

RO Arzătoare cu gaz cu aer suflat

Funcționare progresivă sau modulată în două trepte

CE

UK
CA

EAC

COD.	MODEL	TIP
3897432 - 3897433	RS 68/E BLU	846 T1
3897632 - 3897633	RS 120/E BLU	847 T1
3788032 - 3788033	RS 160/E BLU	843 T1
3899810 - 3899811	RS 200/E BLU	1106 T1



Instrucțiunilor originale

1	Declarații	3
2	Informații și avertizări generale	4
2.1	Informații privind manualul de instrucțiuni	4
2.1.1	Introducere	4
2.1.2	Pericole generale	4
2.1.3	Alte simboluri	4
2.1.4	Livrarea sistemului și a manualului de instrucțiuni	5
2.2	Garanție și responsabilitate	5
3	Siguranță și prevenție	6
3.1	Introducere	6
3.2	Instruirea personalului	6
4	Descrierea tehnică a arzătorului	7
4.1	Denumirea arzătoarelor	7
4.2	Categoriile de arzătoare	8
4.3	Modele disponibile	8
4.4	Date tehnice	9
4.5	Date electrice	10
4.6	Dimensiuni de gabarit	10
4.7	Domenii de aplicare	11
4.7.1	Intervalul de lucru în funcție de densitatea aerului	12
4.8	Centrală termică de testare	13
4.9	Materiale furnizate	13
4.10	Descriere arzător	14
4.11	Controlul flăcării (REC 27.100A2)	15
4.12	Secvența de funcționare a arzătorului	18
4.12.1	Lista fazelor	19
4.13	Funcționarea panoului operatorului	19
4.13.1	Descrierea simbolurilor de afișare	19
4.13.2	Descrierea butoanelor	20
4.14	Servomotor (SQM33...)	21
5	Instalarea	22
5.1	Note privind siguranța în timpul instalării	22
5.2	Mutarea	22
5.3	Verificări preliminare	22
5.4	Poziție de funcționare	23
5.5	Pregătirea centralei termice	23
5.5.1	Introducere	23
5.5.2	Perforare placă centrală termică	23
5.5.3	Lungimea duzei	24
5.6	Poziționare sondă - electrod	24
5.7	Fixare arzător pe centrala termică	25
5.8	Precalibrarea capului de ardere	26
5.9	Reglarea capului de ardere	26
5.10	Închidere arzător	27
5.11	Alimentarea cu gaz	28
5.11.1	Linia de alimentare cu gaz (exemplu) - Consultați manualul rampei de gaz pentru detalii funcționale	28
5.11.2	Rampă de gaz	29
5.11.3	Instalare rampă de gaz	29
5.11.4	Presiunea gazului	29
5.12	Conexiuni electrice	31
5.12.1	Pozare cabluri de alimentare și conexiuni externe	31
5.13	Calibrarea releului termic	32
6	Punerea în funcțiune, calibrarea și funcționarea arzătorului	33
6.1	Note privind siguranța în timpul punerii în funcțiune	33
6.2	Reglări înainte de aprindere	33
6.3	Pornire arzător	34

6.4	Reglarea arzătorului	34
6.4.1	Putere la aprindere	34
6.4.2	Putere max.....	34
6.4.3	Putere min.....	34
6.5	Setarea finală a presostatului	35
6.5.1	Presostat aer.....	35
6.5.2	Presostat gaz valoare maximă.....	35
6.5.3	Presostat gaz valoare minimă.....	36
6.5.4	Kit comutator de presiune PVP.....	36
6.6	Moduri de vizualizare și programare	37
6.6.1	Modul Normal.....	37
6.6.2	Modul Info	38
6.6.3	Mod Serviciu	39
6.6.4	Mod Parametri	39
6.7	Procedura de modificare a unui parametru.....	40
6.8	Procedura de pornire	42
6.9	Procedura de Backup / Restore	44
6.9.1	Copie de siguranță	44
6.9.2	Repunere în funcțiune.....	45
6.9.3	Lista parametrilor	47
6.10	Funcționare completă	51
6.11	Defecțiuni la aprindere	51
6.12	Oprirea arzătorului în timpul funcționării	51
6.13	Oprirea arzătorului	51
6.14	Controale finale (cu arzător funcțional)	52
7	Întreținerea	53
7.1	Note privind siguranța în timpul întreținerii.....	53
7.2	Programul de întreținere	53
7.2.1	Frecvența întreținerii	53
7.2.2	Test de siguranță - cu alimentare gaz închisă	53
7.2.3	Verificare și curățare	53
7.2.4	Măsurarea curentului de ionizare.....	54
7.2.5	Controlul presiunii aerului și gazelor la capul de ardere	54
7.2.6	Componente de siguranță.....	55
7.3	Deschiderea arzătorului	56
7.4	Închidere arzător	56
8	Inconveniente - Cauze - Remedii	57
8.1	Lista codurilor de eroare	57
A	Anexă - Accesorii	64
B	Anexă - Schemă tablou electric.....	66

1 Declarații**Declarație de conformitate A.R. 8/1/2004 & 17/7/2009 – Belgia**

Producător/Punere în circulație de: RIELLO S.p.A.
37045 Legnago (VR) Italia
Tel. ++39.0442630111
www.riello.com

Se certifică prin prezenta că seria de aparate menționate în continuare este conformă cu modelul tipului descris în declarația de conformitate CE și este fabricată și pusă în circulație în conformitate cu cererile definite în Decretul legislativ din 8 ianuarie 2004 și 17 iulie 2009.

