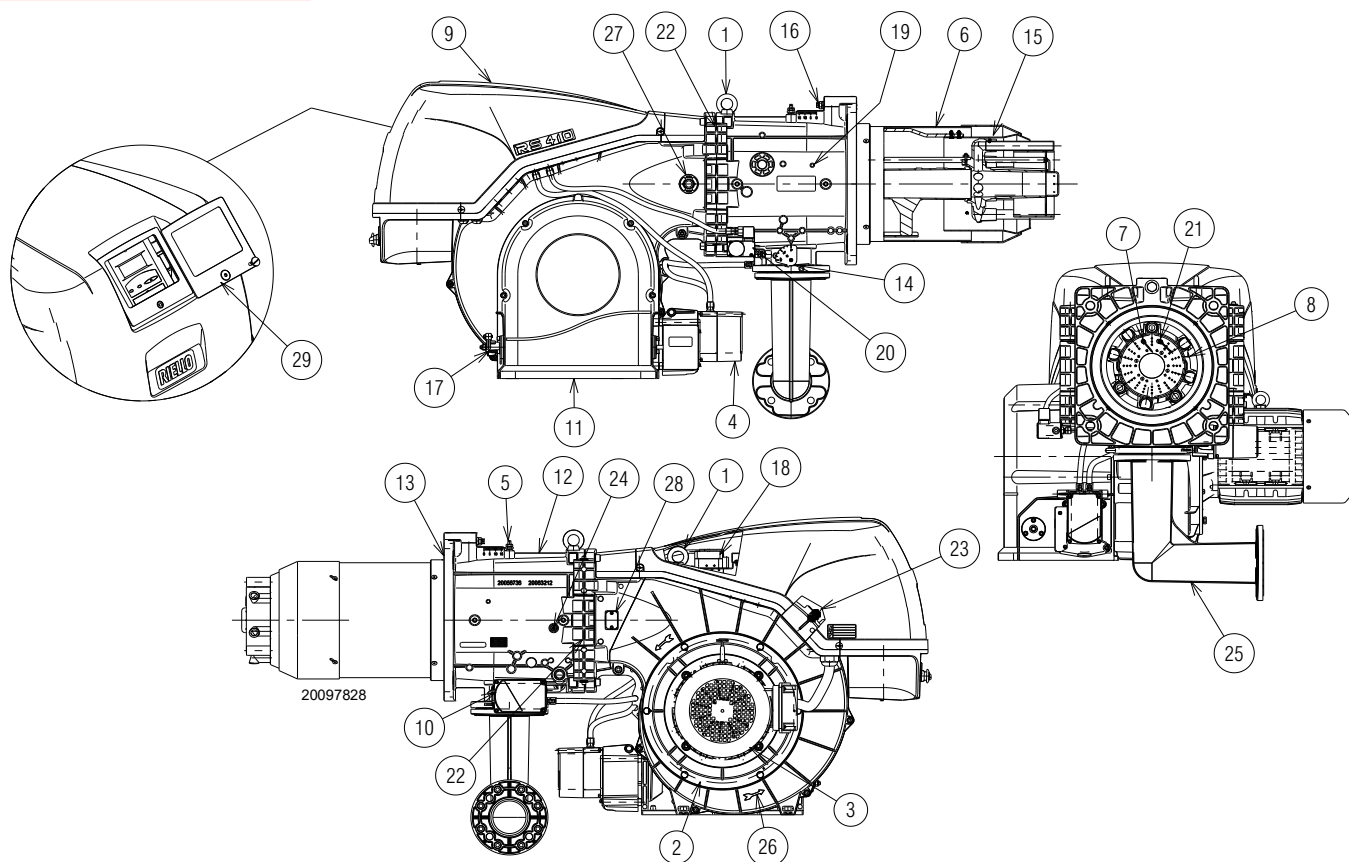


Fig. 4

- 1 Inele de ridicare
- 2 Rotor
- 3 Motor ventilator
- 4 Servomotorul clapetei de aer
- 5 Cap de ardere presiune gaze admisie
- 6 Cap de ardere
- 7 Electrode de aprindere
- 8 Disc de stabilitate la flacără
- 9 Capotă cu panou electric
- 10 Servomotor supapă fluture de gaz
- 11 Intrare aer ventilator
- 12 Manșon
- 13 Ecran pentru fixarea centralei
- 14 Supapă fluture de gaz
- 15 Obturator
- 16 Șurub pentru mișcarea capului de ardere
- 17 Manetă de comandă a clapetei cu scală
- 18 Presostat aer
- 19 Admisia presiunii aerului din capul de ardere
- 20 Presostat gaz valoare maximă cu priză de presiune
- 21 Sondă pentru controlul prezenței flăcării
- 22 Balamale pentru deschiderea arzătorului
- 23 Priza de presiune pentru presostatul de aer „+”
- 24 Priza de presiune a aerului din capul de ardere
- 25 Adaptor pentru rampa de gaz
- 26 Indicație pentru controlul direcției de rotație a motorului ventilatorului
- 27 Vizor de flacără
- 28 Prevăzut pentru kit senzor QRI
- 29 Protecție transparentă



Arzătorul poate fi deschis fie la dreapta, fie la stânga, fără constrângeri cauzate de partea de alimentare cu combustibil.



ATENȚIE

Pentru deschiderea arzătorului, consultați paragraful „Accesibilitatea părții interioare a capului” la pag. 22.

3.11 Descrierea tabloului electric

20179213

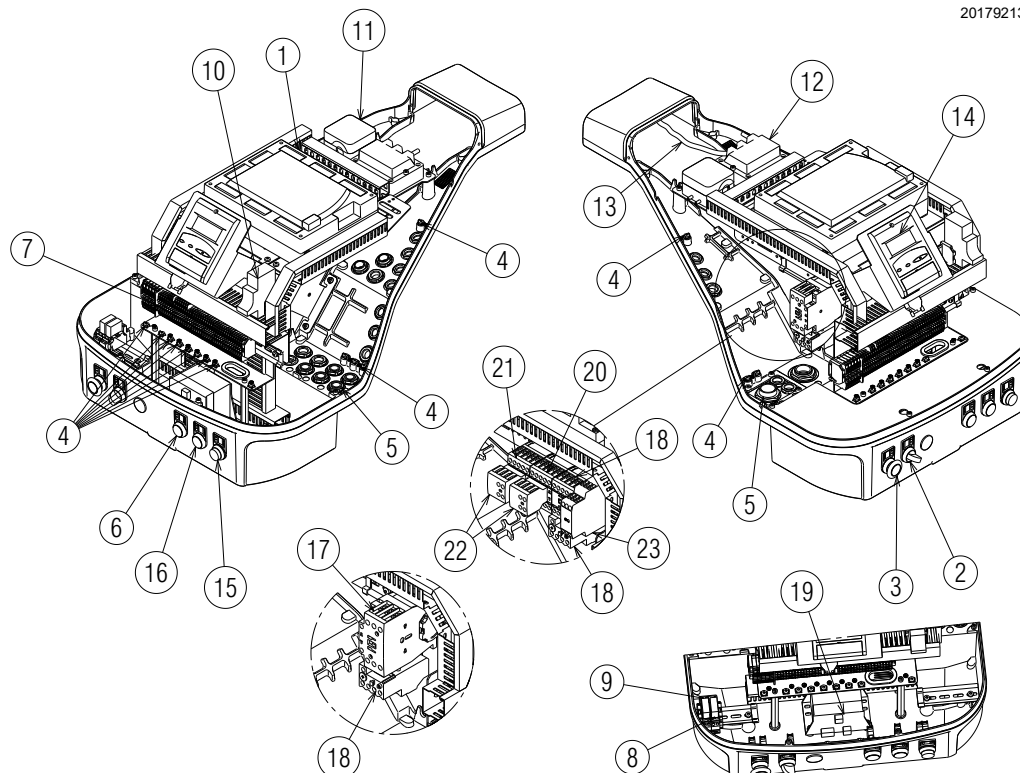


Fig. 5

- 1 Aparatură electrică
- 2 Selector 0/AUTO
- 3 Buton de urgență
- 4 Clemă de împământare
- 5 Pozare cabluri de alimentare și conexiuni externe. A se vedea paragraful „Conexiuni electrice” la pag. 29.
- 6 Indicator luminos „POWER ON”
- 7 Tablou alimentare principală
- 8 Releu ieșire contacte curate SEMNAL blocare arzător
- 9 Releu cu contacte uscate pentru semnalizarea arzătorului în funcțiune
- 10 Siguranța circuitului auxiliar (include siguranța de rezervă)
- 11 Presostat aer
- 12 Transformator de aprindere
- 13 Cablu pentru sonda de ionizare
- 14 Panou operator cu ecran LCD
- 15 Semnalul luminos al butonului de blocare și eliberare a arzătorului
- 16 Semnal luminos „OVERLOAD FAN MOTOR”
- 17 Contactor de linie cu pornire directă
- 18 Releu termic (cu buton RESET)
- 19 Alimentare cu energie electrică pentru echipamente electrice
- 20 Contactor triunghi (Pornire stea/triunghi)
- 21 Contactor stea (Pornire stea/triunghi)
- 22 Contacte auxiliare
- 23 Cronometru de pornire stea/triunghi

3.12 Echipament de control al raportului aer/combustibil (LMV52...)

Observații importante



ATENȚIE

Pentru a evita accidentele, daunele materiale sau ambientale, respectați următoarele cerințe!

Echipamentul LMV52... este un dispozitiv de siguranță! Evitați deschiderea, modificarea sau forțarea funcționării. Riello S.p.A. nu își asumă răspunderea pentru orice daune cauzate de intervențiile neautorizate!

Risc de explozie!

O configurație incorectă poate duce la supraalimentarea cu combustibil, rezultând un pericol de explozie! Operatorii trebuie să fie conștienți de faptul că setarea incorectă a echipamentului de afișare și funcționare AZL5... și pozițiile dispozitivelor de acționare cu combustibil și/sau aer poate crea condiții periculoase în timpul funcționării arzătorului.

- Toate lucrările (montaj, instalare și service etc.) trebuie efectuate de personal calificat.
- Înainte de a efectua modificări la cablajul din zona de conectare a echipamentului LMV5..., izolați complet sistemul de rețeaua de alimentare (separare omnipolară). Verificați dacă sistemul nu se află sub tensiune și dacă nu a fost repornit în mod necorespunzător. În caz contrar, apar riscuri de electrocutare.
- Protecția împotriva riscurilor de electrocutare a echipamentului LMV5... și a tuturor componentelor electrice conectate se obține prin asamblarea corectă.
- Înainte de fiecare intervenție (operațiuni de montare, instalare și service etc.), verificați dacă cablajul este în ordine și dacă parametrii sunt corect setați, apoi efectuați verificările de siguranță.
- Căderile și impacturile pot afecta negativ funcțiile de siguranță.
În acest caz, echipamentul nu trebuie pus în funcțiune, chiar dacă nu există deteriorări evidente.
- În modul de programare, controlul poziției actuatorilor și VSD (care controlează dispozitivul electronic de control al raportului combustibil / aer) este diferit de controlul în modul de funcționare automată.
Ca și în cazul funcționării automate, actuatorii sunt ghidate împreună în pozițiile necesare și, dacă un actuator nu ajunge în poziția dorită, se fac corecții până când poziția respectivă este atinsă efectiv. Cu toate acestea, spre deosebire de funcționarea automată, nu există limite de timp pentru aceste acțiuni corective.
Celelalte actuatori își mențin pozițiile până când toate actuatorii au ajuns în poziția corectă.
Acest lucru este de o importanță fundamentală pentru setarea sistemului de control al raportului combustibil/aer. În timpul programării curbilor raportului combustibil/aer, tehnicianul responsabil cu reglarea sistemului trebuie să monitorizeze în mod constant calitatea procesului de ardere (de exemplu, cu ajutorul unui analizor de fum).
În plus, dacă nivelurile de ardere sunt nesatisfăcătoare sau în prezența unor situații periculoase, tehnicianul de punere în funcțiune trebuie să fie gata să intervină în consecință (de exemplu, prin oprirea manuală).

Pentru siguranța și fiabilitatea sistemului LMV5..., respectați și următoarele instrucțiuni:

- evitați condițiile care pot favoriza formarea condensului și a umidității. În caz contrar, înainte de repornire, verificați dacă aparatura este complet și perfect uscată!
- Evitați acumularea de sarcini electrostatice care, în momentul contactului, pot deteriora componentele electronice ale aparaturii.



D9301

Fig. 6

Structura mecanică

Echipamentul LMV5... este un sistem de control al arzătorului pe bază de microprocesor echipat cu componente pentru reglarea și supravegherea arzătoarelor cu aer suflat de capacitate medie și mare.

În echipamentul de bază al sistemului LMV5... sunt integrate următoarele componente:

- Dispozitiv de reglare a arzătorului cu sistem de control al etanșării supapei de gaz
- Dispozitiv electronic de control al raportului combustibil/aer cu până la 6
- Regulator opțional de temperatură/presiune PID (control sarcină)
- Structură mecanică modul VSD opțională

Observații privind instalarea

- Verificați dacă conexiunile electrice din interiorul centralei sunt conforme cu reglementările naționale și locale de siguranță.
- Nu confundați conductorii sub tensiune și cei neutri.
- Asigurați-vă că intrările cablurilor conectate sunt conforme cu standardele aplicabile (de exemplu, DIN EN 60730 și DIN EN 60335).
- Asigurați-vă că firele îmbinate nu pot intra în contact cu terminalele adiacente. Utilizați terminale adecvate.
- Pozați cablurile de aprindere la înaltă tensiune separat, la cea mai mare distanță posibil de aparatură și de alte cabluri
- Producătorul arzătorului trebuie să protejeze bornele de curent alternativ de 230 V neutilizate cu terminale oarbe (a se vedea secțiunile Furnizori de accesorii).
- La cablarea unității, asigurați-vă că cablurile de tensiune de rețea de 230 V CA urmează un traseu separat de cablurile de foarte joasă tensiune pentru a evita riscul de electrocutare.

Conexiunea electrică a detectorului de flacără

Este important ca transmiterea semnalelor să nu prezinte deloc perturbări și pierderi:

- Separați întotdeauna cablurile detectorului de la alte cabluri:

– Reactanța capacitivă a liniei reduce magnitudinea semnalului de flacără.

– Utilizați un cablu separat.

- Respectați lungimile admisibile ale cablurilor.

Date tehnice

| | | |
|--|---|--|
| Echipament de bază LMV52... | Tensiune de rețea | CA 230 V -15 % / +10 % |
| | Frecvență de rețea | 50 / 60 Hz ±6 % |
| | Absorbție de putere | < 30 W (în mod normal) |
| | Clase de siguranță | I, cu componente conforme cu II și III în conformitate cu DIN EN 60730-1 |
| Sarcina terminală de „intrare” | Siguranța unității F1 (intern) | 6,3 AT |
| | Siguranța de rețea primară perm. (extern) | Max. 16 AT |
| | Subtensiune | |
| | • Oprire de siguranță din poziția de funcționare la tensiune de rețea | < CA 186 V |
| | • Repornire la creșterea tensiunii de rețea | > CA 188 V |
| | Pompă de ulei / ambreiaj magnetic (tensiune nominală) | |
| • Curent nominal | 2 A | |
| • Factor de putere | cosφ > 0,4 | |
| Sarcina terminală de „ieșire” | Supapă de testare a comutatorului de presiune a aerului (tensiune nominală) | |
| | • Curent nominal | 0,5 A |
| | • Factor de putere | cosφ > 0,4 |
| | Sarcină totală pe contacte: | |
| • Tensiune de rețea | CA 230 V -15 % / +10 % | |
| • Curentul de intrare total al unității (circuit de siguranță) | Max. 5 A | |
| sarcina de contact datorată: | | |
| - Contactorul motorului ventilatorului | | |
| - Transformator de aprindere | | |
| - Supapă | | |
| - Pompă de ulei / ambreiaj magnetic | | |
| Sarcina pe un contact simplu: | | |
| Contactor motor ventilator (tensiune nominală) | | |
| • Curent nominal | 1 A | |
| • Factor de putere | cosφ > 0,4 | |
| Ieșire alarmă (tensiune nominală) | | |
| • Curent nominal | 1 A | |
| • Factor de putere | cosφ > 0,4 | |
| Transformator de aprindere (tensiune nominală) | | |
| • Curent nominal | 2 A | |
| • Factor de putere | cosφ > 0,2 | |
| Supapă de gaz combustibil (tensiune nominală) | | |
| • Curent nominal | 2 A | |
| • Factor de putere | cosφ > 0,4 | |
| Ulei supapă de combustibil (tensiune nominală) | | |
| • Curent nominal | 1 A | |
| • Factor de putere | cosφ > 0,4 | |
| Lungime cabluri | Linie principală | Max. 100 m (100 pF/m) |
| Condiții de mediu | Funcționare | DIN EN 60721-3-3 |
| | Condiții climatice | Clasa 3K3 |
| | Condiții mecanice | Clasa 3M3 |
| | Interval de temperatură | -20...+60°C |
| | Umiditate | < 95% UR |

Tab. H

3.13 Mecanism de acționare

Observații importante



ATENȚIE

Pentru a evita rănirea, deteriorarea materialelor sau a mediului, trebuie respectate următoarele instrucțiuni!

Evitați deschiderea, modificarea sau forțarea actuatorilor.

- Toate lucrările (montaj, instalare și service etc.) trebuie efectuate de personal calificat.
- Înainte de a efectua orice modificări ale cablajului din zona de conectare a sistemului SQM4..., izolați complet controlerul arzătorului de sursa de alimentare (separare omipolară).
- Pentru a evita orice risc de electrocutare, terminalele de conectare trebuie protejate corespunzător, iar carcasa trebuie fixată corespunzător.
- Verificați dacă cablajul este în ordine.
- Căderile și impacturile pot afecta negativ funcțiile de siguranță. În acest caz, unitatea nu trebuie pusă în funcțiune, chiar dacă nu există deteriorări evidente.



ATENȚIE

În timpul lucrărilor de cablare sau configurare, învelișul poate fi îndepărtat doar pentru perioade scurte de timp. În astfel de ocazii, evitați introducerea prafului sau a murdăriei în interiorul actuatorului.

Utilizare

Dispozitivul de acționare (Fig. 7) este utilizat pentru a acționa și poziționa clapeta de aer și supapa de accelerație a gazului, fără pârgșii mecanice, dar prin interpunerea unei îmbinări elastice. Atunci când sunt utilizate în legătură cu comenzile arzătorului sau cu controlul electronic al raportului aer/combustibil, elementele de control asociate sunt controlate în funcție de puterea arzătorului.

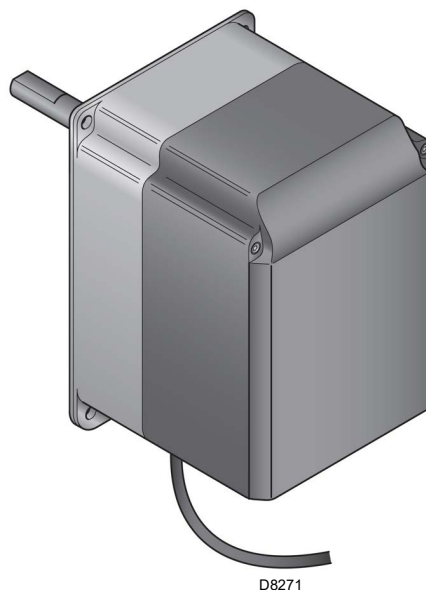
Observații privind instalarea

- Pozați cablurile de aprindere la înaltă tensiune separat, la cea mai mare distanță posibil de aparatură și de alte cabluri.
- Cuplul static este redus atunci când sursa de alimentare a dispozitivului de acționare este oprită.



ATENȚIE

Atunci când actuatorii sunt întreținute sau înlocuite, aveți grijă să nu inversați conectorii.



D8271

Fig. 7

Date tehnice

| Model | SQM45.295A9 |
|--|--|
| Tensiune de funcționare | CA 2 x 12 V prin cablul de conectare la unitatea de bază sau un transformator separat Tensiune de funcționare |
| Clase de siguranță | tensiune foarte scăzută cu izolație de siguranță față de tensiunea rețelei Clase de siguranță |
| Absorbție de putere | 9...15 VA |
| Indice de protecție | conform EN 60 529, IP 54, cu presetupe adecvate |
| Conectarea cablului | RAST3, 5 conectori |
| Direcția de rotație | - În sens antiorar (standard) - În sensul acelor de ceasornic (rotație inversă) |
| Timpe de funcționare (min.) pentru 90° | 10 s. |
| Cuplu nominal (max) | 3 Nm |
| Greutate | aprox. 1 kg |
| Condiții de mediu: | |
| Funcționare | DIN EN 60 721-3-1 |
| Condiții climatice | Clasa 1K3 |
| Condiții mecanice | Clasa 1M2 |
| Interval de temperatură | -20...+60°C |
| Umiditate | < 95% UR |

Tab. I



ATENȚIE

Condensarea, înghețarea și pătrunderea apei nu sunt permise!

3.14 Modul PLL52.... (opțional)

Observații importante



Pentru a evita rănirea, deteriorarea materialelor sau a mediului, trebuie respectate următoarele instrucțiuni!
Evitați deschiderea, modificarea sau forțarea dispozitivului.

- Toate lucrările (montaj, instalare și service etc.) trebuie efectuate de personal calificat.
- Căderile și impacturile pot afecta negativ funcțiile de siguranță. În acest caz, unitatea nu trebuie pusă în funcțiune, chiar dacă nu există deteriorări evidente.

Observații privind montarea

- Verificați dacă regulamentele naționale aplicabile privind siguranța sunt respectate.

3.14.1 Clasificările bornelor, lungimile cablurilor și secțiunea conductorului

| Lungimile cablurilor și secțiunea conductorului | |
|---|--|
| Aparatură electrică "X89" | Cleme cu șurub de până la max. 2,5 mm ² |
| Lungime cabluri | ≤ 10 m până la QGO20... |
| Secțiunea conductorilor | Consultați descrierea QGO20... |
| Intrări analogice | |
| Detector de temperatură a aerului | Pt1000 / LG-Ni1000 |
| Detector de temperatură de fum | Pt1000 / LG-Ni1000 |
| QGO20... | Consultați fișa tehnică N7842 |
| Interfață | Magistrală de comunicare pentru LMV52... |

Tab. J



Fig. 8

Date tehnice

| Model | PLL52... |
|----------------------------|---|
| Tensiune de rețea „X89-01” | CA 230 V -15%/10% |
| Clase de siguranță | Clasa I cu componente de clasa a doua II (din EN 60730-1) |
| Frecvență de rețea | 50 / 60 Hz ±6 % |
| Consumul de energie | Aprox. 4 VA |
| Grad de protecție | IP54, carcasă închisă |
| Transformator AGG5.220 | |
| - Fața principală | CA 230 V |
| - Latura secundară | CA 12 V (3x) |
| Condiții de mediu: | |
| Depozitare | DIN EN 60721-3-1 |
| Condiții climatice: | Clasa 1K3 |
| Condiții mecanice: | Clasa 1M2 |
| Interval de temperatură: | -20...+60°C |
| Umiditate: | <95% u.r. |
| Transport | DIN EN 60721-3-2 |
| Condiții climatice: | Clasa 2K2 |
| Condiții mecanice: | Clasa 2M2 |
| Interval de temperatură: | -25...+70°C |
| Umiditate: | <95% u.r. |
| Funcționare | DIN EN 60 721-3-1 |
| Condiții climatice | Clasa 3K5 |
| Condiții mecanice | Clasa 3M2 |
| Interval de temperatură | -20...+60°C |
| Umiditate | < 95% UR |

Tab. K

NOTĂ:

Pentru informații detaliate, consultați instrucțiunile specifice din formularul PLL52.



Condensarea, înghețarea și pătrunderea apei nu sunt permise!

3.15 Senzor de oxigen QGO20 ... (opțional)

Observații importante



ATENȚIE

Pentru a evita rănirea, deteriorarea materialelor sau a mediului, trebuie respectate următoarele instrucțiuni!

Evitați deschiderea, modificarea sau forțarea servomotoarelor.

- Toate lucrările (montaj, instalare și service etc.) trebuie efectuate de personal calificat.
- Înainte de a efectua modificări la cablajul din zona de conectare a senzorului, izolați complet dispozitivul de sursa de alimentare (separare omnipolară).
- Asigurați-vă că senzorul nu este pornit din greșeală. Verificați prin efectuarea unui test de putere.
- Pentru a evita orice risc de electrocutare, terminalele de conectare trebuie protejate corespunzător, iar dispozitivul trebuie fixat corespunzător.
- În timpul funcționării, flanșa de conectare a senzorului trebuie menținută închisă; toate șuruburile trebuie strânse bine.
- Verificați dacă cablajul este în ordine.
- Căderile și impacturile pot afecta negativ funcțiile de siguranță. În acest caz, unitatea nu trebuie pusă în funcțiune, chiar dacă nu există deteriorări evidente.
- Asigurați-vă că dispozitivul nu intră în contact cu gaze explozive sau inflamabile.
- Există riscul de arsuri, deoarece celula de măsurare funcționează la o temperatură de funcționare de 700°C, iar alte părți accesibile pot deveni, de asemenea, foarte fierbinți (> 60°C).
- Pentru a evita rănirea cauzată de tubul de imersie la cald, scoateți dispozitivul numai după ce echipamentul s-a răcit
- Asigurați-vă că intrarea și ieșirea senzorului sunt întotdeauna fără murdărie.
- Înainte de a curăța intrarea și ieșirea, lăsați senzorul să se răcească timp de cel puțin 1 oră.
- Montați senzorul astfel încât partea de conectare (de la cap la flanșă) să fie liberă, asigurând schimbul de aer. În caz contrar, măsurătorile ar putea fi distorsionate, ducând la situații periculoase.
- Asigurați-vă că nu există substanțe chimice, cum ar fi vapori de solvent, în apropierea senzorului.

Observații privind montarea

- Fluxul de fum care trece prin celula de măsurare trebuie să fie omogen, fără sau cu turbulențe mici. Dacă este montat prea aproape de amortizoare sau de coturile țevilor, pot apărea măsurători defectuoase.
- Anumite situații pot modifica măsurătorile (acest lucru poate duce la situații periculoase în ceea ce privește controlul valorii oxigenului):
 - Dacă flanșa nu este strânsă, aerul poate fuziona cu gazele de ardere.
 - În acest caz, conținutul de oxigen rezidual indicat de senzor este mai mare decât conținutul real.
 - Dacă viteza fumului este scăzută, răspunsul senzorului este mai lent, deoarece gazele din coșul de fum au nevoie de mai mult timp pentru a trece prin celula de măsurare. În acest caz, se recomandă montarea senzorului într-o poziție înclinată (consultați instrucțiunile de montare).
 - Cu cât este mai mare distanța dintre senzor și flacăra, cu atât este mai mare timpul de nefuncționare.

S9895

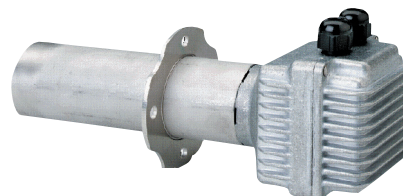


Fig. 9

NOTĂ:

Pentru informații privind conexiunile electrice, consultați manualul furnizat împreună cu accesoriul 20045187.



ATENȚIE

Condensarea, înghețarea și pătrunderea apei nu sunt permise!

3.15.1 Date tehnice QGO20

| | |
|---|---|
| Tensiunea de rețea pentru încălzirea celulei de măsurare: | |
| – QGO20.000D27 | CA 230 V ±15 % |
| – QGO20.000D17 | CA 120 V ±15 % (numai cu LMV52 ... cu PLL52...) |
| Frecvență de rețea: | 50...60 Hz ±6 % |
| Putere absorbită | Max. 90 W, valori tipice 35 W (controlat) |
| Poziția de montare admisă: | Consultați instrucțiunile de asamblare M7842 |
| Tip de protecție: | IP40, care trebuie garantat în timpul asamblării |
| Greutate netă: | aproximativ 0,9 kg |
| Linii de raportare | |
| – Cablu ecranat cu 6 fire | Doppini |
| – Ecranare conectată la terminalul GND PL52... | |
| Diametrul cablului | LiFYCY3x2x0,2 sau LYCY3x2x0,2 |
| Principiu de măsură | Măsurarea celulei în dioxid de zirconiu ca ion conducător de oxigen |
| Viteza admisă a gazelor de eșapament (numai cu AGO20...) | 1...10 m/s |
| Tip combustibil admisibil | Motorină ușoară EL, metan H |
| Interval de măsură | 0,2...20,9 % O ₂ |
| Lungimea permisă a cablului | Max. 100 m |
| Lungimea recomandată a cablului | <10 m |
| Linii electrice (cablu de alimentare) | |
| – Diametrul cablului | Min. 1mm ² |
| – Tip de cablu: | QGO20.000D27: de ex., NYM 3 x 1,5 QGO20.000D17: UL AWM Style 1015/MTW sau CSA-AWM/TEW |
| Temperatura de funcționare necesară pentru celula de măsurare | 700 °C ±50 °C |
| Condiții de mediu | |
| Depozitare | |
| Condiții climatice: | DIN EN 60721-3-1 |
| Condiții mecanice: | Clasa 1K3 |
| Interval de temperatură: | Clasa 1M2 |
| Umiditate: | -20...+60°C |
| | <95% u.r. |
| Transport | |
| Condiții climatice: | DIN EN 60721-3-2 |
| Condiții mecanice: | Clasa 2K2 |
| Interval de temperatură: | Clasa 2M2 |
| Umiditate: | -25...+70°C |
| | <95% u.r. |
| Funcționare | |
| Condiții climatice: | DIN EN 60721-3-3 |
| Condiții mecanice: | Clasa 3K5 |
| Interval de temperatură: | Clasa 3M2 |
| – Flanșă | Max. 250 °C |
| – Cap de conexiune | Max. 70 °C |
| – Vaporii | ≤300 °C |
| Umiditate: | <95% u.r. |
| Altitudinea de instalare: | Max. 2000 m s.l.m. |

Tab. L

3.16 Calibrarea releului termic

Releul termic are rolul de a preveni deteriorarea motorului din cauza unei creșteri mari a absorbției sau a unei defecțiuni de fază.

Pentru calibrarea 2), vă rugăm să consultați tabelul din diagrama circuitului.

Pentru deblocare în cazul declanșării releului termic, apăsați butonul „RESET” 1) din Fig. 10.

Butonul roșu „TEST” 3) deschide contactul NC (95-96) și oprește motorul.



PRECAUȚIE

Resetarea automată (poziția butonului „A” 1) poate fi periculoasă. Această operațiune nu este prevăzută în cazul funcționării arzătorului, dar lăsați-l întotdeauna pe „H”. **Prin urmare, nu setați butonul „RESET” 1) pe „A”.**

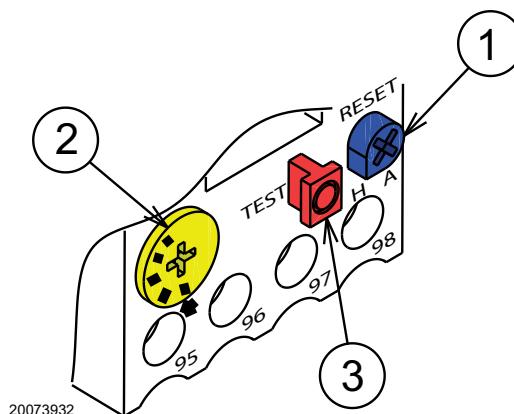


Fig. 10

4.4 Poziție de funcționare



- Arzătorul a fost pregătit exclusiv pentru funcționare în pozițiile 1, 2, 3 și 4 (Fig. 12).
- Se preferă instalarea 1 deoarece este singura care permite întreținerea așa cum s-a descris în continuare în acest manual.



- Instalările 2, 3 și 4 permit funcționarea, dar fac mai puțin accesibile operațiunile de întreținere și inspecție ale capului de ardere.
- Orice altă poziționare se va considera ca fiind compromițătoare pentru buna funcționare a aparatului.
- Instalarea 5 este interzisă din motive de siguranță.

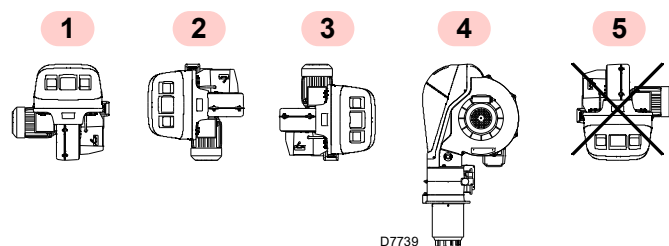


Fig. 12

4.5 Pregătirea centralei termice

4.5.1 Perforare placă centrală termică

Găuriți placa de închidere a camerei de ardere ca în Fig. 13 (Tab. M) Poziția găurilor filetate poate fi trasată cu ajutorul scutului termic furnizat cu arzătorul.

4.5.2 Lungimea duzei

Lungimea duzei trebuie să fie aleasă în conformitate cu specificațiile producătorului centralei și, în orice caz, trebuie să fie mai mare decât grosimea ușii centralei, complet cu refractar.

Pentru centralele cu trecere frontală a gazelor arse 1)(Fig. 14) sau cu cameră de flacără inversă, o căptușeală refractară 5), între căminul refractar 2) și duza 4).

Materialul refractar poate avea o formă conică (minimum 60°).

Protecția trebuie să permită extragerea piesei bucale.

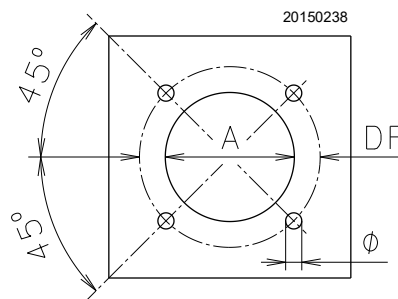


Fig. 13

| mm | A | DF | Ø |
|-----------------------------|-----|-----|-----|
| RS 310/E O ₂ BLU | 335 | 452 | M18 |
| RS 410/E O ₂ BLU | 335 | 452 | M18 |
| RS 510/E O ₂ BLU | 335 | 452 | M18 |
| RS 610/E O ₂ BLU | 350 | 452 | M18 |

Tab. M

4.6 Fixare arzător pe centrala termică



Pregătiți un sistem de ridicare adecvat prin agățarea inelelor 3)(Fig. 14), după ce ați îndepărtat șuruburile 7) de fixare a capotei 8).

- Glisați protecția termică furnizată peste duza 4)(Fig. 14).
- Glisați întregul arzător pe orificiul cazanului pregătit anterior (Fig. 13) și fixați-l cu șuruburile furnizate.



Garnitura arzător-centrală termică trebuie să fie ermetică.

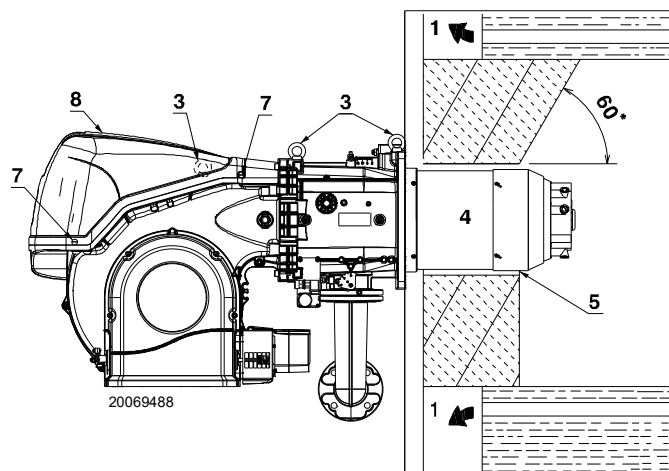


Fig. 14

4.7 Accesibilitatea părții interioare a capului

Arzătorul pleacă din fabrică pregătit să se deschidă spre stânga, deci păstrați știftul 1)(Fig. 15) în poziție.

Pentru a deschide arzătorul la stânga, procedați după cum urmează:

- A** Deconectați fișa/ mufa 9)(Fig. 15) a presostatului maxim de gaz;
- B** Scoateți șuruburile 2);
- C** Deschideți arzătorul cu max. 100-150 mm prin rotirea balamalei și deconectați cablurile sondei 5) și electrodului 11);
- D** Deschideți complet arzătorul ca în Fig. 15;
- F** Deșurubați șurubul 4) cu robinetul de presiune.
- G** Eliberați capul prin ridicarea acestuia de pe carcasă 3) apoi scoateți capul de ardere.



ATENȚIE

Pentru a deschide arzătorul din partea opusă, înainte de a scoate știftul 1)(Fig. 15), verificați dacă cele 4 șuruburi 2) sunt strânse. Apoi mutați știftul 1) în partea opusă, numai atunci pot fi îndepărtate șuruburile 2). Deconectați mufa 9)(Fig. 15) a presostatului maxim de gaz, apoi procedați așa cum este descris mai sus la punctul C).

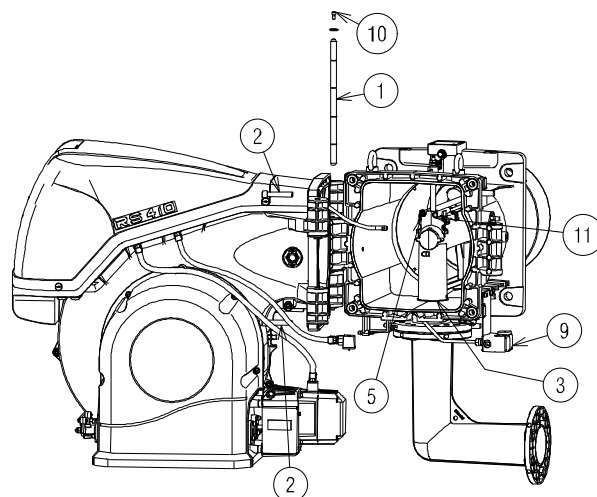
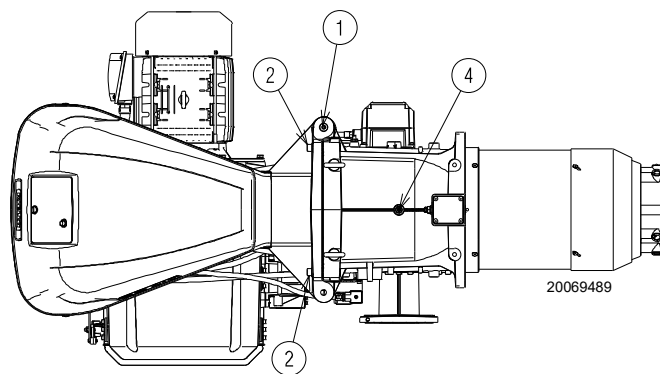


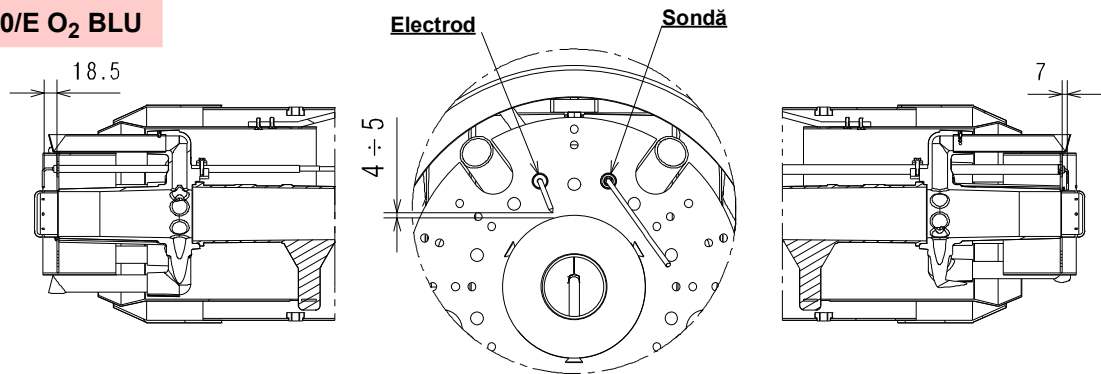
Fig. 15

4.8 Poziția sondei-electrod

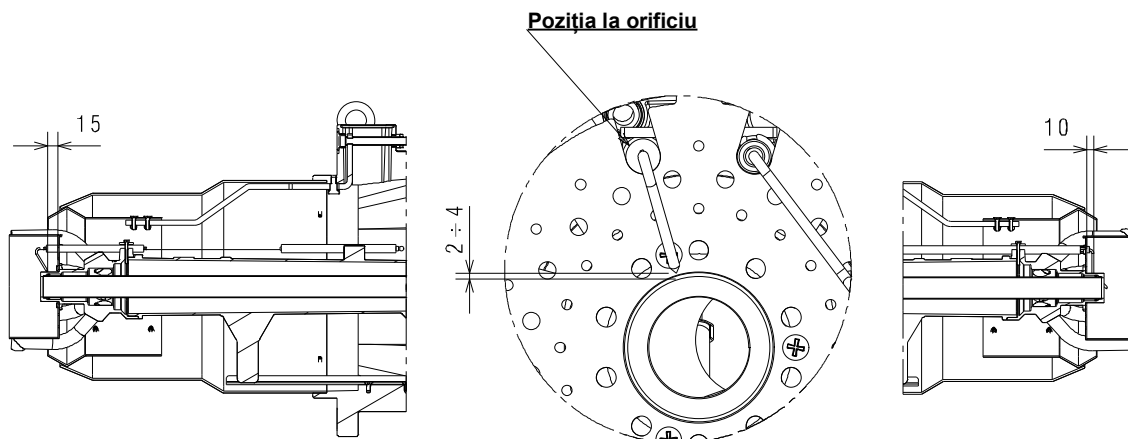


Verificați dacă sonda și electrodul sunt poziționate ca în Fig. 16, respectând dimensiunile indicate.

RS 410-510-610/E O₂ BLU



RS 310/E O₂ BLU

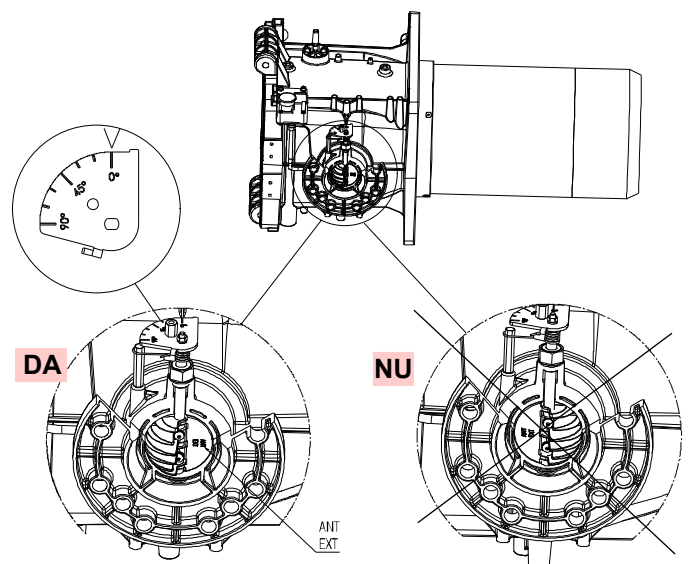


20071251

Fig. 16

4.9 Supapă fluture de gaz

Dacă este necesar, înlocuiți fluturele de accelerație. Poziția corectă este indicată în Fig. 17.



20078516

Fig. 17

4.10 Reglarea capului de ardere

Rotiți șurubul 1) până când creștătura dorită este aliniată cu planul frontal al șurubului.

Capul de ardere se deschide prin rotirea șurubului 1) în sens antiorar.

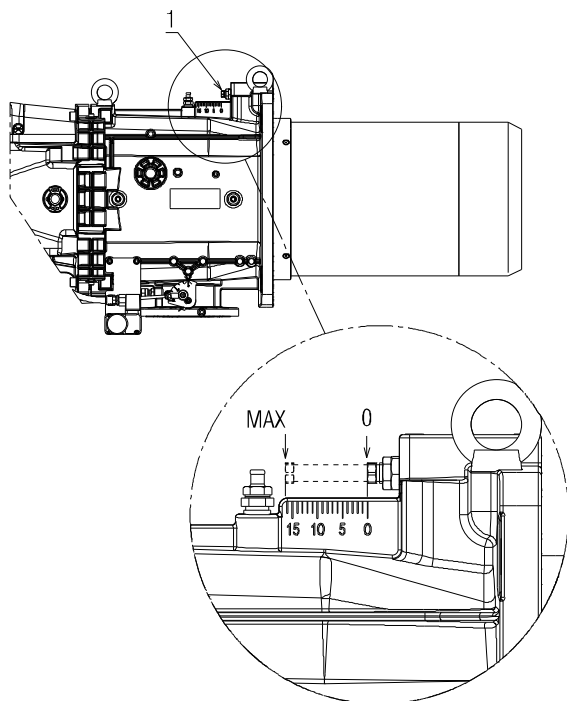
Capul de ardere se închide prin rotirea șurubului 1)(Fig. 18) în sensul acelor de ceasornic.