Tip de produs: Arzătoare cu gaz cu aer suflat
Model: RS 68/E BLU
Regulament aplicat: EN 676 și A.R. din 8 ianuarie 2004 - 17 iulie 2009
Organism de verificare: Kiwa Cermet Italia S.p.A.
Via Treviso 32-34
I-31020 San Vendemiano (TV)
Valori măsurate: CO max: 5 mg/kWh
NOx max: 61 mg/kWh

2 Informații și avertizări generale

2.1 Informații privind manualul de instrucțiuni

2.1.1 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.

2.1.2 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.

2.1.3 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.



IMPORTANT

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

2.1.4 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.

2.2 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.

3 Siguranță și prevenție

3.1 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.



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

3.2 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.

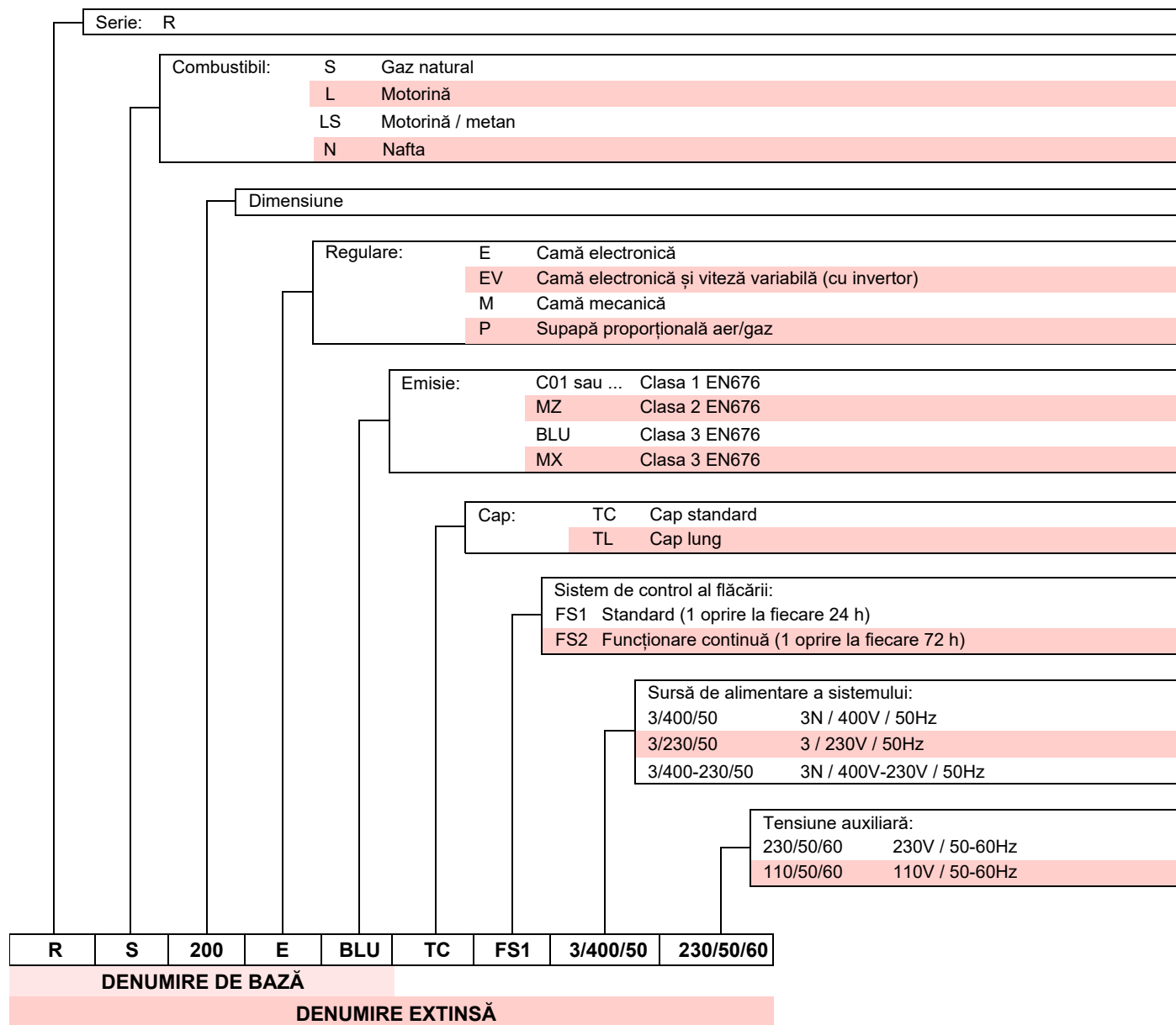
În plus:



- 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.