Arzătorul părăsește fabrica cu capul de combustie reglat la muchiile 0 (Fig. 18).

Această reglare permite fixarea pieselor mobile în timpul transportului arzătorului.

Înainte de aprinderea arzătorului, efectuați reglajele în funcție de puterea necesară și indicată în grafic (Fig. 20).



20073539

Fig. 18

NOTĂ:

În funcție de aplicația specifică, setarea poate fi modificată.

Numai pentru modelul RS 310/E O₂ BLU:

Arzătorul RS 310/E O₂ BLU este echipat cu reglare centrală aer/gaz. Setarea din fabrică este după cum urmează:

AER = creștătura 9

GAZ = creștătura 0.



ATENȚIE

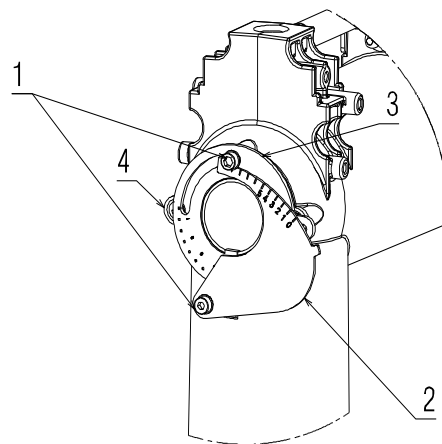
Nu modificați aceste valori!

Numai pentru cazuri specifice, pentru a modifica setarea gazului central, procedați după cum urmează:

- slăbiți șuruburile 1) și rotiți piulița inelară 3) până când marcajul găsit este aliniat cu indicele 4)(Fig. 19).

Pentru a modifica setarea aerului central, procedați după cum urmează:

- slăbiți șuruburile 1) și rotiți piulița inelară 2) până când creștătura găsită este aliniată cu șurubul 1);
- strângeți cele 2 șuruburi 1)(Fig. 19).



20084828

Fig. 19

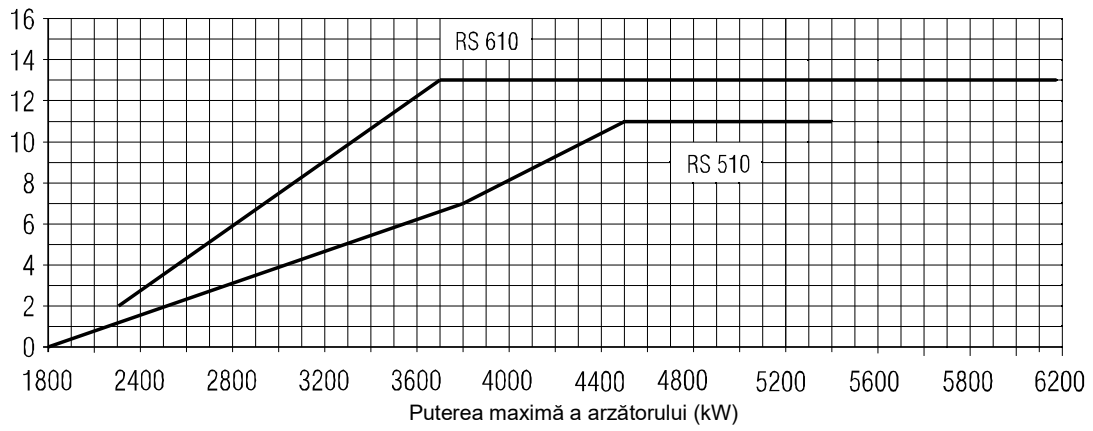
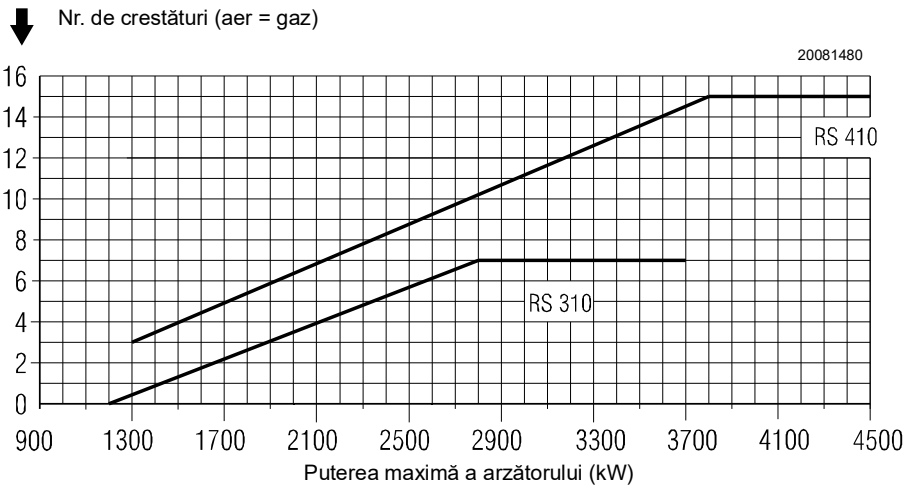


Fig. 20

4.11 Presiunea gazului



Risc de explozie din cauza pierderilor de combustibil în prezența sursei inflamabile.
 Precauții: evitați șocurile, frecările, scânteele, căldura
 Verificați închiderea robinetului de detectare combustibil înainte de a efectua orice tip de intervenție pe arzător.



ATENȚIE

Instalarea liniei de alimentare cu combustibil trebuie efectuată de personal calificat, în conformitate cu regulamentele și dispozițiile legale în vigoare.

4.11.1 Linia de alimentare cu gaz (exemplu) - Consultați manualul rampei de gaz pentru detalii funcționale

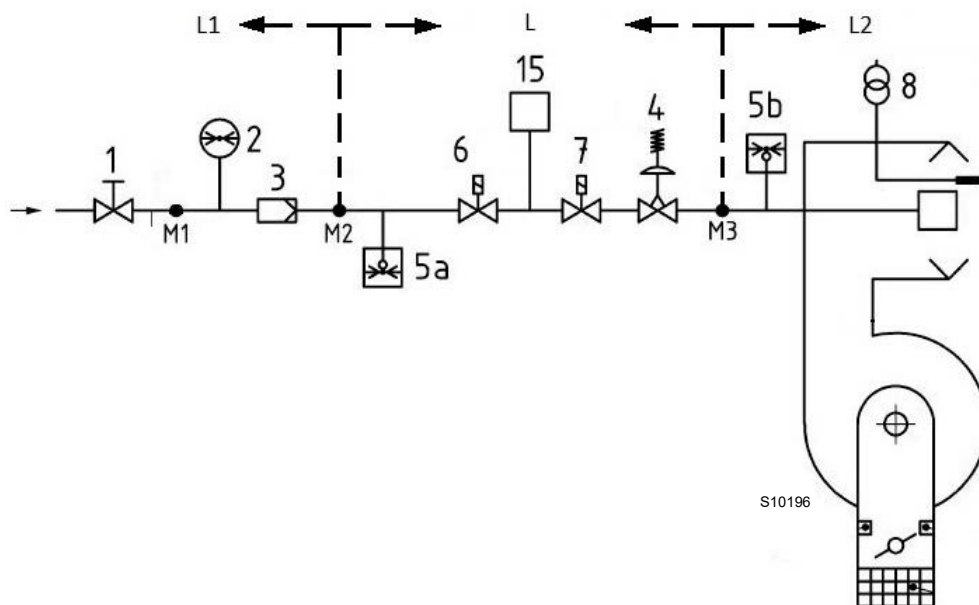


Fig. 21

Legendă (Fig. 21)

- 1 Supapă de închidere cu acționare manuală
- 2 Manometru
- 3 Filtru
- 4 Regulator de presiune
- 5a Dispozitiv de protecție la presiune scăzută
- 5b Presostat gaz valoare maximă
- 6 Primul dispozitiv de siguranță
- 7 Al doilea dispozitiv de siguranță
- 8 Dispozitiv de aprindere
- 15 Sistem de control al etanșeității supapei
- L Rampă de gaz (furnizată separat)
- L1 În grija instalatorului
- L2 Arzător
- M1 Priză de presiune
- M2 Priză de presiune
- M3 Priză de presiune

4.11.2 Rampă de gaz

Este aprobată în conformitate cu EN 676 și este furnizată separat de arzător.

4.11.3 Instalare rampă de gaz



PERICOL

Decuplați alimentarea cu energie electrică, acționând asupra întrerupătorului general al sistemului.



Verificați că nu există scurgeri de gaz.



Acordați atenție mutării rampei: pericol de strivire a membrilor.



Verificați dacă rampa de gaz este instalată corect, verificând că nu există pierderi de combustibil.



Operatorul trebuie să utilizeze echipamentele necesare pentru desfășurarea activității de instalare.

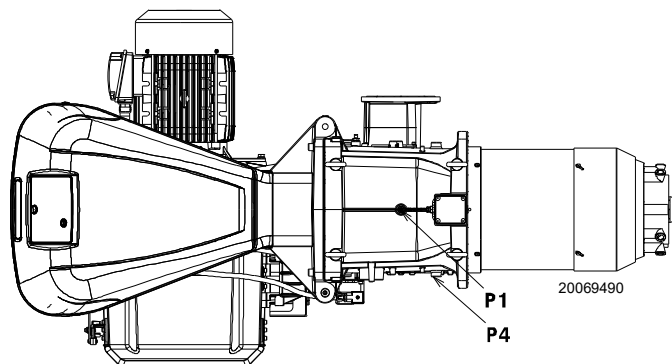


Fig. 22



ATENȚIE

Datele privind puterea termică și presiunea gazului de la cap se referă la funcționarea cu supapa fluture de gaz complet deschisă (90°).

4.11.4 Presiunea gazului

Graficul Tab. N arată căderea minimă de presiune de-a lungul conductei de alimentare cu gaz în funcție de puterea maximă a arzătorului.

| | kW | 1 Δp (mbar) | | 2 Δp (mbar) | |
|-----------------------------|------|-------------|-------|-------------|------|
| | | G 20 | G 25 | G 20 | G 25 |
| RS 310/E 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/E O ₂ BLU | 3630 | 50,1 | 74,7 | 10 | 14,9 |
| | 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 |
| RS 510/E O ₂ BLU | 4160 | 47,5 | 70,9 | 12,7 | 18,9 |
| | 4450 | 53,1 | 79,2 | 14,3 | 21,3 |
| | 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 |
| RS 610/E O ₂ BLU | 4560 | 45,2 | 67,4 | 14,9 | 22,2 |
| | 4900 | 52,0 | 77,6 | 16,8 | 25,1 |
| | 5250 | 59,7 | 89,1 | 18,8 | 28,0 |
| | 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 |
| RS 610/E O ₂ BLU | 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 |

Tab. N

Valorile indicate în Tab. N se referă la:

- Gaz natural G 20 PCI 9,45 kWh/Sm³ (8,2 Mcal/Sm³)
- Gaz natural G 25 PCI 8,13 kWh/Sm³ (7,0 Mcal/Sm³)

Coloana 1

Scăderea presiunii în capul de ardere.

Presiunea gazului măsurată la ieșirea P1)(Fig. 22), cu:

- Camera de ardere la 0 mbar;
- Arzătorul funcționează la putere maximă;
- Cap de ardere setat la pag. 23.

Coloana 2

Căderea de presiune a supapei fluture de gaz 14)(Fig. 4 la pag. 11) cu deschidere maximă: 90°.

Pentru a cunoaște puterea aproximativă la care funcționează arzătorul la MAX:

- scădeți presiunea din camera de ardere din presiunea gazului la orificiul P1)(Fig. 22).
- Găsiți în Tab. N arzătorul respectiv valoarea presiunii cea mai apropiată de rezultatul subtragerii.
- Citiți puterea corespunzătoare din stânga.

Exemplu RS 410/E O₂ BLU cu gaz natural G20:

Funcționare la putere MAX

| | | |
|---|----------|-------------|
| Presiunea gazului la orificiul P1)(Fig. 22) | = | 58,1 mbar |
| Presiunea camerei de ardere | = | 5 mbar |
| | 58,1 - 5 | = 53,1 mbar |

La o presiune de 53,1 mbar, coloana 1, aceasta corespunde Tab. N unei puteri de 4450 kW.

Această valoare servește ca o primă aproximare; debitul real trebuie măsurat la contor.

Pentru a cunoaște presiunea de gaz necesară la ieșirea P1)(Fig. 22), setați puterea MAX la care doriți să funcționeze arzătorul:

- Găsiți în Tab. N arzătorul respectiv valoarea puterii cea mai apropiată de valoarea dorită.
- Citiți în dreapta, coloana 1, presiunea la priza P1)(Fig. 22).
- La această valoare se adaugă presiunea presupusă în camera de ardere.

Exemplu RS 410/E O₂ BLU cu gaz natural G20:

Puterea MAX dorită: 4450 kW

Presiunea gazului la o putere de 4450 kW = 53,1 mbar

| | | |
|-----------------------------|----------|-------------|
| Presiunea camerei de ardere | = | 5 mbar |
| | 53,1 + 5 | = 58,1 mbar |

presiunea necesară la priza P1)(Fig. 22).

4.12 Conexiuni electrice

Note privind siguranța pentru conexiunile electrice



PERICOL

- Conexiunile electrice trebuie efectuate fără alimentarea cu energie electrică.
- Conexiunile electrice trebuie efectuate în conformitate cu regulamentele în vigoare din țara de destinație și de către personal calificat. Consultați schemele electrice.
- Producătorul nu își asumă răspunderea pentru modificările sau alte conexiuni decât cele reprezentate în schemele electrice.
- Verificați dacă alimentarea electrică a arzătorului corespunde celei menționate în plăcuța de identificare și în prezentul manual.
- Arzătoarele RS 310-410/E O₂ BLU echipate cu LMV5... pot funcționa în modul FS1 sau FS2. Consultați manualul specific LMV 5... pentru funcționarea continuă/intermitentă (FS1/FS2). Consultați următoarele note pentru tipul de operațiune setat.
- Arzătoarele FS1 au fost aprobate pentru funcționare intermitentă.
Ceea ce înseamnă că trebuie să fie oprit „conform Regulamentului” cel puțin o dată la fiecare 24 ore pentru a permite aparatului să efectueze o verificare propriei eficiențe în momentul pornirii. În mod normal, oprirea arzătorului este asigurată de termostatul/presostatul centralei termice.
Dacă acest lucru nu este necesar, trebuie să aplicați în serie un TL, un întrerupător orar care să prevadă oprirea arzătorului FS1 cel puțin o dată la fiecare 24 de ore. Consultați schemele electrice.
- Arzătoarele FS2 au fost aprobate pentru funcționare continuă.
Ceea ce înseamnă că trebuie să fie oprit „conform Regulamentului” cel puțin o dată la fiecare 72 ore pentru a permite aparatului să efectueze o verificare propriei eficiențe în momentul pornirii. În mod normal, oprirea arzătorului este asigurată de termostatul/presostatul centralei termice.
Dacă acest lucru nu este necesar, trebuie să aplicați în serie un TL, un întrerupător orar care să prevadă oprirea arzătorului FS2 cel puțin o dată la fiecare 72 de ore. Consultați schemele electrice.
- Siguranța electrică a aparatului este realizată numai când acesta a fost conectat corect la un sistem eficient de împământare, realizat așa cum s-a prevăzut în regulamentele în vigoare. Trebuie să verificați această cerință fundamentală de siguranță. În caz de dublii, personalul calificat trebuie să efectueze o verificare precisă a sistemului electric. Nu utilizați tuburi de gaz ca împământare a aparatelor electrice.
- Sistemul electric trebuie să respecte puterea maximă absorbită a aparatului, indicată pe plăcuța de identificare și în manual, verificând în special că secțiunea cablurilor corespunde cu puterea absorbită a aparatului.
- Pentru alimentarea generală a aparatului de la rețeaua de alimentare cu energie electrică:
 - nu utilizați adaptoare, prize multiple, prelungitoare;
 - asigurați un întrerupător omipolar cu deschidere între contacte de cel puțin 3 mm (categorie supratensiune III), așa cum s-a prevăzut în regulamentele în vigoare privind siguranța.
- Nu atingeți aparatul cu părțile corpului umede și/sau cu picioarele goale.
- Nu trageți de cablurile electrice.
- Verificați dacă conexiunile electrice din interiorul centralei sunt conforme cu reglementările naționale și locale de siguranță.
- Faza și neutrul nu trebuie să fie schimbate (provoacă defecțiuni periculoase, pierderea protecției împotriva șocurilor electrice etc.).
- Asigurați-vă că intrările cablurilor conectate sunt conforme cu standardele aplicabile (de exemplu, EN60730 și EN60 335).
- La cablarea unității, asigurați-vă că cablurile de tensiune de rețea de 230 V CA urmează un traseu separat de cablurile de foarte joasă tensiune pentru a evita riscul de electrocutare.

Înainte de a efectua orice operațiune de întreținere, curățare sau verificare:



PERICOL

Decuplați alimentarea cu energie electrică a arzătorului, acționând asupra întrerupătorului general al sistemului.



PERICOL

Închideți robinetul de detectare combustibil.



PERICOL

Evitați formarea de condens, gheață și infiltrațiile de apă.

Dacă acestea sunt încă prezente, îndepărtați capota și efectuați conexiunile electrice conform schemelor electrice. Utilizați cablurile flexibile conform regulamentului EN 60 335-1.

4.12.1 Pozare cabluri de alimentare și conexiuni externe

Toate cablurile de conectat la arzător au fost pozate prin garnituri de etanșare cabluri. Garniturile de cablu pot fi utilizate în diferite moduri; pentru exemple, a se vedea Fig. 23.

Legendă (Fig. 23)

- 1 Sursă de alimentare - Orificiu pentru M32
- 2 Autorizații și siguranțe - Orificiu pentru M20
- 3 Presostat de presiune minimă a gazului - Orificiu pentru M20
- 4 Kit de testare a etanșeității supapei de gaz VPS - Orificiu pentru M20
- 5 Rampă de gaz - Orificiu pentru M20
- 6 Disponibil - Orificiu pentru M20
- 7 Disponibil - Orificiu pentru M16

- A Motor ventilator
B Presostat gaz valoare maximă
C Servomotoare



20097831

Fig. 23



Efectuați toate operațiunile de întreținere, curățare sau verificare, remontați capota pe toate dispozitivele de siguranță și protecție ale arzătorului.

5 Punerea în funcțiune, calibrarea și funcționarea arzătorului

5.1 Note privind siguranța în timpul punerii în funcțiune



ATENȚIE

Prima punere în funcțiune a arzătorului trebuie efectuată de personal calificat, în conformitate cu specificațiile din prezentul manual și în conformitate cu regulamentele și dispozițiile legilor în vigoare.



ATENȚIE

Verificați funcționarea corectă a dispozitivelor de reglare, comandă și siguranță.



ATENȚIE

Înainte de a porni arzătorul, consultați paragraful a se vedea „Test de siguranță - cu alimentare gaz închisă” la pag. 37.

5.2 Reglări înainte de aprindere

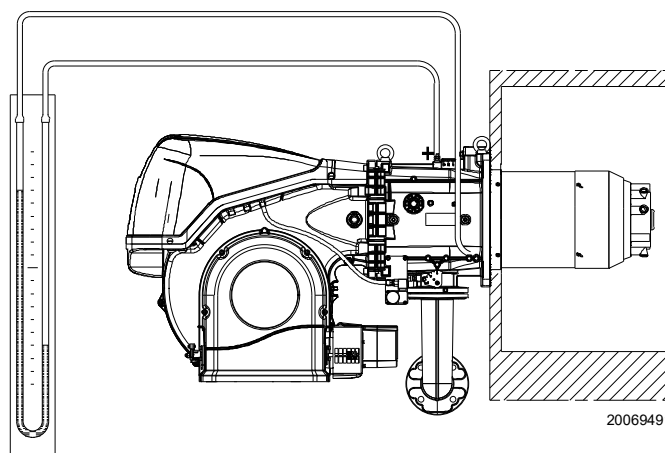
Reglarea capului de ardere a fost deja descrisă în „” la pag. 23. Alte reglaje care trebuie efectuate sunt:

- deschideți supapele manuale amplasate în amonte de rampa de gaz.
- Reglați comutatorul de presiune minimă a gazului la începutul scării.
- Reglați comutatorul de presiune maximă a gazului la sfârșitul scării.
- Reglați comutatorul de presiune a aerului la începutul scării.
- Reglați presostatul pentru controlul etanșeității (kit PVP)(Fig. 33 la pag. 39) în conformitate cu instrucțiunile furnizate cu kitul.
- Evacuați aerul din conducta de gaz.
Este recomandabil să scoateți aerul evacuat în afara clădirii cu un tub de plastic până când se simte mirosul de gaz.
- Montați un manometru de tip U sau diferențial (Fig. 24), cu priza (+) pe manșonul de presiune a gazului și (-) în camera de ardere.
Acesta este utilizat pentru a obține puterea MAX aproximativă a arzătorului prin intermediul Tab. N.
- Conectați în paralel la cele două electrovalve de gaz două becuri sau testere pentru a verifica momentul de sosire a tensiunii. Această operațiune nu este necesară dacă fiecare dintre cele două electrovalve este echipată cu un indicator luminos de tensiune.



PRECAUȚIE

Înainte de a aprinde arzătorul, trebuie să reglați rampa de gaz astfel încât aprinderea să aibă loc în condiții de maximă siguranță și nu cu un debit mic de gaz.



20069491

Fig. 24

5.3 Pornire arzător

Alimentați electric arzătorul prin intermediul deconectorului de pe panoul centralei.

Închideți termostatele/presostatele.

Așezați comutatorul Fig. 25 în poziția „**AUTO**”.



PERICOL

Verificați dacă becurile sau testerele conectate la supapele electromagnetice sau indicatoarele luminoase de pe supapele electromagnetice în sine nu indică tensiune.

Dacă acestea indică tensiune, opriți **imediat** arzătorul și verificați conexiunile electrice.

Când arzătorul pornește, verificați direcția de rotație a motorului, așa cum se arată în (Fig. 25).