4 Descrierea tehnică a arzătorului

4.1 Denumirea arzătoarelor



4.2 Categoriile de arzătoare

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

Tab. A

4.3 Modele disponibile

Denumire		Tensiune de alimentare	Pornire	Cod
RS 68/E BLU	TC	3 ~ 400 / 230V - 50Hz	Direct	3897432
RS 68/E BLU	TL	3 ~ 400 / 230V - 50Hz	Direct	3897433
RS 120/E BLU	TC	3 ~ 400 / 230V - 50Hz	Direct	3897632
RS 120/E BLU	TL	3 ~ 400 / 230V - 50Hz	Direct	3897633
RS 160/E BLU	TC	3 ~ 400 / 230V - 50Hz	Direct	3788032
RS 160/E BLU	TL	3 ~ 400 / 230V - 50Hz	Direct	3788033
RS 200/E BLU	TC	3 ~ 400V - 50Hz	Direct	3899810
RS 200/E BLU	TL	3 ~ 400V - 50Hz	Direct	3899811

Tab. B

4.4 Date tehnice

Model			RS 68/E BLU	RS 120/E BLU	RS 160/E BLU
Tip			846 T1	847 T1	843 T1
Putere (1)	Max.	kW	350 ÷ 880	600 ÷ 1325	930 ÷ 1860
		Mcal/h	301 ÷ 740	516 ÷ 1118	800 ÷ 1600
	Min.	kW	150	300	300
		Mcal/h	130	258	258
Combustibil			Gaz natural: G20 (metan) - G25		
Funcționare			– Intermitentă (min. 1 oprire în 24 ore) – Două trepte progresive sau modulante cu kit (a se vedea ACCESORII).		
Utilizare standard			Centrală termică: cu apă, valori, ulei diatermic		
Temperatura ambientală		°C	0 - 40		
Temperatura aerului de combustie		°C max	60		
Nivel de zgomot (2)	Presiune acustică Putere acustică	dB(A)	77	78,5	80,5
			88	89,5	91,5
Greutate (3)		kg	77 - 79	83 - 85	96 - 98
CE			CE-0476DP3335		

Tab. C

Model			RS 200/E BLU
Tip			1106 T1
Putere (1)	Max.	kW	1380 ÷ 2400
		Mcal/h	1187 ÷ 2064
	Min.	kW	550
		Mcal/h	473
Combustibil			Gaz natural: G20 (metan) - G25 - G31
Funcționare			– Intermitentă (min. 1 oprire în 24 ore) – Două trepte progresive sau modulante cu kit (a se vedea ACCESORIII)
Utilizare standard			Centrală termică: cu apă, valori, ulei diatermic
Temperatura ambientală		°C	0 - 40
Temperatura aerului de combustie		°C max	60
Nivel de zgomot (2)	Presiune acustică Putere acustică	dB(A)	83,0
			94,0
Greutate (3)		kg	101-103
CE			CE-0476DP3335

Tab. D

- (1) Condiții de referință: Temperatura ambientală 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) Duză: scurtă - lungă.

4.5 Date electrice

Model	RS 68/E BLU	RS 120/E BLU
Tip	846 T1	847 T1
Alimentare electrică principală	3 ~ 230/400V +/-10% 50Hz	3 ~ 230/400V +/-10% 50Hz
Alimentare electrică circuit auxiliar	1N ~ 230V +/-10% 50Hz	1N ~ 230V +/-10% 50Hz
Putere electrică absorbită	kW max	3,0
	2,3	
Grad de protecție	IP 44	

Tab. E

Model	RS 160/E BLU
Tip	843 T1
Alimentare electrică principală	3 ~ 230/400V +/-10% 50Hz
Alimentare electrică circuit auxiliar	1N ~ 230V +/-10% 50Hz
Putere electrică absorbită	kW max
	5,3
Grad de protecție	IP 44

Tab. F

Model	RS 200/E BLU
Tip	1106 T1
Alimentare electrică principală	3 ~ 230/400V +/-10% 50Hz
Alimentare electrică circuit auxiliar	1N ~ 230V +/-10% 50Hz
Putere electrică absorbită	kW max
	6,5
Grad de protecție	IP 44

Tab. G

4.6 Dimensiuni de gabarit

Dimensiunile arzătorului sunt menționate în Fig. 1.

Dimensiunea arzătorului deschis este indicată de cota I.

Vă rugăm să rețineți că, pentru a inspecta capul de ardere, arzătorul trebuie deschis prin deplasarea părții sale din spate înapoi pe șine.