Deoarece arzătorul nu este echipat cu un dispozitiv pentru a controla secvența de faze, rotația motorului poate fi greșită.

Imediat ce arzătorul pornește, stați în fața ventilatorului de răcire a motorului ventilatorului și verificați dacă acesta se rotește în sensul invers acelor de ceasornic.

Dacă nu:

- rotiți comutatorul Fig. 25 în poziția „**0**” și așteptați oprirea echipamentului;
- întrerupeți alimentarea cu energie electrică a arzătorului;
- inversați fazele pe alimentarea trifazată.

Odată ce procedura descrisă mai sus a fost efectuată, arzătorul ar trebui să se aprindă.

În cazul în care motorul pornește, dar flacăra nu apare și aspectul se oprește, deblocați și așteptați o nouă încercare de depășire.

În cazul în care nu are loc aprinderea, este posibil ca gazul să nu ajungă la capul de ardere în timpul de siguranță de 3 s; în consecință, debitul de gaz la aprindere trebuie mărit.

Sosirea gazului la manșon este evidențiată de manometrul în formă de U (Fig. 24).

În cazul unor blocaje suplimentare ale arzătorului, consultați „Procedura de deblocare” din manualul echipamentului furnizat împreună cu arzătorul.



ATENȚIE

În cazul unei opriri a arzătorului, pentru a evita deteriorarea instalației, nu deblocați arzătorul de mai mult de două ori la rând. Dacă arzătorul intră în blocare pentru a treia oară, contactați departamentul de service.



PERICOL

În cazul unor blocări suplimentare sau al unor defecțiuni ale arzătorului, întreținerea trebuie efectuată numai de către personal autorizat și calificat, în conformitate cu prezentul manual și cu standardele și reglementările legale în vigoare.

După aprindere, treceți la reglarea completă a arzătorului.

În funcție de configurația sistemului, sunt disponibile interfețe suplimentare și funcții de comunicare cu computerele, pentru control de la distanță sau integrare în sisteme centrale de supraveghere.



ATENȚIE

Pornirea inițială, precum și orice altă setare internă a sistemului de control sau extinderea funcțiilor de bază necesită acces prin parolă și sunt rezervate personalului de service special instruit în programarea internă a dispozitivului și în aplicația specifică realizată cu acest arzător.

Manualul primei porniri și sincronizării a curbei este furnizat împreună cu arzătorul.

Manualul complet pentru controlul și setarea tuturor parametrilor este disponibil la cerere.

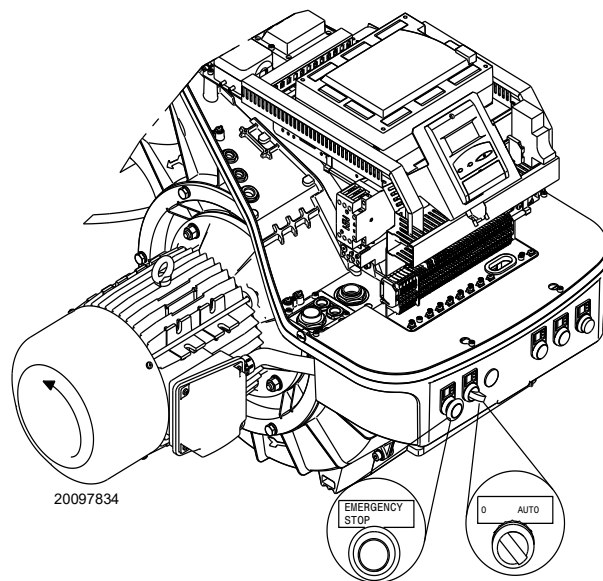


Fig. 25

5.4 Reglarea aerului/combustibilului

Sincronizarea aer/carburant se face cu servomotoarele de aer și gaz relevante prin stocarea unei curbe de calibrare prin intermediul camei electronice.

Este recomandabil, pentru a reduce pierderile și pentru a avea o gamă largă de calibrare, să reglați servomotoarele la puterea maximă utilizată, cât mai aproape posibil de deschiderea maximă (90°).

Parțializarea aerului în funcție de capacitatea maximă de ardere se face prin variația reglajului capului de ardere (a se vedea „Reglarea capului de ardere” la pag. 24).

La supapa fluture de gaz, atunci când servomotorul este complet deschis, parțializarea combustibilului în funcție de capacitatea necesară se face prin intermediul stabilizatorului de presiune de pe rampa de gaz.

5.4.1 Reglarea aerului pentru putere maximă

- Reglați servomotorul la deschiderea maximă (aproape de 90°) astfel încât fluturele de aer să fie complet deschis.

5.4.2 Sistem de reglare aer/combustibil și modulare a puterii

Sistemul de reglare aer/combustibil și de modulare a puterii, care echipează arzătoarele din seria **RS/E** realizează o serie de funcții integrate pentru optimizarea energetică și operațională totală a arzătorului, atât în cazul funcționării simple, cât și în combinație cu alte unități (de exemplu, cazan cu focar dublu sau mai multe generatoare în paralel).

Funcțiile de bază incluse în controlul sistemului:

- 1 dozarea aerului și a combustibilului prin poziționarea directă servo-controlată a supapelor relevante, excluzând jocul posibil în sistemele de calibrare cu pârgii și came mecanice, utilizate pe arzătoarele modulante tradiționale;
- 2 modularea puterii arzătorului, în funcție de sarcina solicitată de sistem, cu menținerea presiunii sau a temperaturii centralei la valorile de funcționare stabilite;
- 3 secvența (controlul în cascadă) a mai multor centrale prin conectarea corespunzătoare a diferitelor unități și activarea software-ului intern al sistemelor individuale (opțional).

5.4.3 Reglarea arzătorului

Pentru a obține o setare optimă a arzătorului, trebuie efectuată o analiză a gazelor de ardere la ieșirea din centrală.

Reglați succesiv:

- 1 - Putere la aprindere
- 2 - Puterea MAX
- 3 - Puterea MIN
- 4 - Puteri intermediare între cele două
- 5 - Presostat aer
- 6 - Presostat gaz valoare maximă
- 7 - Presostat gaz valoare minimă

5.4.4 Putere la aprindere



În scopul siguranței și bunei funcționări a produsului, puterea de aprindere, dacă este reglabilă, trebuie efectuată de către personalul autorizat și cu respectarea normelor și a prevederilor legale în vigoare.

Reglarea aerului

Reglarea aerului se face prin variația unghiului clapetei de aer prin variația gradelor servomotorului de aer în cadrul programului electronic cu came.

5.4.5 Putere max.

Puterea MAX trebuie să fie aleasă în intervalul de lucru (Fig. 2 la pag. 9).

Reglarea gazelor

Măsurați debitul de gaz la contor.

- Dacă trebuie redusă, reduceți presiunea de ieșire a gazului prin intermediul regulatorului de presiune de sub supapa de gaz.
- Dacă trebuie să crească, creșteți presiunea gazului la ieșirea regulatorului.

Reglarea aerului

Dacă este necesar, modificați gradele servomotorului de aer.

5.4.6 Putere min.

Puterea MIN trebuie să fie aleasă în intervalul de lucru (Fig. 2 la pag. 9).

5.5 Setarea finală a presostatului

5.5.1 Presostat aer

Efectuați reglarea presostatului de aer (Fig. 26) după ce ați efectuat toate celelalte reglaje ale arzătorului cu presostatul de aer reglat la începutul scării.

Cu arzătorul funcționând la putere minimă, introduceți un analizor de ardere în coșul de fum, închideți încet intrarea ventilatorului (de exemplu, cu o cutie de carton) până când valoarea CO depășește 100 ppm.

Apoi rotiți încet butonul în sensul acelor de ceasornic până când arzătorul se blochează.

Prin urmare, verificați indicația săgeții orientate în sus de pe cântar. Rotiți din nou butonul în sensul acelor de ceasornic până când valoarea măsurată pe scala gradată este aliniată cu săgeata orientată în jos, recuperând astfel histerezisul presostatului reprezentat de câmpul alb pe fond albastru dintre cele două săgeți.

Acum verificați dacă arzătorul pomește corect. Dacă arzătorul se blochează din nou, rotiți butonul puțin mai mult în sensul invers acelor de ceasornic. În timpul acestor operațiuni, poate fi util să se utilizeze un manometru pentru a măsura presiunea aerului. Conexiunea manometrului este prezentată la Fig. 26. Configurația standard este comutatorul de presiune a aerului conectat la toate. Observați prezența unei conexiuni „T” neasigurate.

În unele aplicații cu vid ridicat, conexiunea comutatorului de presiune nu permite comutatorului de presiune să comute. În acest caz, este necesară conectarea comutatorului de presiune în modul diferențial prin aplicarea unui al doilea tub între comutatorul de presiune a aerului și intrarea ventilatorului. În acest caz, manometrul trebuie să fie conectat și în diferențial, așa cum se arată în Fig. 26.



ATENȚIE

Prin conectarea presostatului de aer în regim diferențial, arzătorul nu va mai fi certificat conform standardului EN 676.

5.5.2 Presostat gaz valoare maximă

Efectuați reglarea comutatorului de presiune maximă a gazului (Fig. 27) după efectuarea tuturor celorlalte reglaje ale arzătorului, cu comutatorul de presiune maximă a gazului setat la sfârșitul scării.

Pentru calibrarea presostatului de presiune maximă a gazului, conectați un manometru la robinetul de presiune al acestuia după deschiderea robinetului.

Presostatul de presiune maximă a gazului trebuie să fie setat la o valoare care să nu depășească 30% din valoarea indicată de manometru, cu arzătorul funcționând la putere maximă.

După efectuarea ajustării, scoateți manometrul și închideți robinetul.

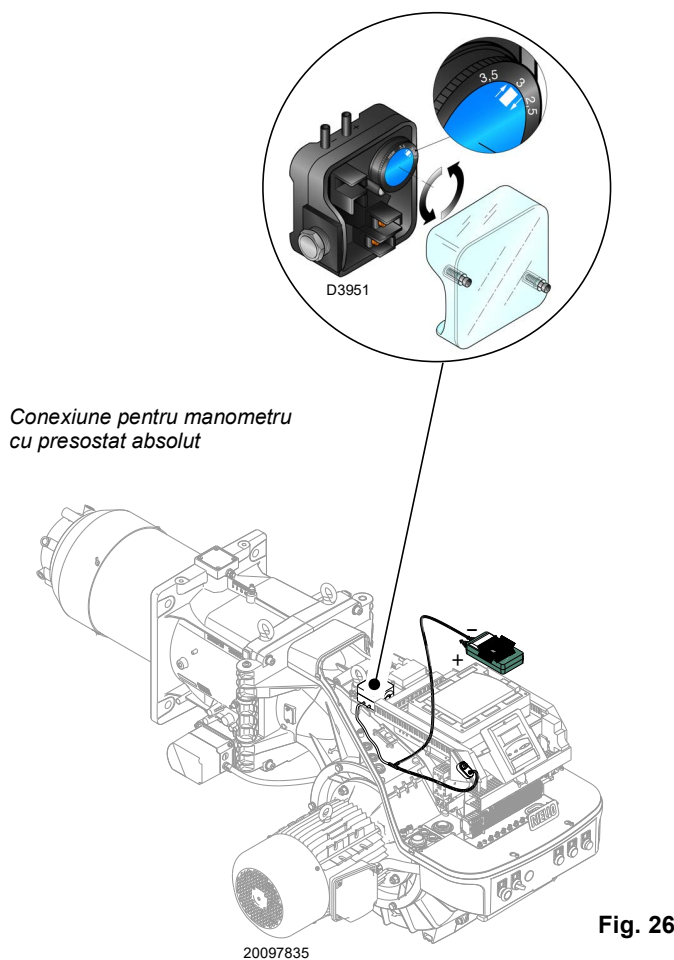


Fig. 26

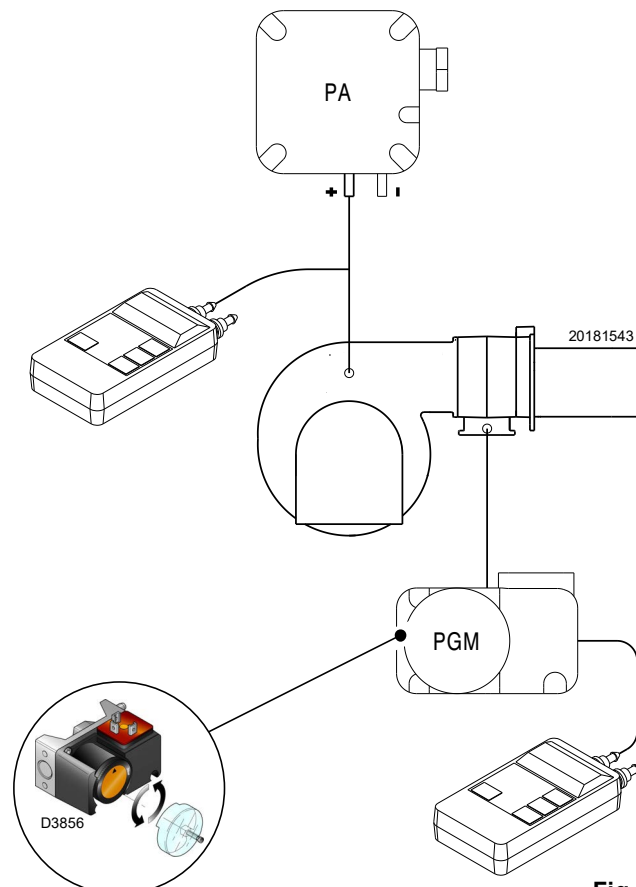


Fig. 27

5.5.3 Presostat gaz valoare minimă

Scopul presostatului de presiune minimă a gazului este de a preveni funcționarea defectuoasă a arzătorului din cauza presiunii prea scăzute a gazului.

Efectuați reglarea comutatorului de presiune minimă a gazului (Fig. 28) după reglarea arzătorului, a supapelor de gaz și a stabilizatorului de rampă.

Cu arzătorul funcționând la putere maximă:

- instalați un manometru în aval de stabilizatorul rampei (de exemplu, pe priza de presiune a gazului de la capul de ardere al arzătorului);
- partiționați încet robinetul manual de gaz până când manometrul detectează o scădere a presiunii citite cu aproximativ 0,1 kPa (1 mbar). În această fază, monitorizați valoarea CO, care trebuie să fie întotdeauna mai mică de 100 mg/kWh (93 ppm).
- Ridicați reglajul presostatului până când acesta este activat, determinând oprirea arzătorului;
- scoateți manometrul și închideți robinetul prizei de presiune utilizată pentru măsurare;
- deschideți complet robinetul manual de gaz.



1 kPa = 10 mbar

ATENȚIE

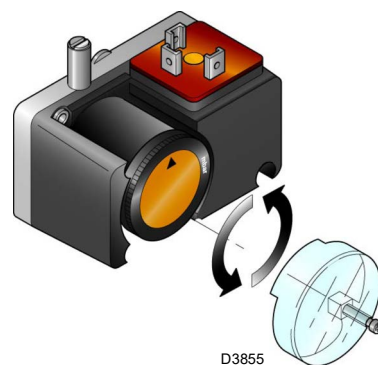


Fig. 28

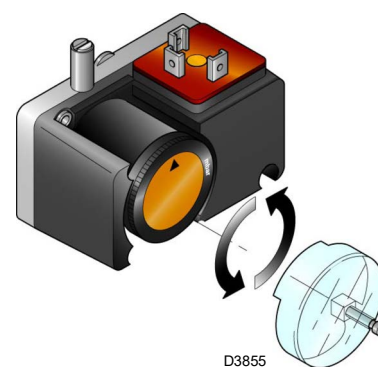


Fig. 29

5.5.4 Kit comutator de presiune PVP

Reglați presostatul pentru controlul etanșeității (kit PVP) (Fig. 29) în conformitate cu instrucțiunile furnizate cu kitul.

5.6 Controale finale (cu arzător funcțional)

| | | |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ Deschideți termostatul/presostatul TL ➤ Deschideți termostatul/presostatul TS | ➡ | Arzătorul trebuie să se oprească |
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ Rotiți butonul presostatului de gaz din poziția maximă până în poziția de sfârșit a scării ➤ Rotiți butonul comutatorului de presiune a aerului în poziția finală maximă | ➡ | Arzătorul trebuie să se oprească în modul blocare |
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ Opriți arzătorul și decuplați tensiunea ➤ Deconectați conectorul presostatului de gaz de minim | ➡ | Arzătorul nu trebuie să se pornească |
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ Deconectați conectorul sondei de ionizare | ➡ | Arzătorul trebuie să se oprească în bloc din cauza defecțiunii aprindere |

Tab. O



Verificați dacă blocajele mecanice ale dispozitivelor de regulare sunt bine strânse.

ATENȚIE

5.7 Blocarea motorului

În cazul în care motorul nu pornește, aceasta se poate datora unei declanșări a releului termic din cauza calibrării incorecte a releului termic sau a unor probleme cu motorul sau cu sursa principală de alimentare, pentru deblocare apăsați butonul releului termic, a se vedea „Calibrarea releului termic” la pag. 19.

5.8 Descrierea sistemului de control al O₂ (opțional)

O funcție specială a sistemului LMV52... este controlul procentului de oxigen din gazele de eșapament pentru a crește eficiența cazanului.

LMV52 utilizează un senzor QGO20, un modul PLL52 extern și componentele standard ale LMV5. PLL52 este un modul de măsurare independent pentru senzorul de O₂ și pentru 2 senzori de temperatură (Pt1000 / LG-Ni 1000). Modulul comunică cu LMV52... prin magistrala can.

Mai jos este o diagramă generică a sistemului (Fig. 30).

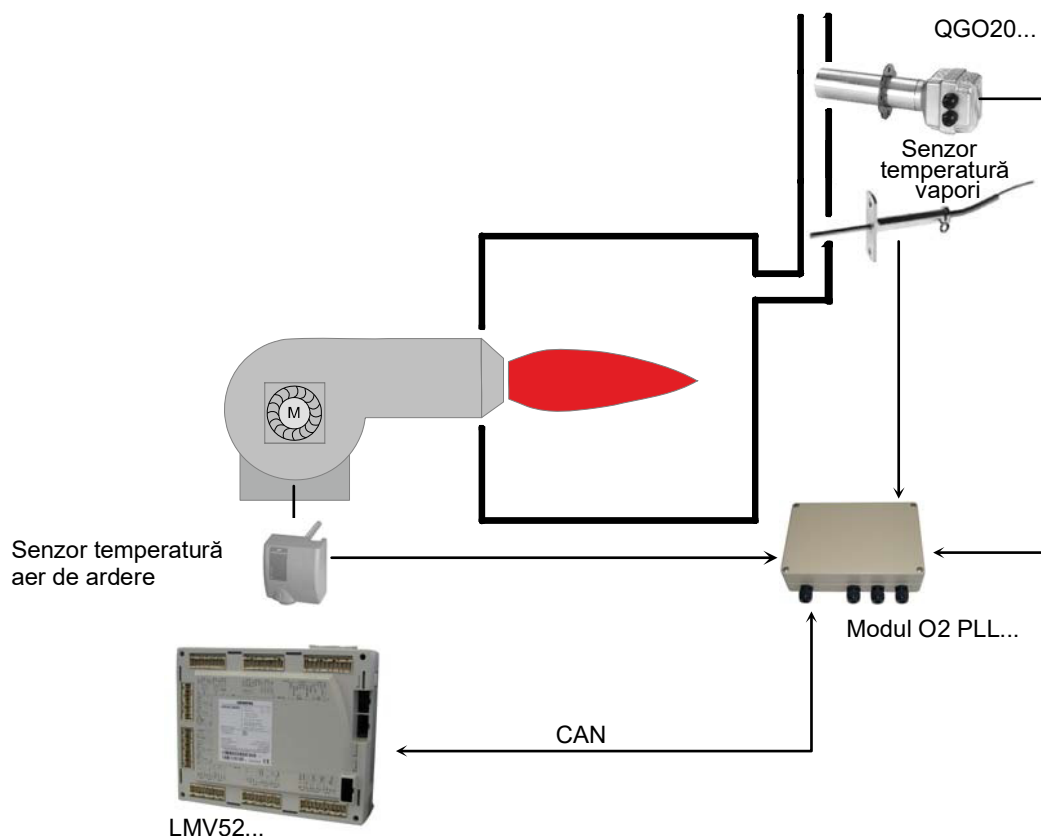


Fig. 30

5.8.1 Principiul de funcționare al controlului O₂

Sistemul de control al oxigenului rezidual reduce cantitatea de aer de ardere în funcție de diferența dintre punctul de funcționare O₂ și valoarea reală a O₂.

Cantitatea de aer de combustie este în mod normal afectată de diferite dispozitive de acționare și, dacă există, de un VSD. **Reducerea cantității de aer se obține prin reducerea debitului de aer al servomotoarelor care îl reglează.** Prin urmare, datorită curbelor, dispozitivele de acționare care reglează aerul sunt în strânsă legătură între ele. Indiferent de curbele raportului parametrizat, dispozitivele de acționare care reglează aerul sunt, prin urmare, într-un raport fix între ele.

Reglarea O₂ este facilitată **de o verificare preliminară. Acesta din urmă calculează reducerea sarcinii aerului astfel încât, în cazul modificării sarcinilor arzătorului, intervenția regulatorului de O₂ să nu fie necesară.**

Acesta ia în considerare o serie de valori măsurate care sunt evaluate la setarea arzătorului. Aceasta înseamnă că sistemul de control trebuie activat numai atunci când condițiile de mediu (temperatură, presiune) se schimbă și nu atunci când se schimbă sarcina arzătorului.



ATENȚIE

Instalarea și calibrarea sistemului trebuie efectuate de personal calificat, așa cum este raportat în documentația specifică a dispozitivului.

6 Întreținerea

6.1 Note privind siguranța în timpul întreținerii

Întreținerea periodică este esențială pentru buna funcționare, siguranța, randament și durata de viață a aparatului. Aceasta permite reducerea consumului, emisiilor poluante și menținerea fiabilității produsului în timp.



PERICOL

Intervențiile de întreținere și calibrare a arzătorului trebuie efectuate în exclusivitate de personal calificat și autorizat, în conformitate cu specificațiile din prezentul manual și în conformitate cu regulamentele și dispozițiile legilor în vigoare.

Înainte de a efectua orice operațiune de întreținere, curățare sau verificare:



PERICOL

Decuplați alimentarea cu energie electrică a arzătorului, acționând asupra întrerupătorului general al sistemului.



PERICOL

Închideți robinetul de detectare combustibil.



Așteptați până la răcirea completă a componentelor care au contact cu surse de căldură.

6.2 Programul de întreținere

6.2.1 Frecvența întreținerii



Sistemul de combustie a gazului va asigura verificarea, cel puțin o dată pe an, de un responsabil al Producătorului sau de un alt tehnician specializat.

6.2.2 Test de siguranță - cu alimentare gaz închisă

Pentru a efectua punerea în funcțiune în condiții de siguranță, este foarte important să verificați executarea corectă a conexiunilor electrice dintre supapele de gaz și arzător.

În acest sens, după ce ați verificat că respectivele conexiuni s-au realizat în conformitate cu schemele electrice ale arzătorului, trebuie efectuat un ciclu de pornire cu robinetul de gaz închis (test în stare uscată).

- 1 Supapa manuală a gazului trebuie închisă cu dispozitivul de blocare/deblocare (Procedură de „blocare/interdicție”).
- 2 Verificați închiderea contactelor electrice limită ale arzătorului
- 3 Asigurați-vă că contactul comutatorului de presiune minimă a gazului este închis
- 4 Continuați cu o încercare de pornire a arzătorului.

Ciclul de pornire trebuie să aibă loc în conformitate cu fazele următoare:

- pomirea motorului ventilatorului pentru pre-ventilare.
- Verificarea garniturilor supapei de gaz, dacă sunt prevăzute.
- Finalizarea pre-ventilării.
- Atingerea punctului de aprindere.
- Alimentarea transformatorului pentru aprindere.
- Alimentarea supapelor de gaz.

Deoarece gazul este închis, arzătorul nu va putea porni și echipamentul său de comandă va fi oprit sau blocat de siguranță.

Alimentarea efectivă a supapelor de gaz poate fi verificată prin introducerea unui tester; anumite supape sunt prevăzute cu semnale luminoase (sau indicatoare de poziție de închidere/deschidere) care vor fi activate în momentul alimentării acestora cu energie electrică.



ATENȚIE

ÎN CAZUL ÎN CAZUL ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICĂ A SUPAPELOR DE GAZ ARE LOC ÎN ALTE MOMENTE DECÂT CELE PREVĂZUTE, NU DESCHIDEȚI SUPAPA MANUALĂ, DECUPLAȚI ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICĂ, VERIFICAȚI CABLURILE; CORECTAȚI ERORILE ȘI EXECUTAȚI DIN NOU ÎNTREGUL TEST.

6.2.3 Verificare și curățare



Operatorul trebuie să utilizeze echipamentele necesare pentru desfășurarea activității de întreținere.

Combustia

Analizați gazul de evacuare al combustiei.

Abaterile semnificative față de verificarea precedentă vor indica puncte în care operațiunea de întreținere trebuie să fie mai meticuloasă.

Cap de ardere

Deschideți arzătorul și verificați dacă toate piesele capului de ardere sunt intacte, nedeformate de temperatura înaltă, nu prezintă impurități care provin din mediul înconjurător și sunt poziționate corect.

Arzător

Verificați să nu existe uzuri anormale sau șuruburi slăbite. Curățați arzătorul la exterior.

Ventilator

Verificați dacă, în interiorul ventilatorului și pe elicele rotorului său nu s-a acumulat praf: reduce debitul de aer și provoacă, prin urmare, arderea poluantă.

Centrala termică

Curățați centrala termică conform instrucțiunilor care o însoțesc astfel încât să puteți reveni la datele de ardere inițiale, în special: presiunea în camera de combustie și temperatura fumului.

Scăpări de gaz

Verificați că nu există scurgeri de gaz pe conducta condensator-arzător.

Filtru de gaz

Înlocuiți filtrul de gaz când acesta este murdar.

Combustia

Dacă valorile de ardere constatate la începutul intervenției nu corespund Normelor în vigoare sau, în orice caz, nu corespund unei bune arderi, consultați Tab. P și, dacă este necesar, contactați Serviciul tehnic pentru a efectua reglajele necesare. Este recomandabil să reglați arzătorul, în funcție de tipul de gaz utilizat, conform instrucțiunilor furnizate în Tab. P.

| EN 676 | | Excedent de aer | | | |
|--------|--|-----------------------------------|-----------------|-----------------------------------|-----------------|
| | | Putere max. $\lambda \leq 1,2$ | | Putere min. $\lambda \leq 1,3$ | |
| GAZ | CO ₂ max. teoretic 0% O ₂ | Calibrare CO ₂ % | | CO | NO _x |
| | | $\lambda = 1,2$ | $\lambda = 1,3$ | mg/kWh | mg/kWh |
| G 20 | 11,7 | 9,7 | 9,0 | ≤ 100 | ≤ 170 |
| G 25 | 11,5 | 9,5 | 8,8 | ≤ 100 | ≤ 170 |
| G 30 | 14,0 | 11,6 | 10,7 | ≤ 100 | ≤ 230 |
| G 31 | 13,7 | 11,4 | 10,5 | ≤ 100 | ≤ 230 |

Tab. P

6.2.4 Componente de siguranță

Componentele de siguranță trebuie înlocuite în funcție de termenul ciclului de viață indicat în tabelul următor. Ciclurile de viață specificate nu fac referire la condițiile de garanție indicate în condițiile de livrare sau de plată.

| Componentă a siguranță | Ciclu de viață |
|---|---|
| Controlul flăcării | 10 ani sau 250,000 cicluri de funcționare |
| Senzor flacără | 10 ani sau 250,000 cicluri de funcționare |
| Supape de gaz (tip solenoid) | 10 ani sau 250,000 cicluri de funcționare |
| Presostate | 10 ani sau 250,000 cicluri de funcționare |
| Regulator de presiune | 15 ani |
| Servomotor (camă electronică) (dacă există) | 10 ani sau 250,000 cicluri de funcționare |
| Supapă ulei (tip solenoid) (dacă există) | 10 ani sau 250,000 cicluri de funcționare |
| Regulator ulei (dacă există) | 10 ani sau 250,000 cicluri de funcționare |
| Tuburi/racorduri de ulei (metalice) (dacă există) | 10 ani |
| Rotor ventilator | 10 ani sau 500,000 de porniri |

Tab. Q

6.2.5 Măsurarea curentului de ionizare

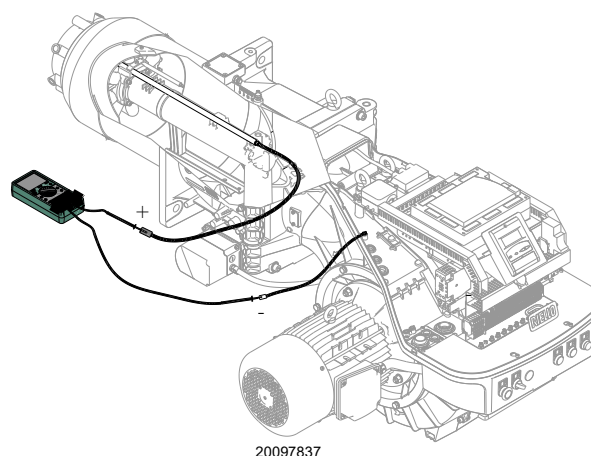
Arzătorul este echipat cu un sistem de ionizare pentru a monitoriza prezența flăcării.

Curentul minim pentru funcționarea aparatului este 4 μA. Arzătorul oferă un curent net superior, astfel încât să nu necesite în mod normal nicio verificare.

Dacă, totuși, doriți să măsurați curentul de ionizare, trebuie să deconectați mufa de pe cablul sondei de ionizare și să introduceți un microampermetru de curent continuu cu scala maximă de 100 μA, așa cum se arată în Fig. 31.



Atenție la polaritate!

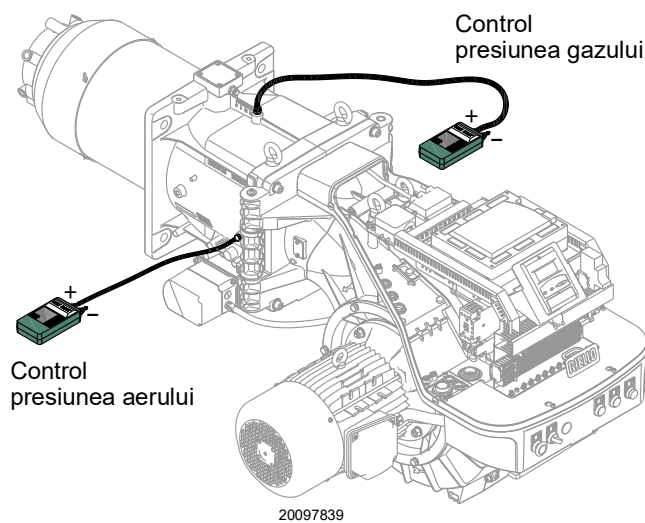


20097837

Fig. 31

6.2.6 Controlul presiunii aerului și gazelor la capul de ardere

Pentru a efectua această operațiune, este necesar să se utilizeze un manometru pentru a măsura presiunea aerului și a gazului la capul de combustie, după cum se arată în Fig. 32.



20097839

Fig. 32

6.3 Deschiderea arzătorului



Decuplați alimentarea cu energie electrică a arzătorului, acționând asupra întrerupătorului general al sistemului.



Închideți robinetul de detectare combustibil.



Așteptați până la răcirea completă a componentelor care au contact cu surse de căldură.

Pentru a deschide arzătorul, procedați în același mod indicat în „Accesibilitatea părții interioare a capului” la pag. 22.

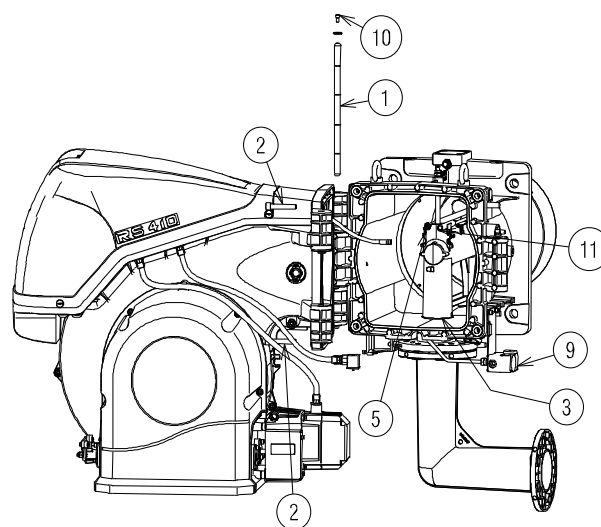
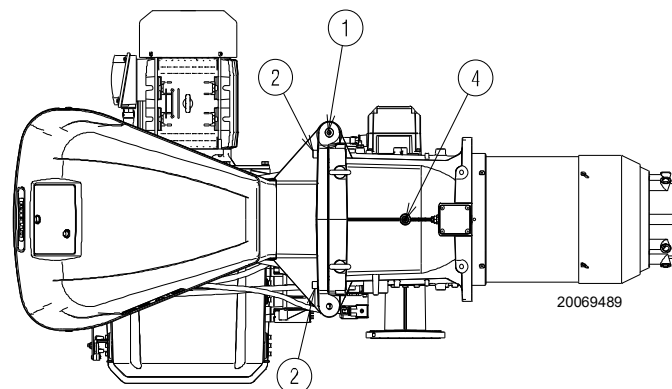


Fig. 33

6.4 Închidere arzător

Reasamblați prin procedura inversă celei descrise, repositionând toate componentele arzătorului ca la origine.



Efectuați toate operațiunile de întreținere, curățare sau verificare, remontați capota pe toate dispozitivele de siguranță și protecție ale arzătorului.

7 Inconveniente - Cauze - Remedii

Dacă apar defecțiuni de aprindere sau de funcționare, arzătorul va efectua o „oprire de siguranță”, identificată prin aprinderea lămpii roșii de blocare a arzătorului.

Ecranul panoului operatorului afișează alternativ codul de blocare și diagnosticarea relevantă.

Imediat ce arzătorul repornește, lumina roșie se stinge.

**ATENȚIE**

În cazul unei opriri a arzătorului, pentru a evita deteriorarea instalației, nu deblocați arzătorul de mai mult de două ori la rând.

Dacă arzătorul intră în blocare pentru a treia oară, contactați departamentul de service.

**PERICOL**

În cazul unor blocări suplimentare sau al unor defecțiuni ale arzătorului, întreținerea trebuie efectuată numai de către personal autorizat și calificat, în conformitate cu prezentul manual și cu standardele și reglementările legale în vigoare.

A Anexă - Accesorii**Kit pentru funcționare modulantă**

| Arzător | Sondă | Câmp de reglare | Cod |
|----------------|--------------------|-----------------|---------|
| Toate modelele | Temperatură PT 100 | - 100...+ 500°C | 3010110 |
| Toate modelele | Presiune 4 - 20 mA | 0...2,5 bar | 3010213 |
| Toate modelele | Presiune 4 - 20 mA | 0...16 bar | 3010214 |
| Toate modelele | Presiune 4 - 20 mA | 0...25 bar | 3090873 |

Kit senzor flacără QRI

| Arzător | Cod |
|----------------|-----------|
| Toate modelele | La cerere |

Kit amortizor de zgomot

| Arzător | Tip | dB(A) | Cod |
|----------------|-----|-------|---------|
| Toate modelele | C7 | 10 | 3010376 |

Kit de ventilație continuă

| Arzător | Cod |
|----------------|---------|
| Toate modelele | 3010094 |

Kit interfață software (ACS450)

| Arzător | Cod |
|----------------|---------|
| Toate modelele | 3010388 |

Detector de flacără infraroșu

| Arzător | Cod |
|----------------|-----------|
| Toate modelele | La cerere |

Kit de eficiență cu kit de control al oxigenului

| Arzător | Cod |
|----------------|---------|
| Toate modelele | 3010377 |

Kit de control al oxigenului

| Arzător | Cod |
|----------------|----------|
| Toate modelele | 20045187 |

Kit transformator suplimentar

| Arzător | Cod |
|----------------|----------|
| Toate modelele | 20044177 |

Kit PVP (funcție de control al scurgerilor - a se vedea broșura rampa de gaz)

| Arzător | Tip rampă | Cod |
|----------------|-----------|---------|
| Toate modelele | MB - CB | 3010344 |

Rampe de gaz conform regulamentului EN 676

Consultați manualul.

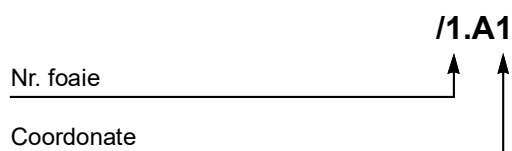


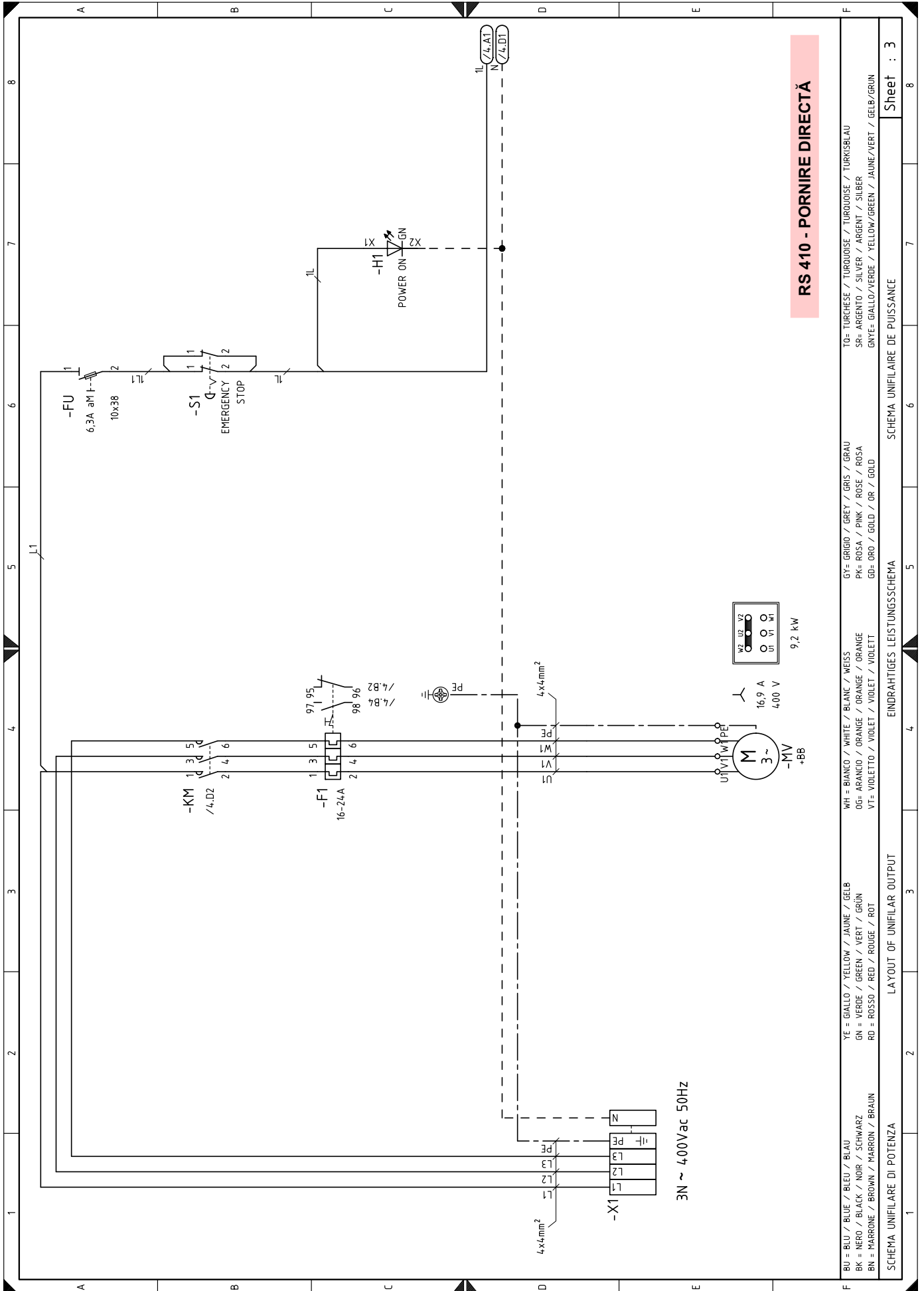
ATENȚIE

Instalatorul este responsabil cu orice adăugare de piese de siguranță neprevăzute în acest manual.

B Anexă - Schemă tablou electric

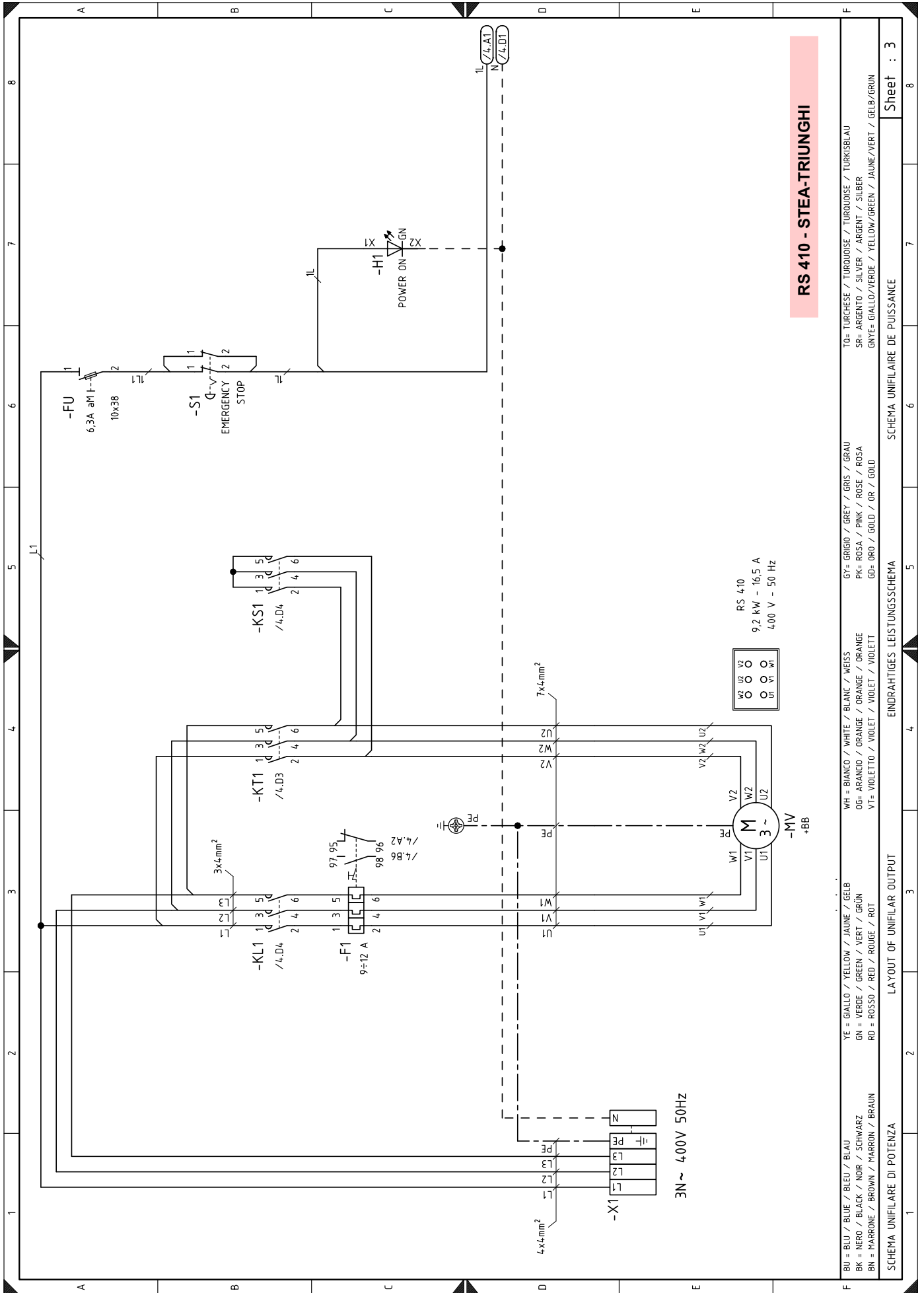
| | |
|-----------|---|
| 1 | Index scheme |
| 2 | Indicare referințe |
| 3 | Schema electrică monofilară |
| 4 | Schemă funcțională |
| 5 | Schemă funcțională LMV52... |
| 6 | Schemă funcțională LMV52... |
| 7 | Schemă funcțională LMV52... |
| 8 | Schemă funcțională LMV52... |
| 9 | Schemă funcțională LMV52... |
| 10 | Diagrama funcțională LMV52... cu kit O2 |
| 11 | Schemă funcțională LMV52... |
| 12 | Diagramă funcțională PLL52.../QGO20 cu kit O2 |
| 13 | Conexiuni electrice în sarcina instalatorului |
| 14 | Conexiuni electrice în sarcina instalatorului |