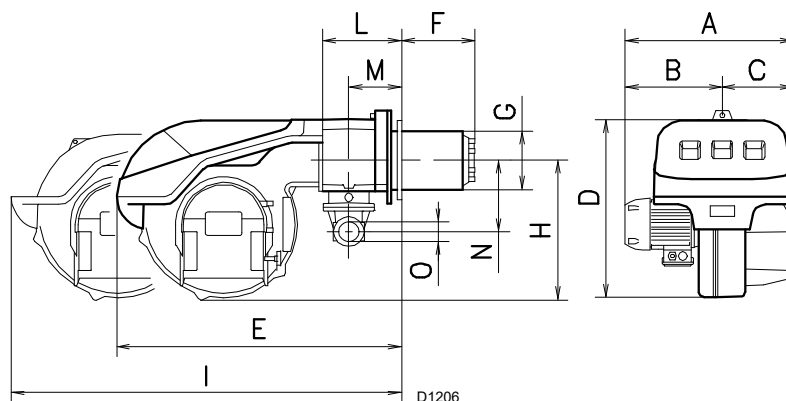


Fig. 1

mm	A	B	C	D	E	F (1)	G	H	I (1)	L	M	N	O
RS 68/E BLU	511	312	215	555	840	255-390	189	430	1161-1296	214	134	221	2"
RS 120/E BLU	553	338	215	555	840	255-390	189	430	1161-1296	214	134	221	2"
RS 160/E BLU	681	366	315	555	872	373-503	222	430	1442-1587	230	141	260	2"
RS 200/E BLU	732	427	305	555	872	373-503	222	430	1442-1587	230	141	260	2"

Tab. H

(1) Duză: scurtă - lungă

4.7 Domenii de aplicare

Puterea maximă trebuie aleasă în zona A (și B pentru modelul RS 120/E BLU) a diagramei (Fig. 2).



ATENȚIE

Pentru a utiliza și zona B (RS 120/E BLU), capul de combustie trebuie să fie precalibrat conform descrierii din secțiunea "Precalibrarea capului de ardere" la pag. 26.

Puterea minimă nu trebuie să fie mai mică decât limita minimă a diagramei.



PRECAUȚIE

Domeniul de funcționare (Fig. 2) al modelului **RS 200/E BLU** se referă la funcționarea cu combustibil G20 - G25.

Atunci când se utilizează G31, puterea minimă crește de la 550 la 630 kW.



ATENȚIE

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. 26.

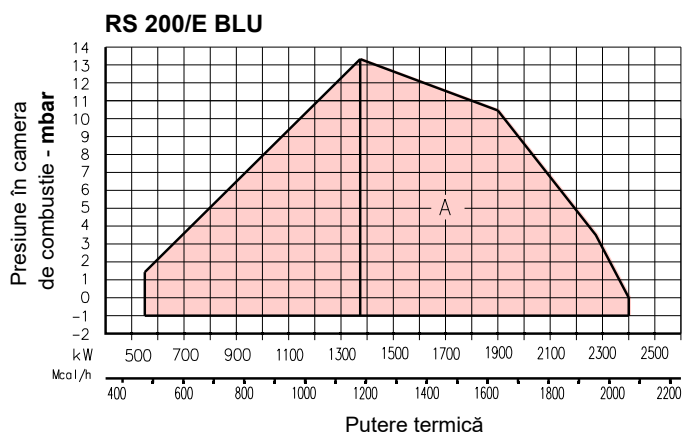
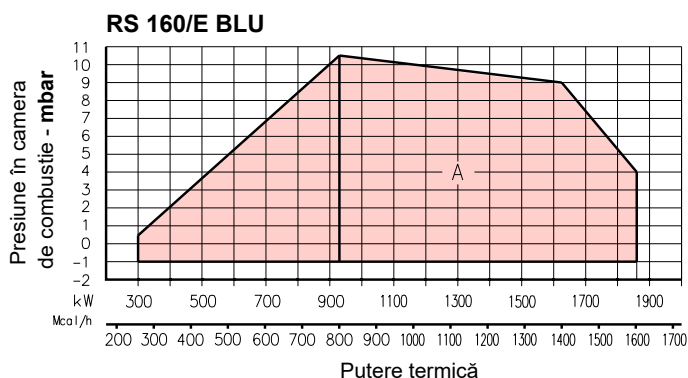
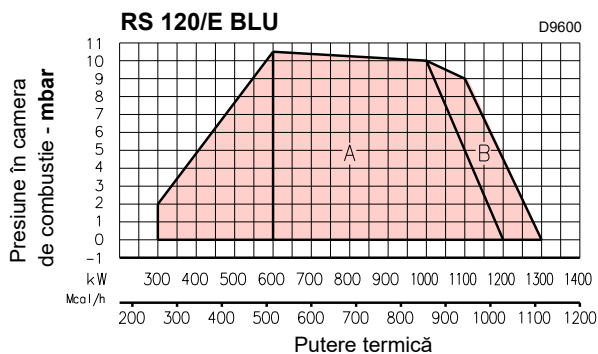
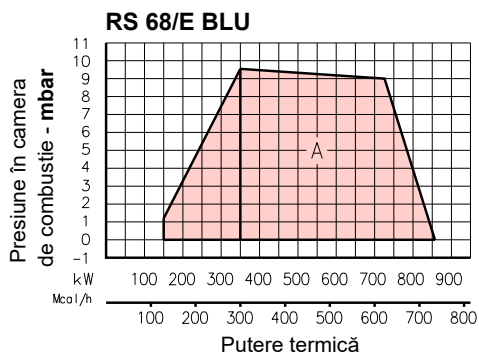