2 Indicare referințe



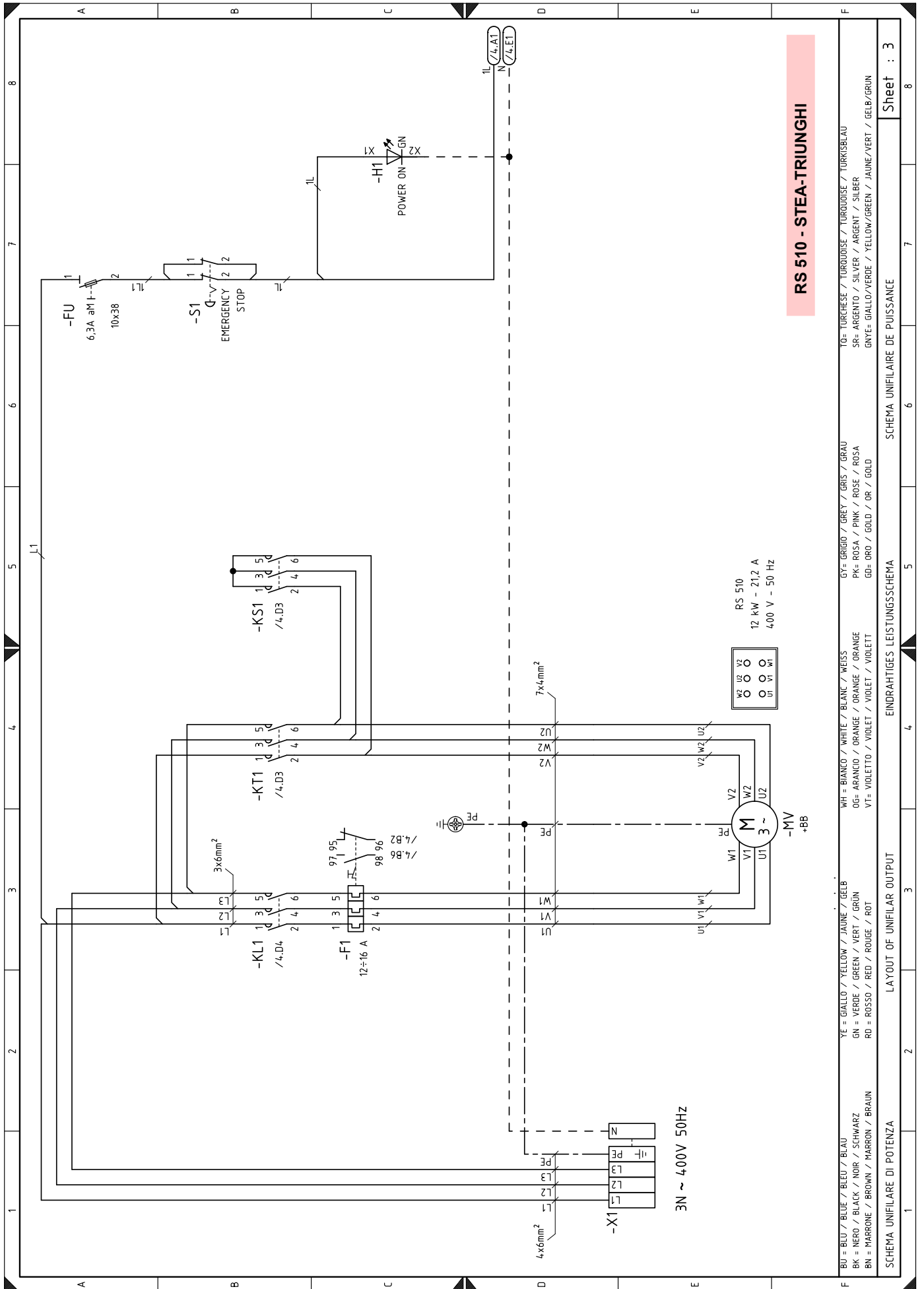
RS 410 - PORNIRE DIRECTĂ

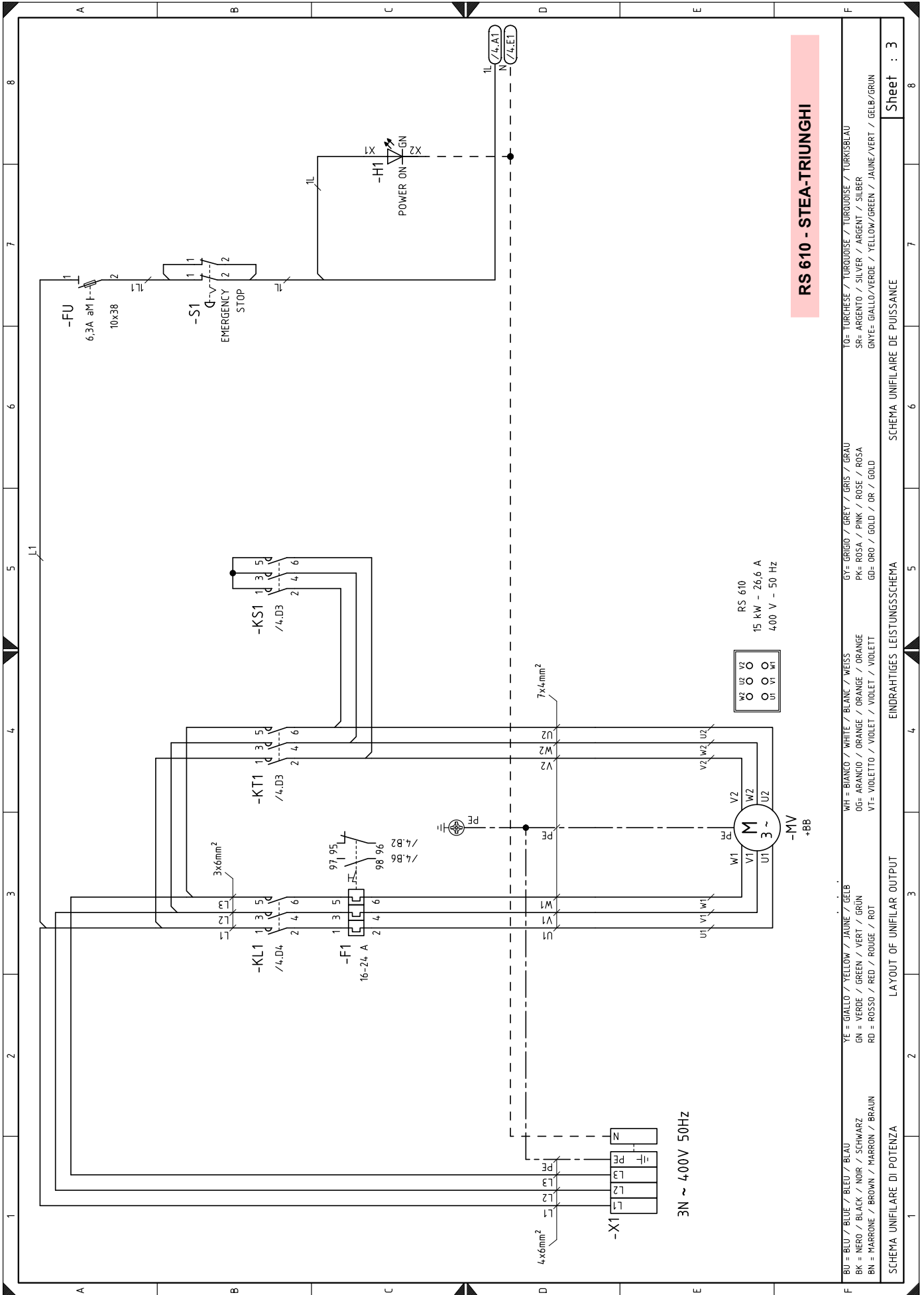
| | | | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--|
| BU = BLEU / BLUE / BLEU / BLAU | YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB | GY = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU | TO= TURCHESE / TURKOISE / TURKOISE / TURKISBLAU |
| BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ | GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN | PK= ROSA / ORANGE / ORANGE / ORANGE | SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER |
| BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN | RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT | GD= ORO / GOLD / GOLD / OR / GOLD | GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / BELB/GRÜN |
| SCHEMA UNIFILARE DI POTENZA | | | SCHEMA UNIFILAIRE DE PUISSANCE |
| LAYOUT OF UNIFILAR OUTPUT | | | EINDRAHTIGES LEISTUNGSSCHEMA |
| Sheet : 3 | | | Sheet : 3 |

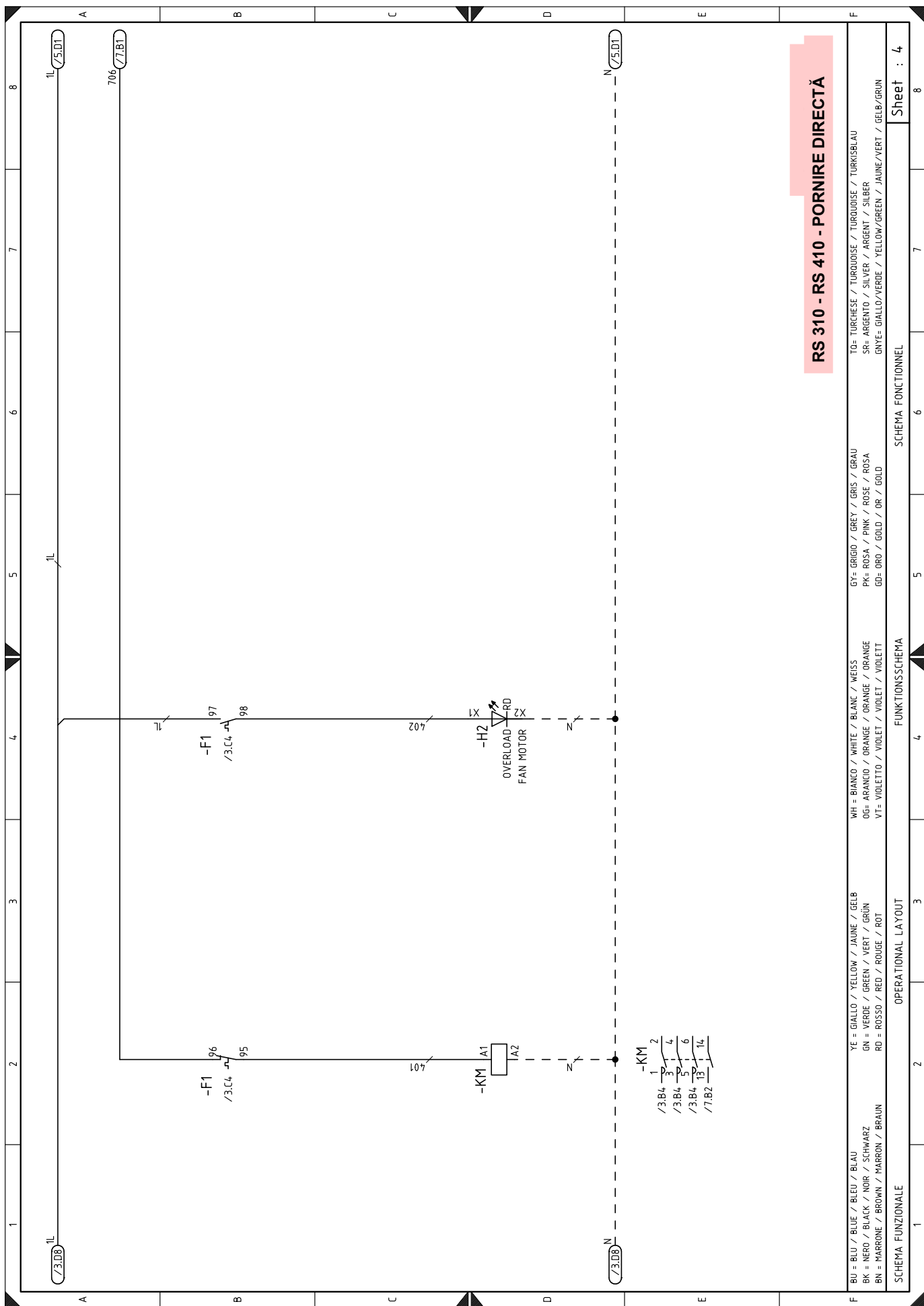


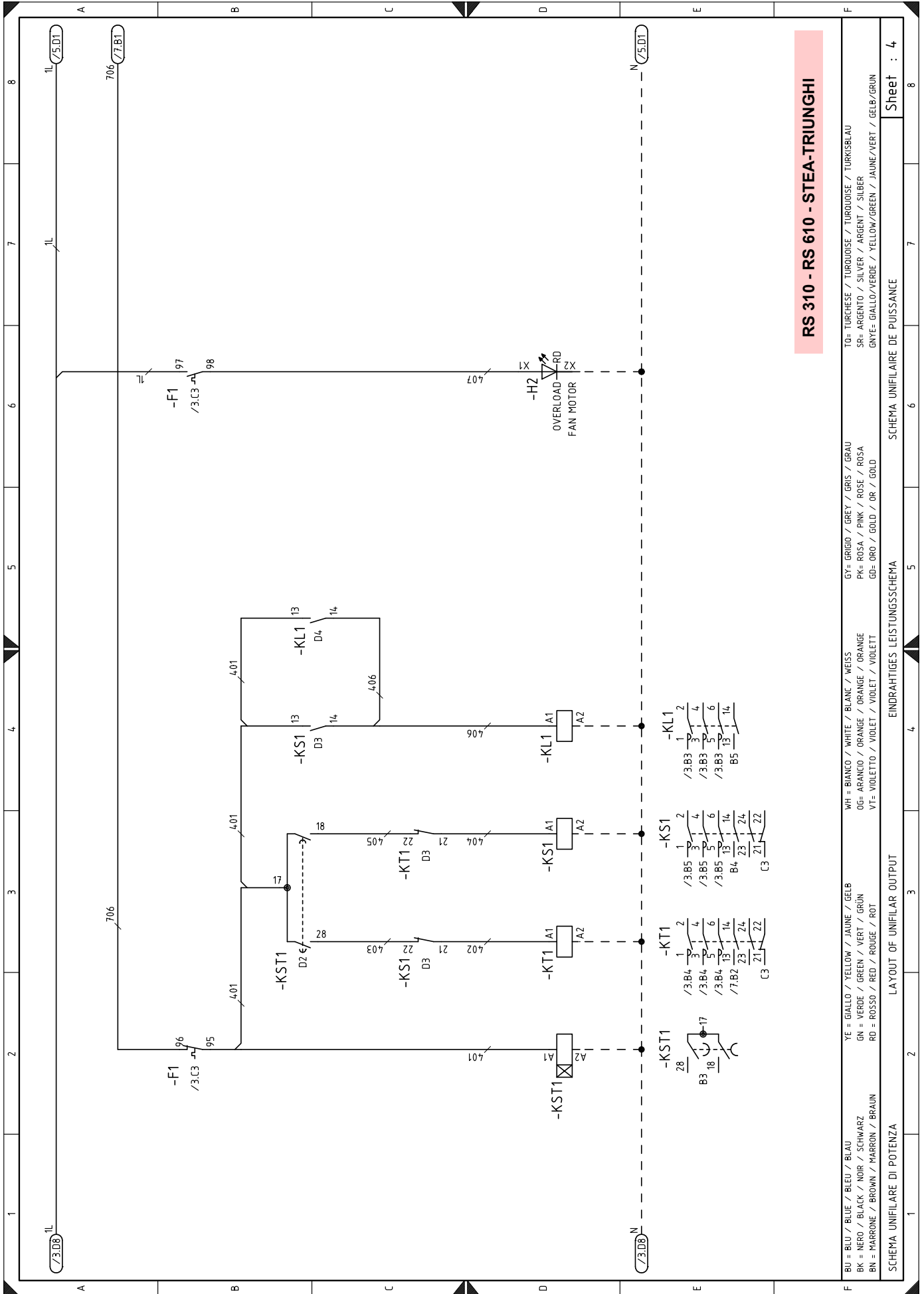
RS 410 - STEA-TRIUNGHI

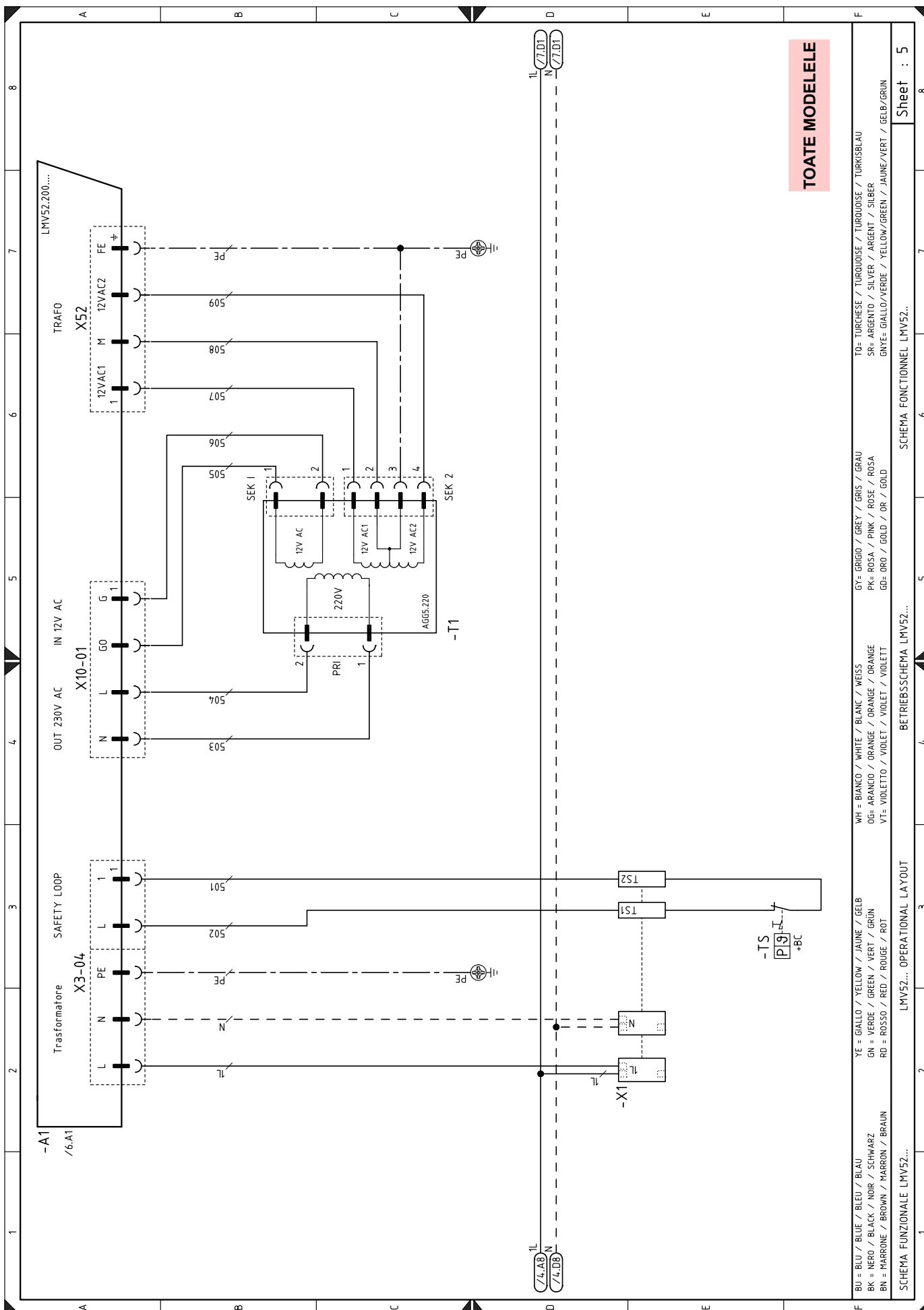
| | | | | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|--|----------------------------------|---|
| BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU | YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB | WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS | GY = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU | TO = TURCHESE / TURQUOISE / TURKUISE / 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 = VIOLETT / VIOLET / VIOLET / VIOLETT | GB = ORO / GOLD / OR / GOLD | GNYE = GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN |
| SCHEMA UNIFILARE DI POTENZA | | | | |
| LAYOUT OF UNIFILAR OUTPUT | | | | |
| ENDRAHTIGES LEISTUNGSSCHEMA | | | | |
| SCHEMA UNIFILARE DE PUISSANCE | | | | |
| | | | | Sheet : 3 |