Fig. 2

4.7.1 Intervalul de lucru în funcție de densitatea aerului

Intervalul de funcționare a arzătorului indicat în manual este valabil pentru o temperatură ambientală de 20 °C și o altitudine de 0 m deasupra nivelului mării. (presiune barometrică aprox. 1013 mbar).

Se poate întâmpla ca un arzător să trebuiască să funcționeze cu aer de ardere la o temperatură mai ridicată și/sau la altitudini mai mari.

Încălzirea aerului și creșterea altitudinii produc același efect: expansiunea volumului de aer, adică reducerea densității acestuia.

Capacitatea ventilatorului arzătorului rămâne în esență aceeași, dar conținutul de oxigen pe m3 de aer și împingerea (înălțimea) ventilatorului sunt reduse.

În acest caz, este important să se știe dacă puterea maximă necesară arzătorului la o anumită presiune a camerei de ardere rămâne în domeniul de funcționare al arzătorului, chiar și în condiții de temperatură și altitudine variabile.

Pentru a verifica acest lucru, procedați după cum urmează:

- 1 Găsiți factorul de corecție F referitor la temperatura aerului și altitudinea sistemului în Tab. I.
- 2 Împărțiți puterea necesară a arzătorului Q la F pentru a obține puterea echivalentă Qe:

$$Q_e = Q : F \text{ (kW)}$$

- 3 Marcați în intervalul de lucru al arzătorului punctul de lucru identificat prin:

Qe = putere echivalentă

H1 = presiunea din camera de ardere

punctul A, care trebuie să rămână în intervalul de lucru.

- 4 Trasați o verticală din punctul A)(Fig. 3) și găsiți presiunea maximă H2 din domeniul de funcționare.
- 5 Înmulțiți H2 cu F pentru a obține presiunea maximă coborâtă H3 a intervalului de lucru:

$$H3 = H2 \times F \text{ (mbar)}$$

Dacă H3 este mai mare decât H1)(Fig. 3), arzătorul poate furniza capacitatea necesară.

Dacă H3 este mai mic decât H1, puterea arzătorului trebuie redusă. Reducerea puterii este însoțită de o reducere a presiunii în camera de ardere:

Qr = putere redusă

H1r = presiune redusă

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

Exemplu, reducerea puterii cu 5%:

$$Q_r = Q \times 0,95$$

$$H1r = H1 \times (0,95)^2$$

Cu noile valori Qr și H1r, repetați pașii 2 - 5.



Capul de ardere trebuie reglat în funcție de puterea echivalentă Qe.

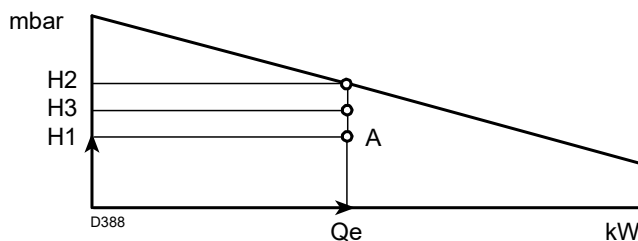


Fig. 3

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

Tab. I

4.8 Centrală termică de testare

Domeniile de aplicare au fost obținute pe centrale termice de testare speciale, conform regulamentului EN 676.

Raportăm în Fig. 4 diametrul și lungimea camerei de ardere de testare.

Exemplu:

Putere 756 kW (650 Mcal/h) - diametru 60 cm, lungime 2 m.

Combi-nația este asigurată atunci când cazanul este aprobat CE; pentru cazanele sau cuptoarele cu camere de ardere de dimensiuni foarte diferite de cele prezentate în diagrama Fig. 4, se recomandă verificări preliminare.

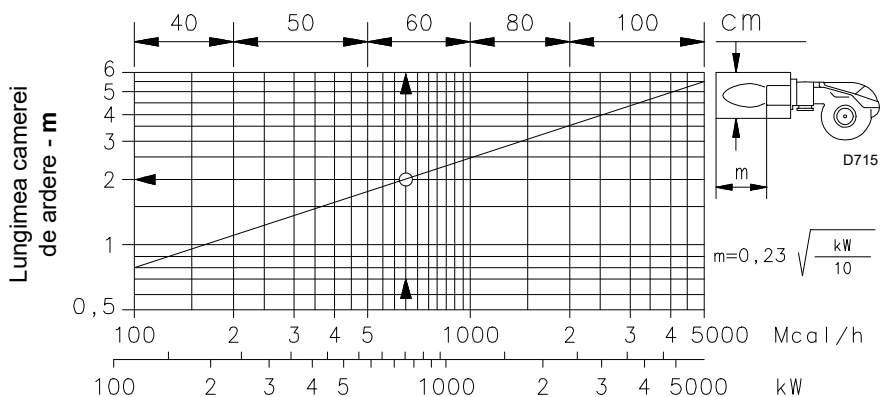


Fig. 4

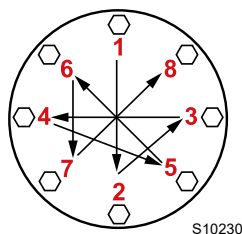
4.9 Materiale furnizate

Arzătorul vine complet cu:

- Flanșa rampei de gaz 1 buc.
- Garnitură pentru flanșa rampei de gaz 1 buc.
- Scut termic 1 buc.
- Șuruburi M10 x 35 pentru fixarea flanșei 4 buc.
- Șuruburi M12 x 35 pentru fixarea flanșei arzătorului la centrală 4 buc.
- Kit de testare a scurgerilor PVP (cu excepția RS 68/E BLU) 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 **30 Nm ±10%**.



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

4.10 Descriere arzător

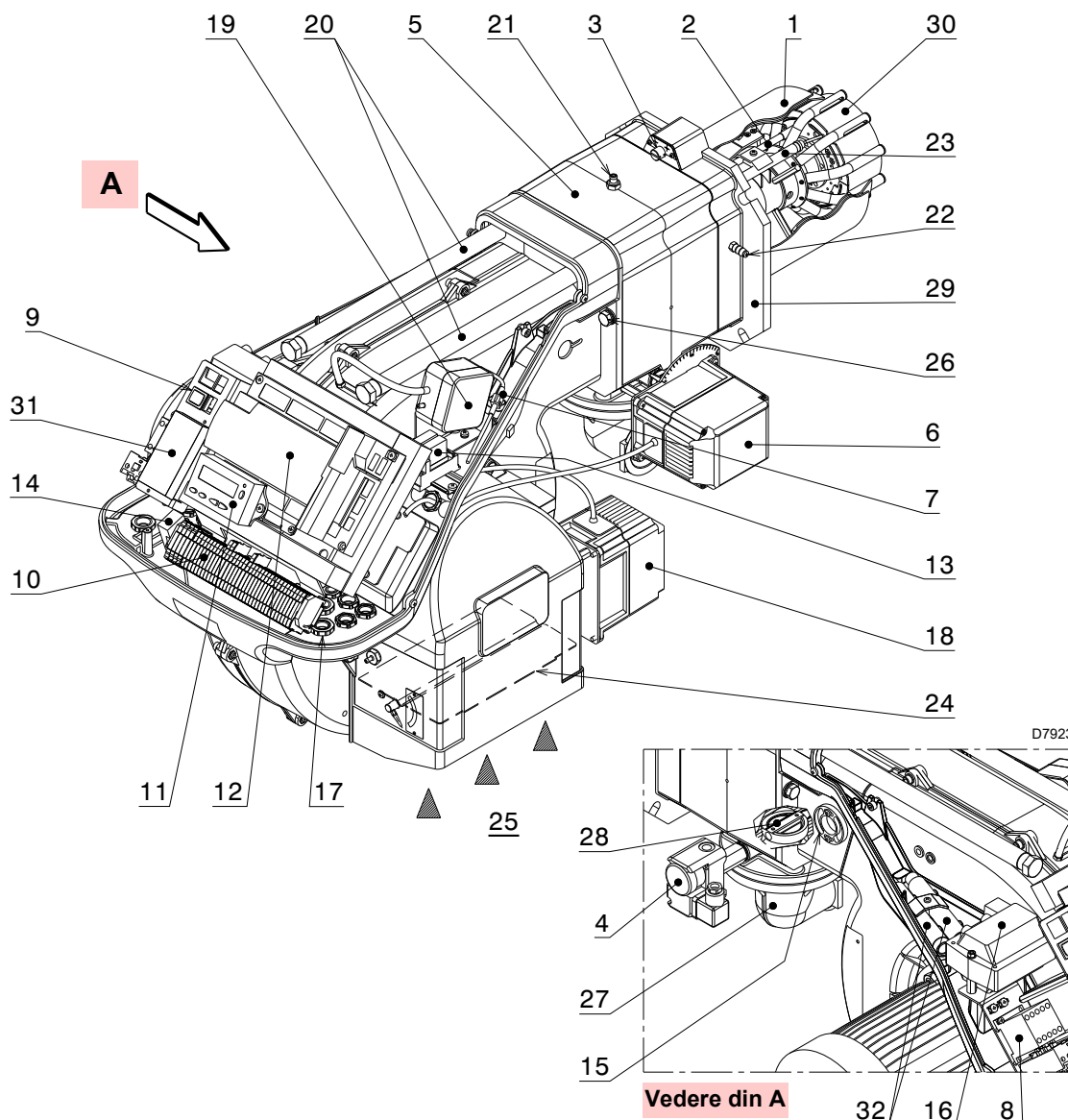


Fig. 5

- | | | | |
|----|--|----|---|
| 1 | Cap de ardere | 21 | Priză de presiune a gazului și cap cu șurub fix |
| 2 | Electrod de aprindere | 22 | Priza de aer sub presiune |
| 3 | Șurub pentru reglarea capului de ardere | 23 | Sondă pentru controlul prezenței flăcării |
| 4 | Presostat gaz valoare maximă | 24 | Clapetă de aer |
| 5 | Manșon | 25 | Intrarea aerului către ventilator |
| 6 | Servomotor gaz | 26 | Șuruburi pentru fixarea ventilatorului pe manșon |
| 7 | Ștecăr pe cablul sondei de ionizare | 27 | Conducta de admisie a gazului |
| 8 | Contact de motor și releu termic cu buton de eliberare | 28 | Supapă fluture de gaz |
| 9 | Comutator pentru funcționare on/off | 29 | Flanșă pentru fixarea pe centrala termică |
| 10 | Bloc terminal pentru conexiuni electrice | 30 | Disc de stabilitate la flacără |
| 11 | Panou operator cu ecran LCD | 31 | Suport pentru aplicarea controlerului de putere RWF40 |
| 12 | Controlul flăcării | 32 | Extensii șină 20) - numai pentru versiunile TL |
| 13 | Relee cu contact uscat | | |
| 14 | Filtru pentru interferențe radio | | |
| 15 | Vizor de flacără | | |
| 16 | Transformator de aprindere | | |
| 17 | Prese de cablu pentru conexiunile electrice ale instalatorului | | |
| 18 | Servomotor aer | | |
| 19 | Comutator de presiune a aerului (tip diferențial) | | |
| 20 | Ghidaje pentru deschiderea arzătorului și inspectarea capului | | |

4.11 Controlul flăcării (REC 27.100A2)

Observații importante



ATENȚIE

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

Controlul flăcării 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 o setare incorectă a afișajului și a controlului flăcării de funcționare și a pozițiilor servomotoarelor de 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 controlului flăcării, izolați complet sistemul de la 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 riscului de electrocutare a dispozitivului de control al flăcării și a tuturor componentelor electrice conectate se realizează prin instalarea corectă.
- După 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, controlul flăcării nu trebuie pus în funcțiune, chiar dacă nu există daune evidente.
- La programarea curbelor de reglare a raportului aer-combustibil, tehnicianul trebuie să observe în permanență calitatea procesului de ardere (de exemplu, cu ajutorul unui analizor de gaze) și, în cazul unor valori de ardere inadecvate sau al unor condiții periculoase, să ia măsurile corespunzătoare, de exemplu, prin oprirea manuală a sistemului.
- Mufele de cablu sau alte accesorii pot fi scoase sau schimbate atunci când sistemul este oprit.
- Conexiunile servomotorului nu asigură o separare sigură de tensiunea de rețea. Înainte de conectarea sau schimbarea servomotoarelor, sistemul trebuie să fie oprit.

Pentru siguranța și fiabilitatea controlului flăcării, trebuie respectate și următoarele instrucțiuni:

- evitați condițiile care pot favoriza formarea condensului și a umidității. În caz contrar, înainte de a porni din nou, verificați dacă controlul flăcării este complet și perfect uscat!
- Evitați acumularea de sarcini electrostatice care, la contact, pot deteriora componentele electronice ale dispozitivului de control al flăcării.

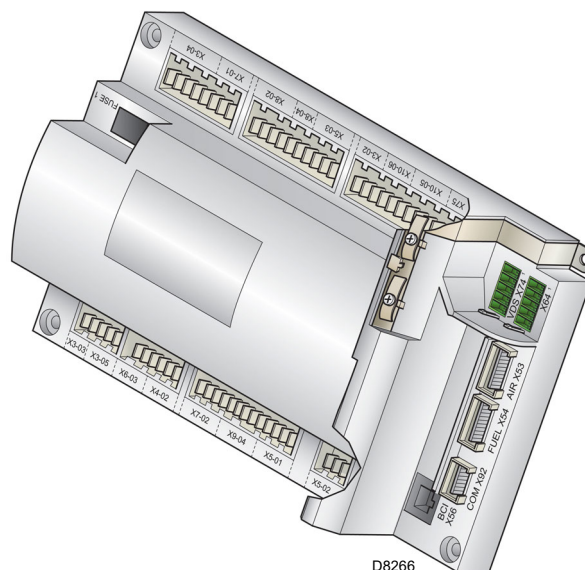


Fig. 6

Observații privind instalarea

- Dispuneți cablurile de aprindere de înaltă tensiune separat, la cea mai mare distanță posibilă de cablurile de control al flăcării și de alte cabluri.
- 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 EN60335).
- Asigurați-vă că firele îmbrinate nu pot intra în contact cu terminalele adiacente. Utilizați terminale adecvate.
- Cuplajul mecanic dintre servomotoare și elementele de control pentru combustibil și aer, sau alte elemente de control, trebuie să fie rigid.
- 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.