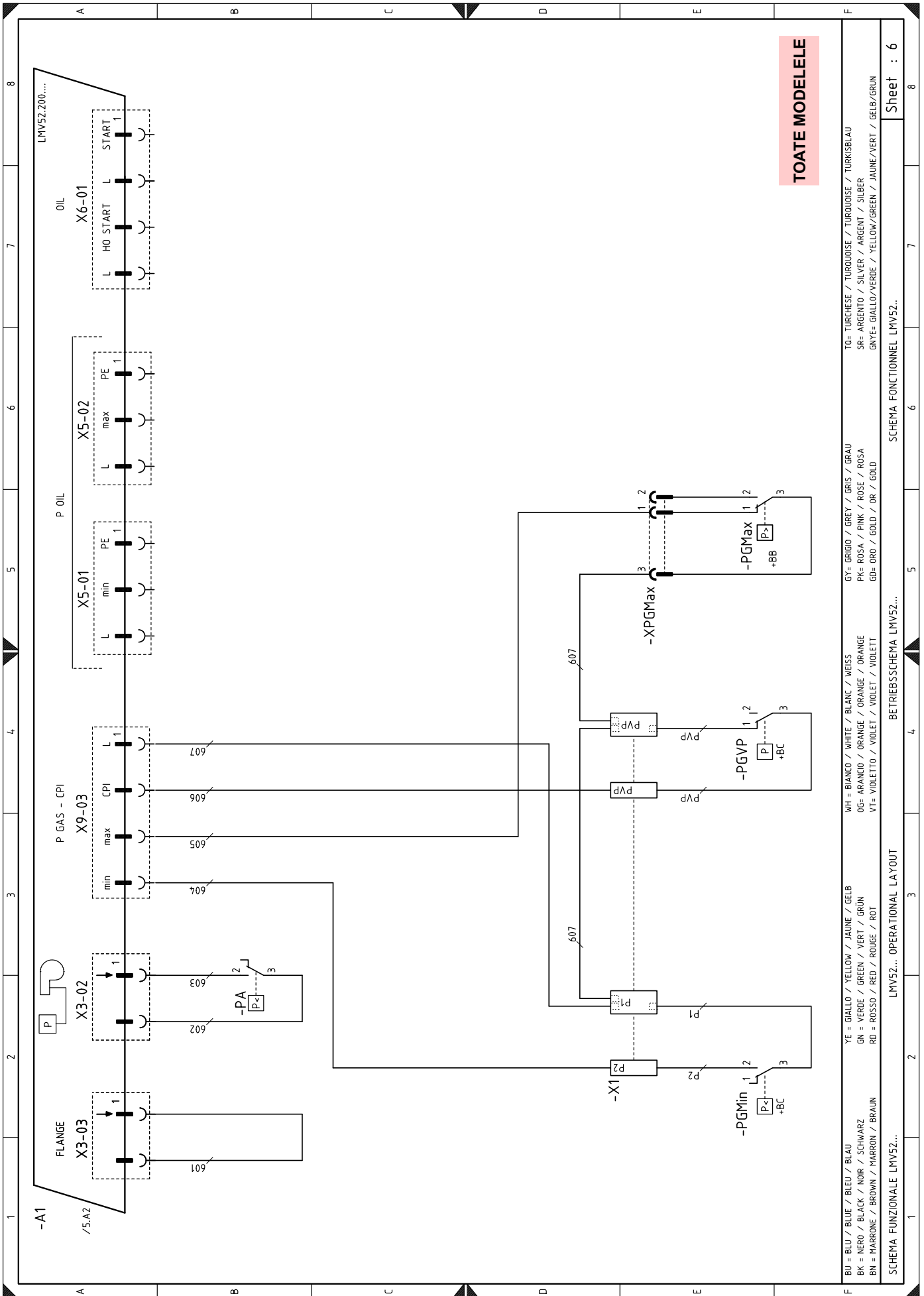


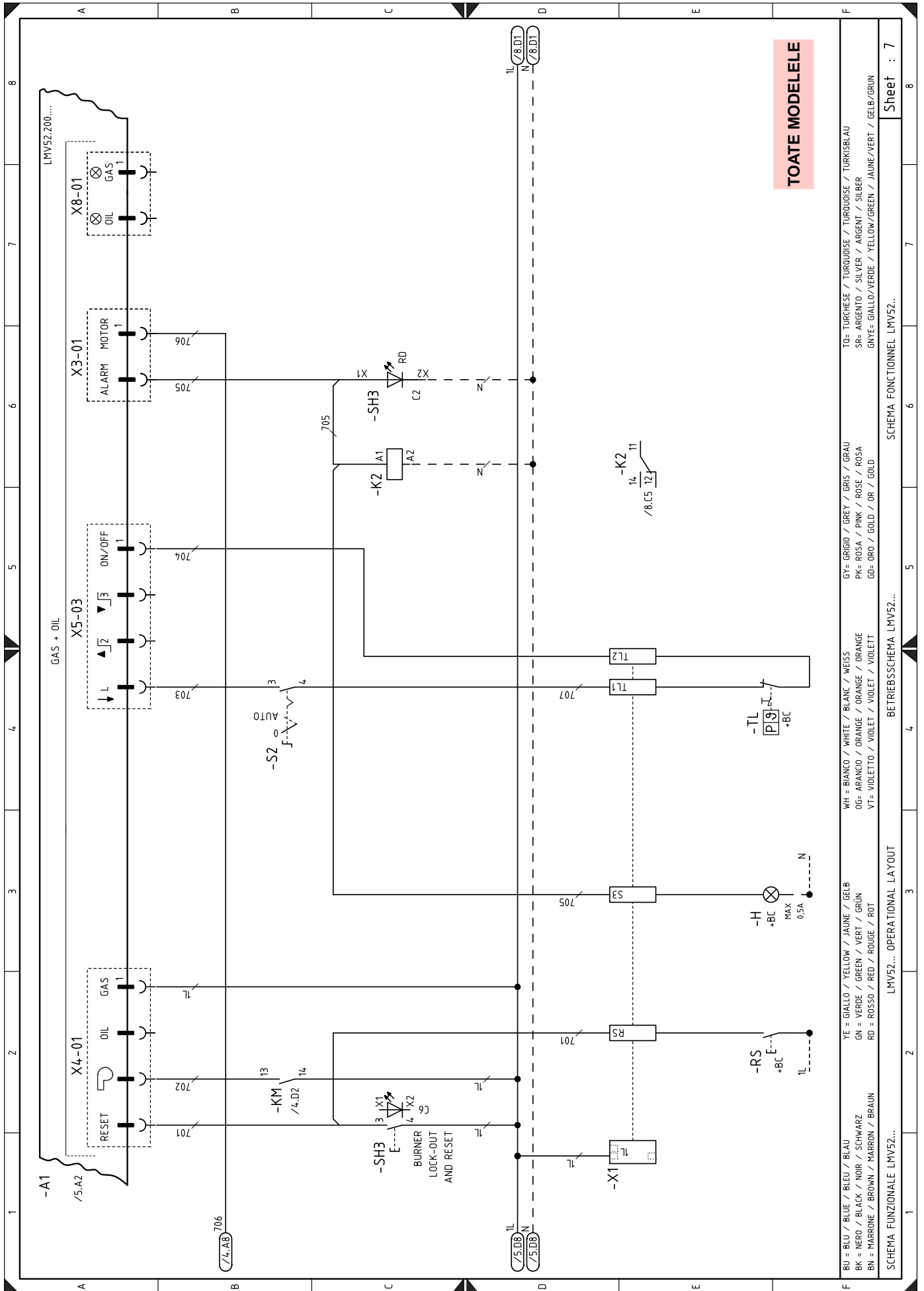


TOATE MODELELE

| | | | | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|---|----------------------------------|---|
| BU = BLEU / 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 = VIOLETTA / VIOLET / VIOLET / VIOLETT | GD = ORO / GOLD / OR / GOLD | GNVE = GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN |

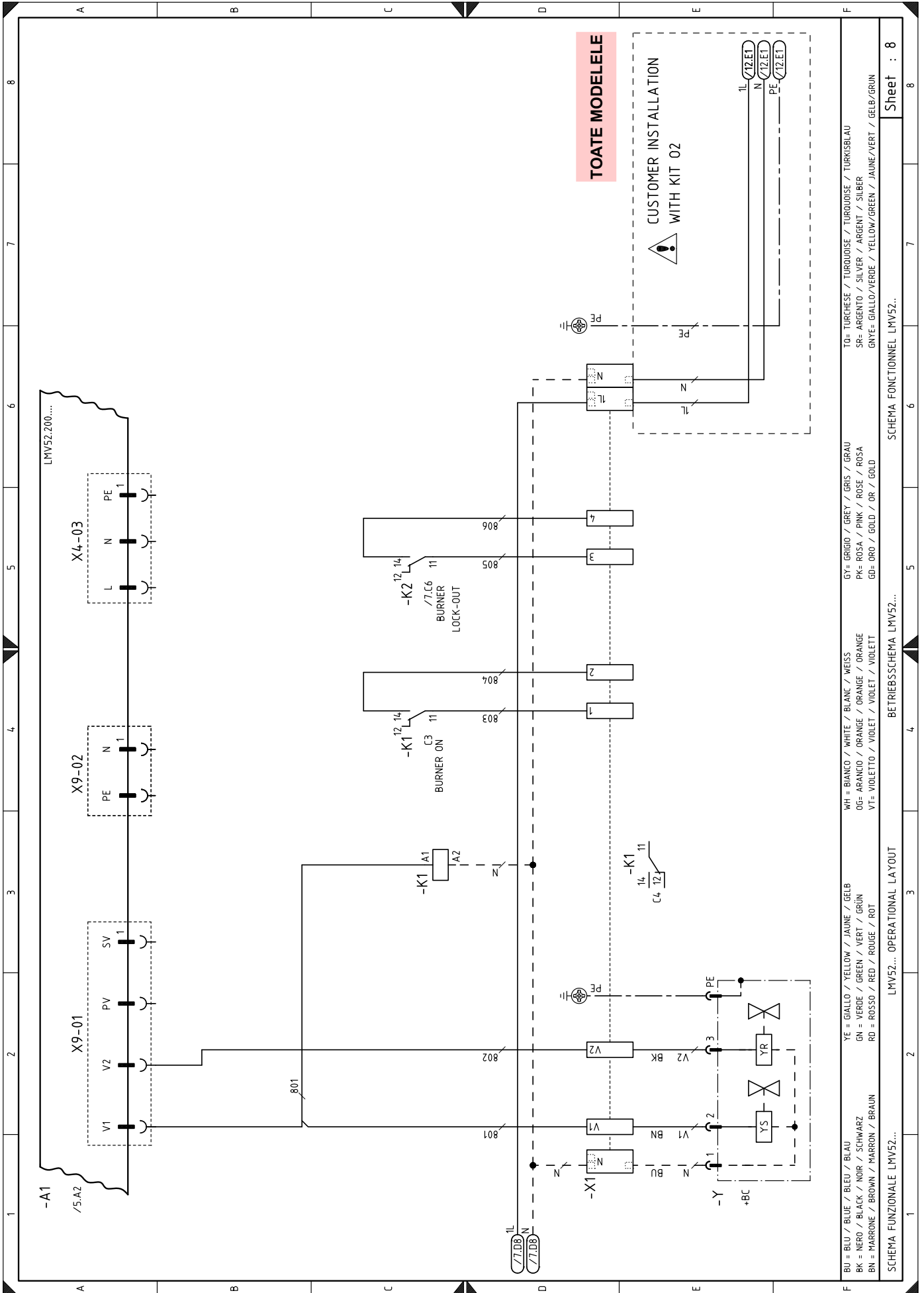
SCHEMA FUNZIONALE LMV52... SCHEMA FONCTIONNEL LMV52... BETRIEBSSCHEMA LMV52... SCHEMA FONCTIONNEL LMV52... Sheet : 5

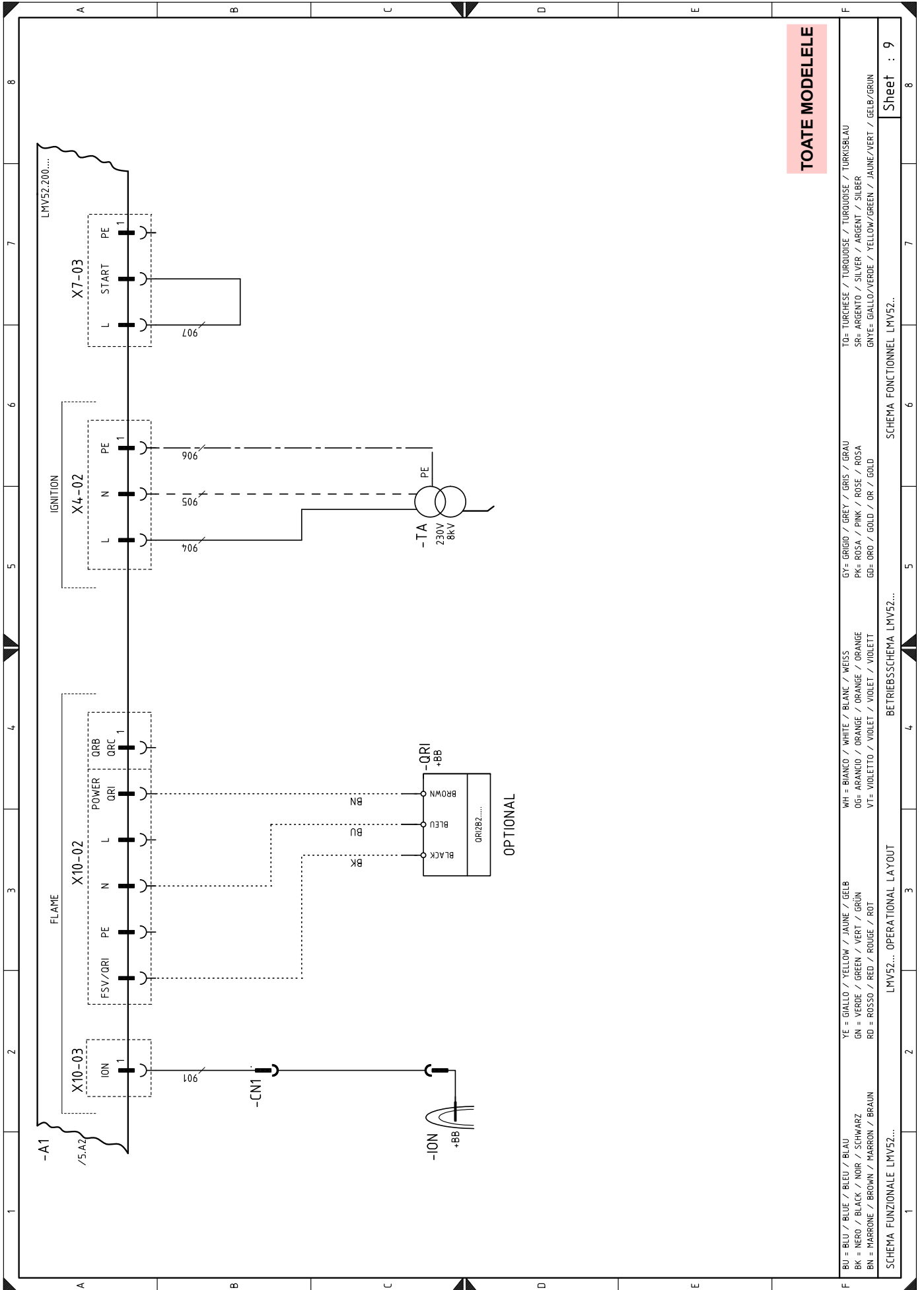


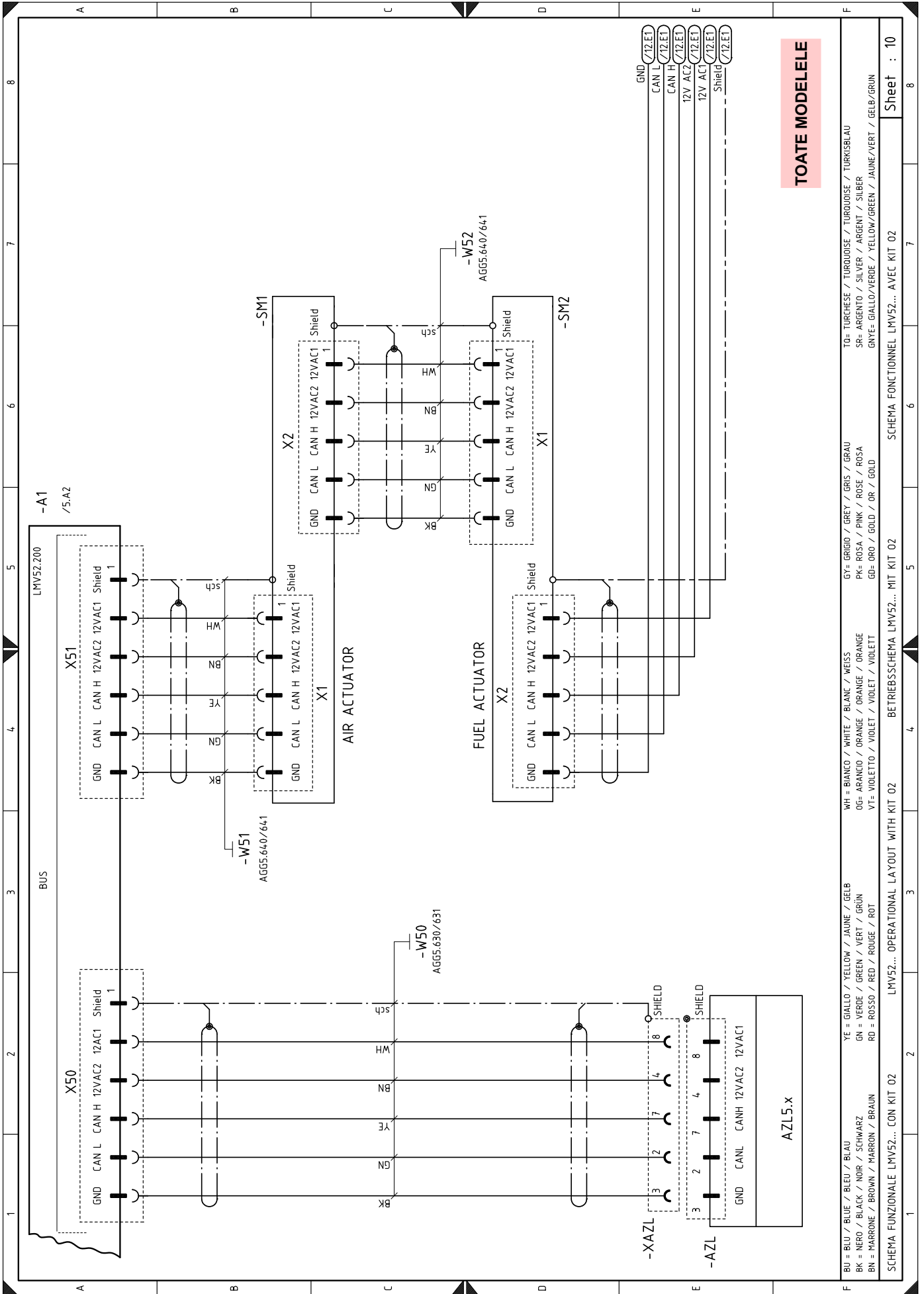


TOATE MODELELE

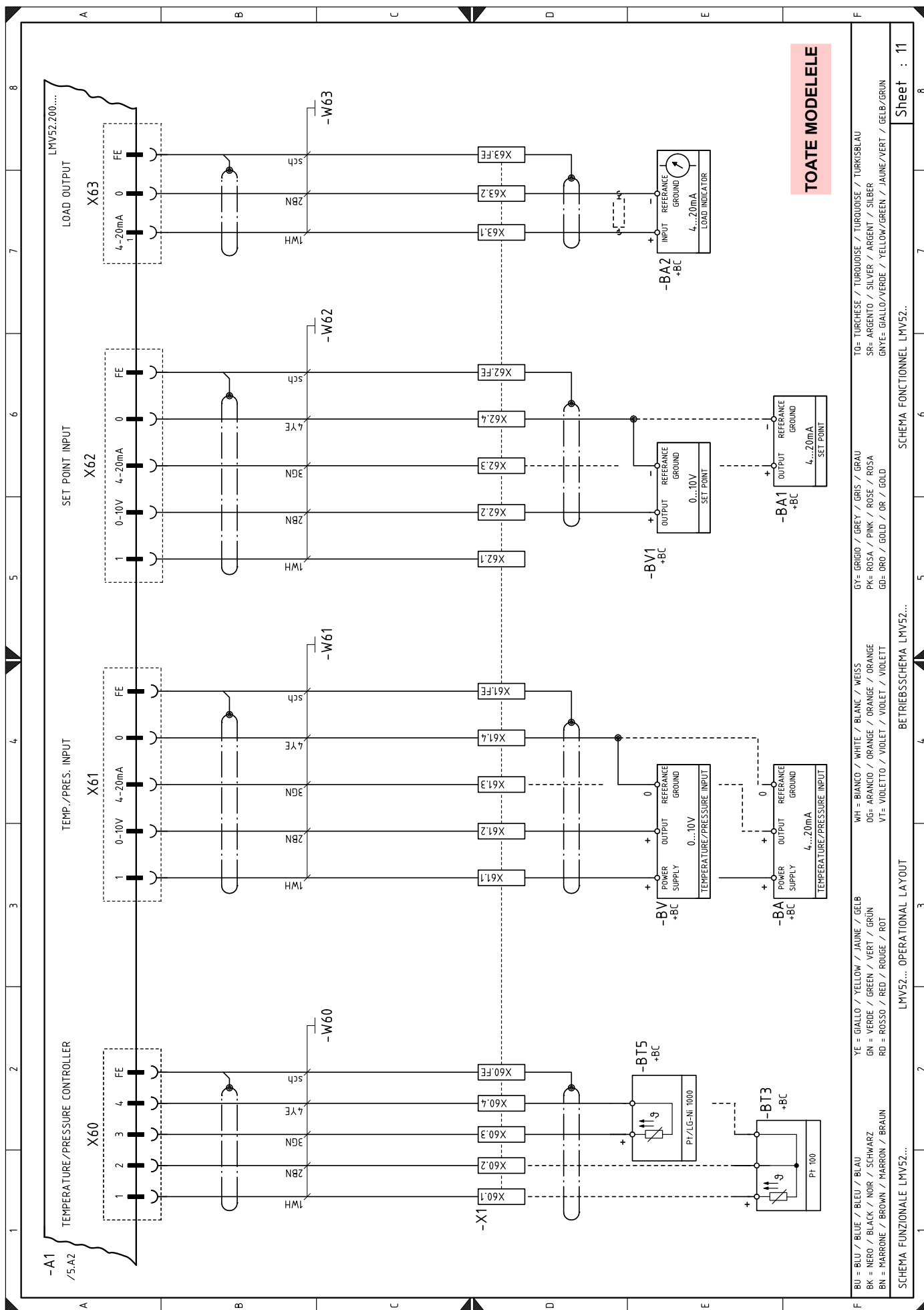
| | | | | |
|---------------------------------------|------------------------------------|---|----------------------------------|---|
| BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU | YE = GALLO / YELLOW / JAUNE / GELB | WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS | GY = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU | TO = TURCHESE / TURQUOISE / 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 |
| SCHEMA FUNZIONALE LMV52... | | LMV52... OPERATIONAL LAYOUT | | SCHEMA FONCTIONNEL LMV52... |
| Sheet : 7 | | | | |

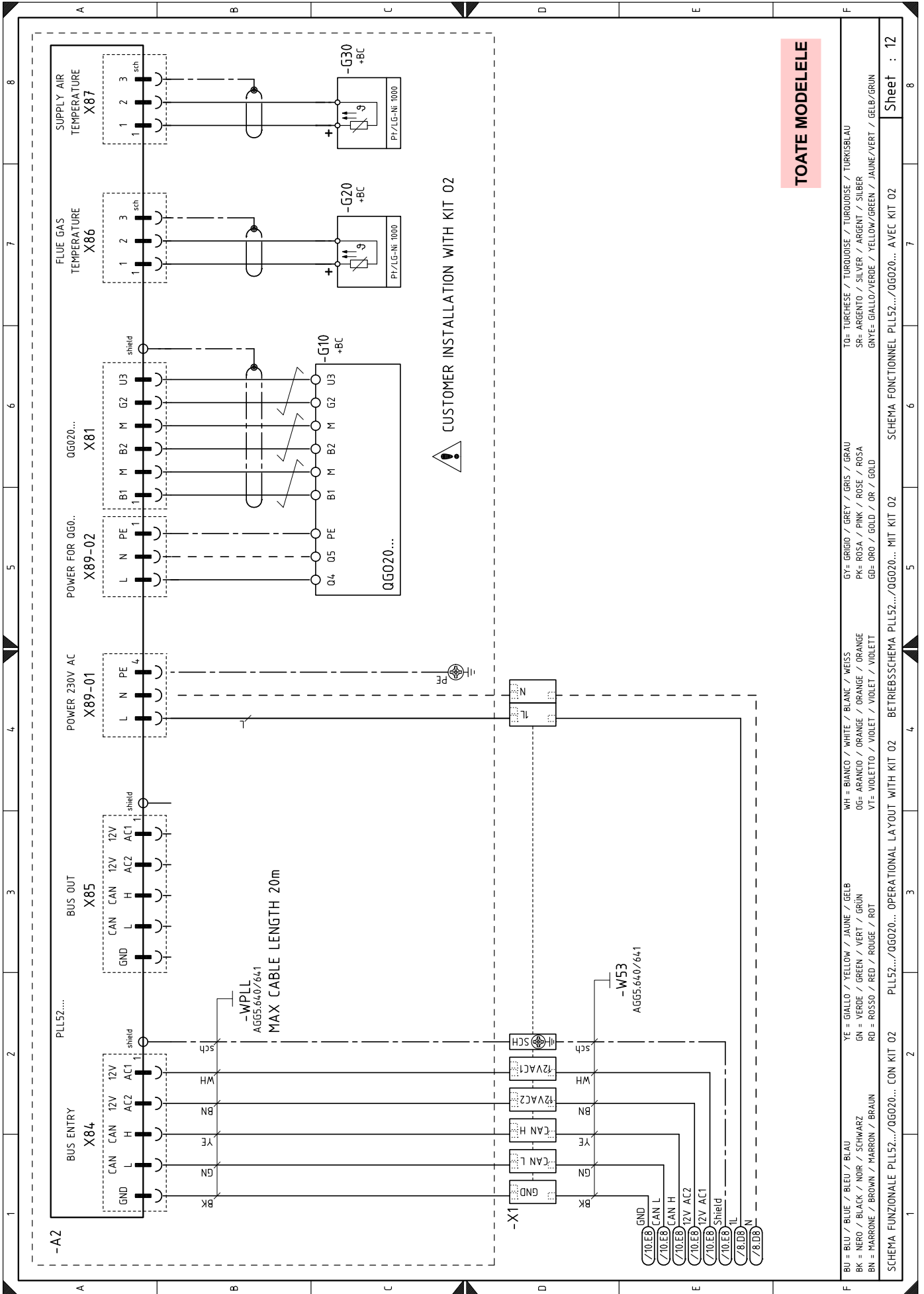


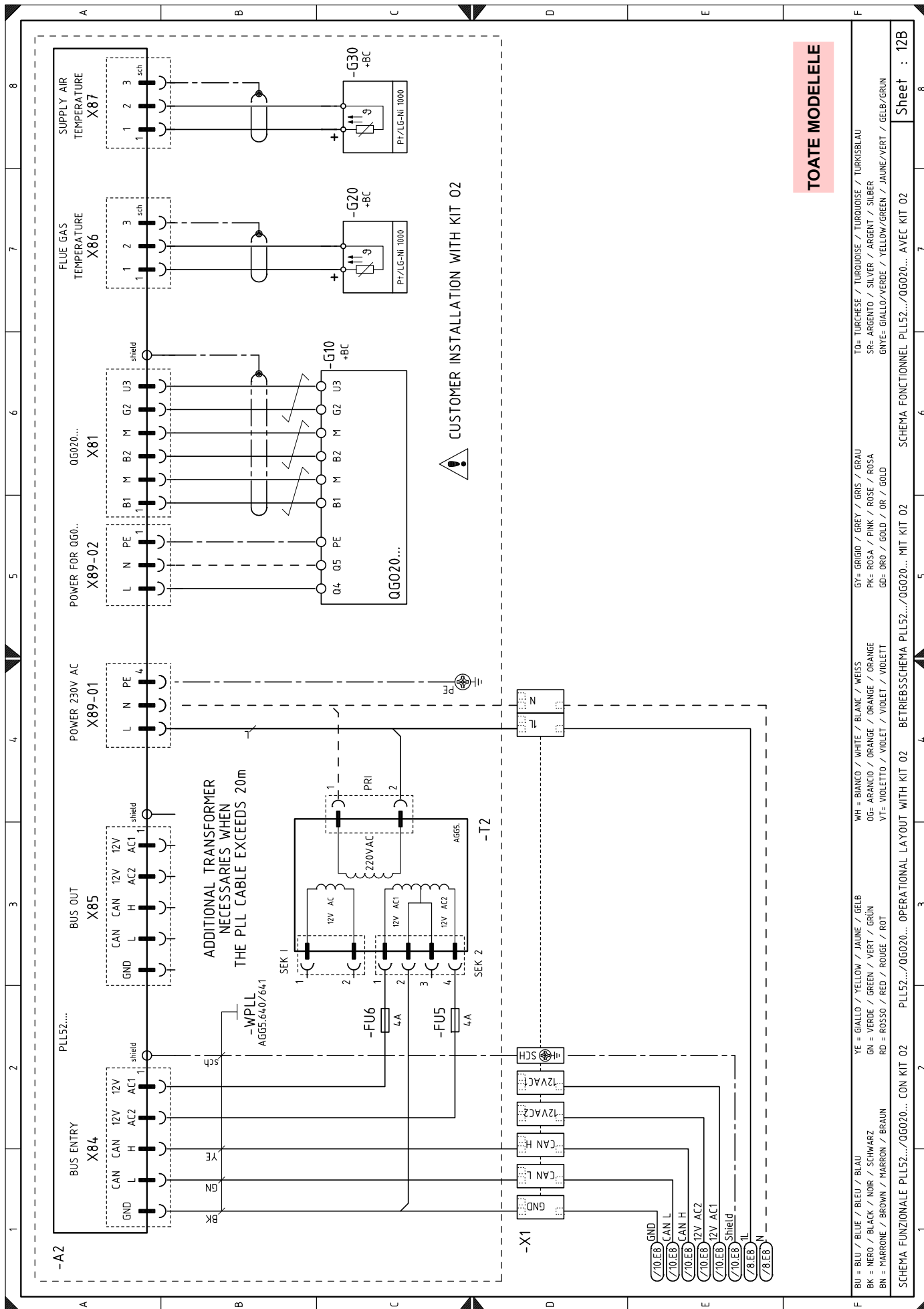




TOATE MODELELE

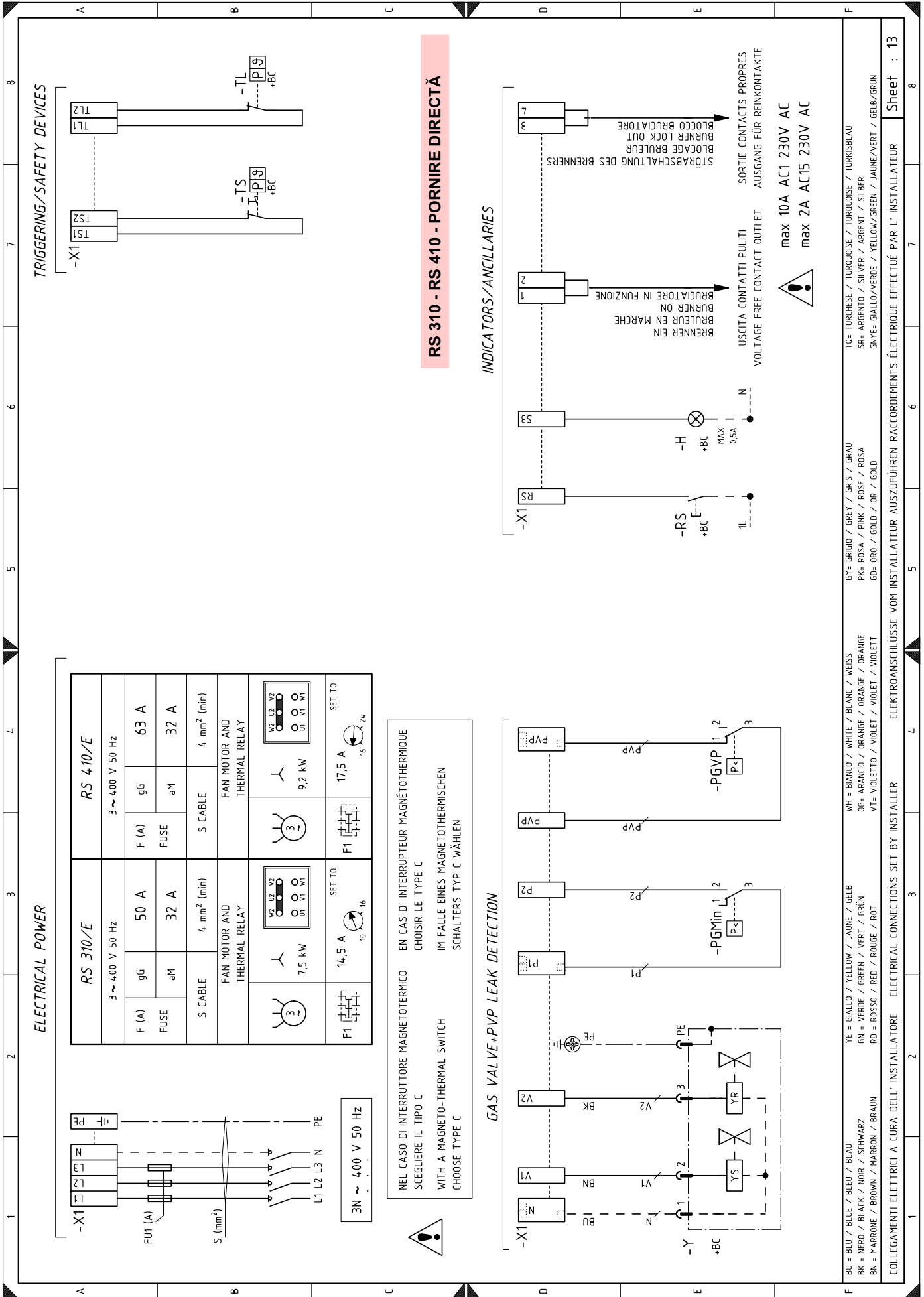


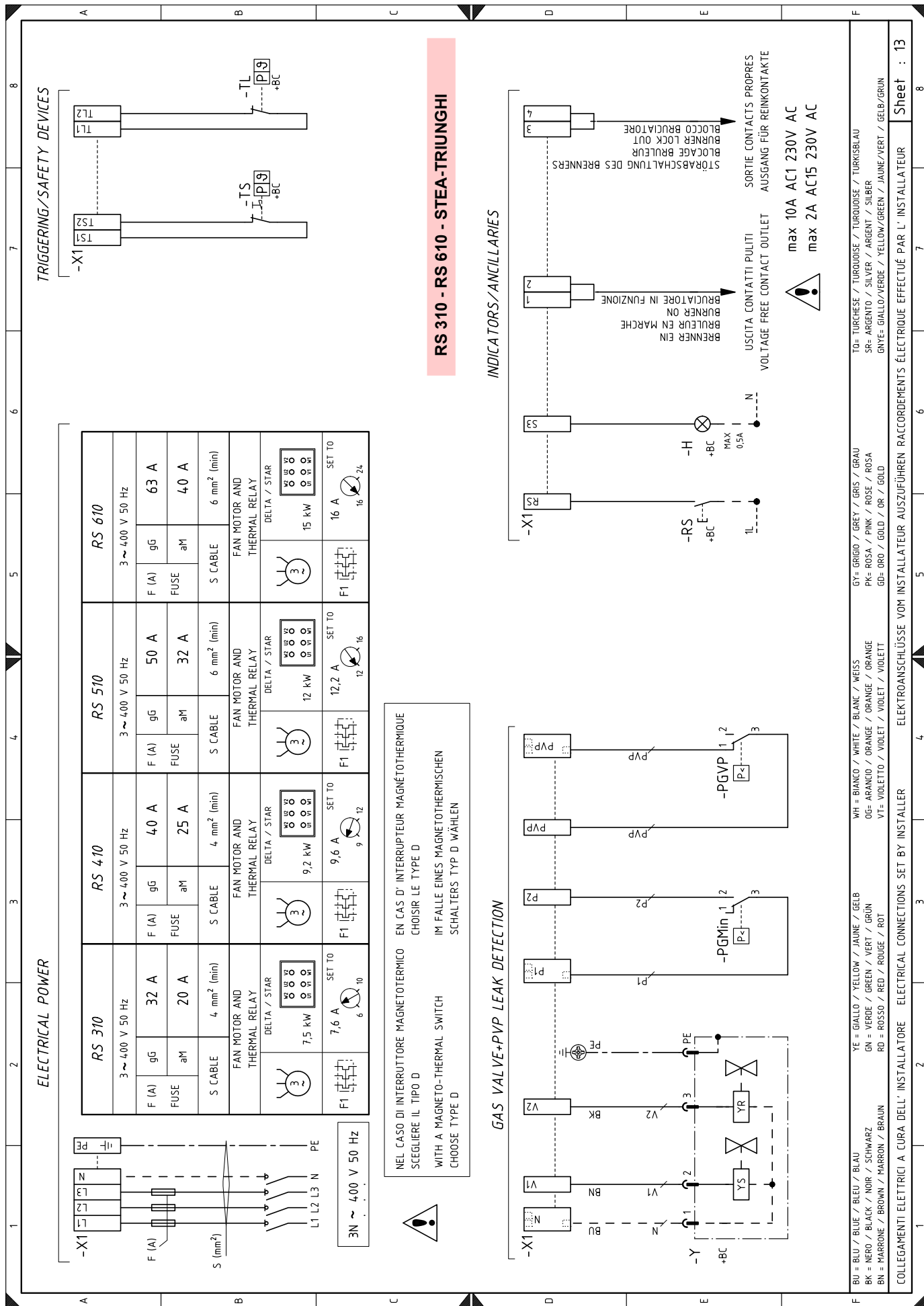


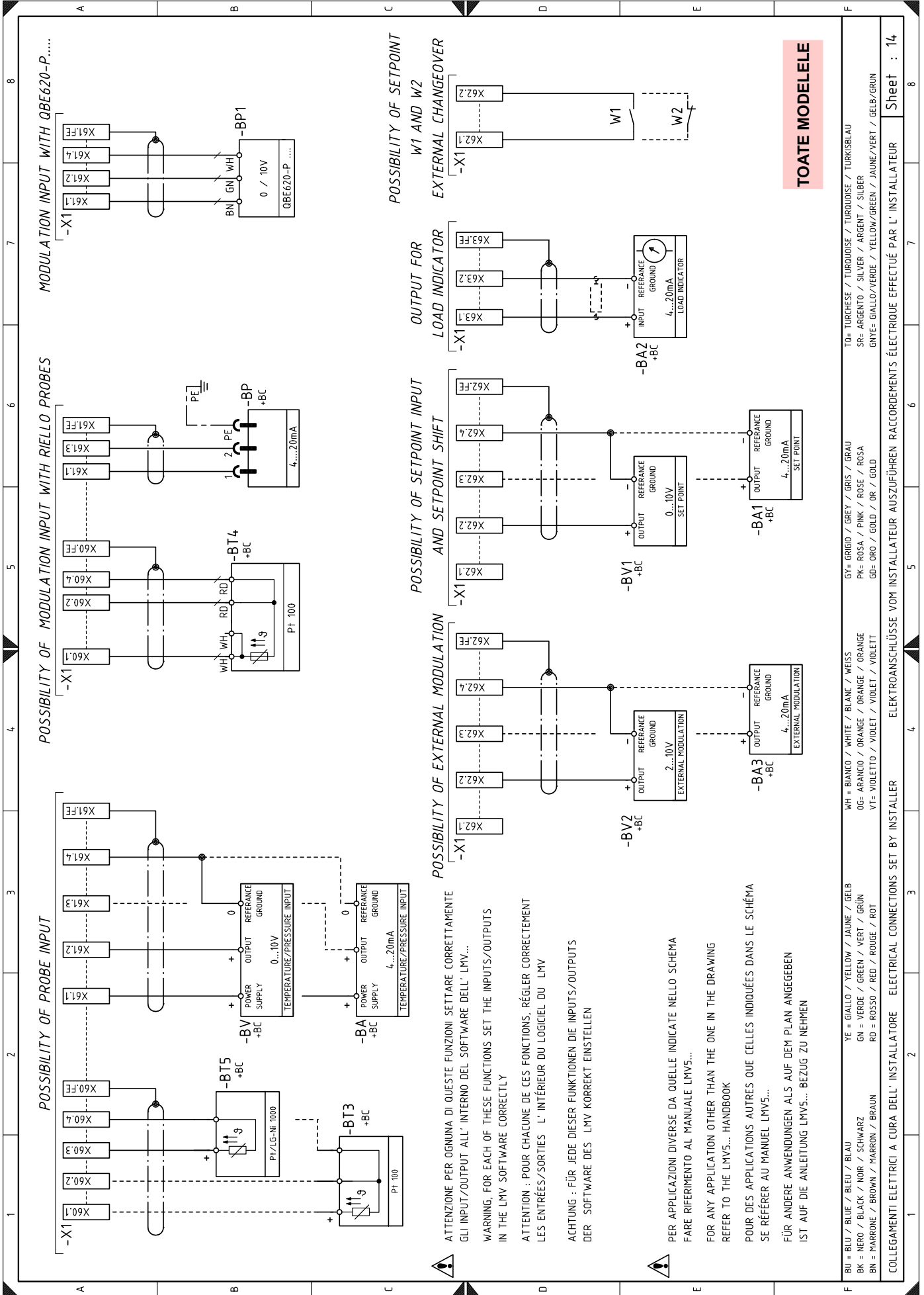


TOATE MODELELE

| | | | | |
|--|-------------------------------------|---|----------------------------------|---|
| 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 = VIOLETTA / VIOLET / VIOLET / VIOLETT | GD = ORO / GOLD / OR / GOLD | GNVE = GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT |
| SCHEMA FUNZIONALE PLL52.../QG020... CON KIT 02 | | PLL52.../QG020... MIT KIT 02 | | SCHEMA FONCTIONNEL PLL52.../QG020... AVEC KIT 02 |
| Sheet : 12B | | Sheet : 12B | | Sheet : 12B |







TOATE MODELELE

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

COLLEGAMENTI ELETTRICI A CURA DELL' INSTALLATORE ELECTRICAL CONNECTIONS SET BY INSTALLER ELEKTROANSCHLÜSSE VOM INSTALLATEUR AUSZUFÜHREN RACCORDÉMENTS ÉLECTRIQUE EFFECTUÉ PAR L' INSTALLATEUR

Sheet : 14

Legendă scheme electrice

| | |
|--------|--|
| A1 | Camă electronică |
| A2 | Modul O2 tip PLL... |
| AZL | Unitate de afișare și calibrare |
| BA | Sondă cu ieșire de curent |
| BA1 | Dispozitiv cu ieșire de curent pentru modificarea la distanță a punctului de referință |
| BA2 | Indicator de sarcină cu intrare de curent |
| BP | Sondă de presiune |
| BP1 | Sondă de presiune |
| BT3 | Sondă Pt100 cu 3 fire |
| BT4 | Sondă Pt100 cu 3 fire |
| BT5 | Sondă Pt100 cu 2 fire |
| BV | Sondă cu ieșire de tensiune |
| BV1 | Dispozitiv cu ieșire de tensiune pentru modificarea la distanță a punctului de referință |
| F1 | Releu termic motor ventilator |
| FU | Siguranță de protecție a circuitelor auxiliare |
| G10 | Senzor O2 tip QGO20... |
| G20 | Sondă Pt 1000 cu 2 fire |
| G30 | Sondă Pt 1000 cu 2 fire |
| H | Ieșire pentru semnalul luminos de funcționare a arzătorului |
| H1 | Semnal arzător în funcțiune |
| H2 | Semnalizare termica de intervenție |
| ION | Sondă de ionizare |
| KM | Contactator de pornire directă |
| K1 | Releu ieșire contacte curate arzător aprins |
| K2 | Releu ieșire contacte curate blocare arzător |
| KL1 | Contactator de linie pornire stea/triunghi |
| KT1 | Contactator triunghi de pornire stea/triunghi |
| KS1 | Contactator stea de pornire stea/triunghi |
| KST1 | Cronometru de pornire stea/triunghi |
| MV | Motor ventilator |
| PA | Presostat aer |
| PE | Împământare arzător |
| PGMax | Presostat gaz valoare maximă |
| PGMin | Presostat gaz valoare minimă |
| PGVP | Presostat de gaz pentru controlul etanșeității |
| QRI | Senzor prezență flacără |
| RS | Buton de deblocare pentru arzător |
| S1 | Buton de urgență |
| S2 | Selector 0 - AUTO |
| SH3 | Semnal arzător în vrac și buton de deblocare |
| SM1 | Servomotor aer |
| SM2 | Servomotor gaz |
| TA | Transformator pentru aprindere |
| TL | Termostat/presostat de limită |
| TR | Termostat/presostat de reglare |
| TS | Termostat/presostat de siguranță |
| T1 | Transformator pentru camă electronică |
| T2 | Transformator auxiliar pentru servomotoare |
| Y | Supapă de control al gazului + supapă de siguranță a gazului |
| X1 | Tablou alimentare principală |
| XAZL | Conector afișaj la bord |
| XPGMax | Conector presostat gaz valoare maximă |
| XPGMin | Conector presostat gaz valoare minimă |
| XPGVP | Conector presostat gaz pentru controlul etanșeității |

RIELLO

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