Structura mecanică

Controlul flăcării 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.

Următoarele componente sunt integrate în controlul flăcării:

- sistem de gestionare a arzătorului complet cu control al scurgerilor;
- dispozitiv electronic de control al raportului combustibil/aer cu până la 2 servomotoare;
- Interfață Modbus.

Conexiune electrică la detectoarele 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.
- Sonda de ionizare nu este protejată împotriva riscului de electrocutare; aceasta trebuie protejată împotriva contactului accidental.

- Arzătorul trebuie să fie pus la pământ în conformitate cu normele în vigoare; numai punerea la pământ a cazanului nu este suficientă.
- Poziționați electrodul de aprindere și sonda de ionizare astfel încât scânteia de aprindere să nu poată forma un arc electric pe sondă (risc de suprasarcină electrică).

Date tehnice

Controlul flăcării	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 195 V
	Curenții și tensiunile de intrare	
	– UeMax	UN +10%
– UeMin	UN -15%	
– Iemax	1,5 mA vârf	
– IeMin	0,7 mA vârf	
Detectare tensiune	– On	CA 180...253 V
	– Oprit	< CA 80 V
Sarcina terminală de „ieșire”	Contact de sarcină totală	
	– Tensiune nominală	CA 230 V, 50 / 60 Hz
	– Curentul de intrare total al unității (circuit de siguranță)	Max. 5 A
	– Contactorul motorului ventilatorului	
	– Transformator de aprindere	
	– Supapă	
	Sarcina pe un contact simplu	
	Contactor motor ventilator	
	– Tensiune nominală	CA 230 V, 50 / 60 Hz
	– Curent nominal	2 A
– Factor de putere	cosφ > 0,4	
Ieșire de alarmă		
– Tensiune nominală	CA 230 V, 50 / 60 Hz	
– Curent nominal	1 A	
– Factor de putere	cosφ > 0,4	
Transformator de aprindere		
– Tensiune nominală	CA 230 V, 50 / 60 Hz	
– Curent nominal	2 A	
– Factor de putere	cosφ > 0,2	
Supapă combustibil		
– Tensiune nominală	CA 230 V, 50 / 60 Hz	
– Curent nominal	2 A	
– Factor de putere	cosφ > 0,4	
Funcționarea afișajului		
– Tensiune nominală	CA 230 V, 50 / 60 Hz	
– Curent nominal	0,5 A	
– Factor de putere	cosφ > 0,4	

Lungime cabluri	<ul style="list-style-type: none"> - Linie principală CA 230 V - Afișaj, BCI - Sarcina de control (LR) X5-03 - Buton extern de eliberare - Supapă de siguranță (SV) - Sarcina de ieșire - Supapă combustibil - Supapă auxiliară - Transformator de aprindere - Alte linii 	<p>Max. 100 m (100 pF / m)</p> <p>Pentru instalare sub capota arzătorului sau în panoul de comandă max. 3 m (100 pF / m)</p> <p>Max. 20 m (100 pF/m)</p> <p>Max 20 m (100 pF/m)</p> <p>Max 20 m (100 pF/m)</p> <p>Max. 10 m (100 pF/m)</p> <p>Max. 3 m (100 pF/m)</p> <p>Max. 3 m (100 pF/m)</p> <p>Max. 3 m (100 pF/m)</p> <p>Max. 3 m (100 pF/m)</p>
Secțiuni transversale ale liniilor de alimentare	<p>Acestea trebuie să fie dimensionate pentru curenții nominali în funcție de siguranța externă primară și de siguranța internă a unității.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Secțiune transversală min - Siguranțe utilizate în cadrul controlului flăcării F1 	<p>(max. 6,3 AT)</p> <p>0,75mm²</p> <p>6,3 AT DIN EN 60127 2 / 5</p>
Condiții de mediu	Depozitare	DIN EN 60721-3-1
	<ul style="list-style-type: none"> - Condiții climatice - Condiții mecanice - Interval de temperatură - Umiditate 	<p>Clasa 1K3</p> <p>Clasa 1M2</p> <p>-20 ... +60 °C</p> <p>< 95% UR</p>
	Transport	DIN EN 60721-3-2
	<ul style="list-style-type: none"> - Condiții climatice - Condiții mecanice - Interval de temperatură - Umiditate 	<p>Clasa 2K2</p> <p>Clasa 2M2</p> <p>-30 ... +60 °C</p> <p>< 95% UR</p>
	Funcționare	DIN EN 60721-3-3
	<ul style="list-style-type: none"> - Condiții climatice - Condiții mecanice - Interval de temperatură - Umiditate 	<p>Clasa 3K3</p> <p>Clasa 3M3</p> <p>-20 ... +60 °C</p> <p>< 95% UR</p>

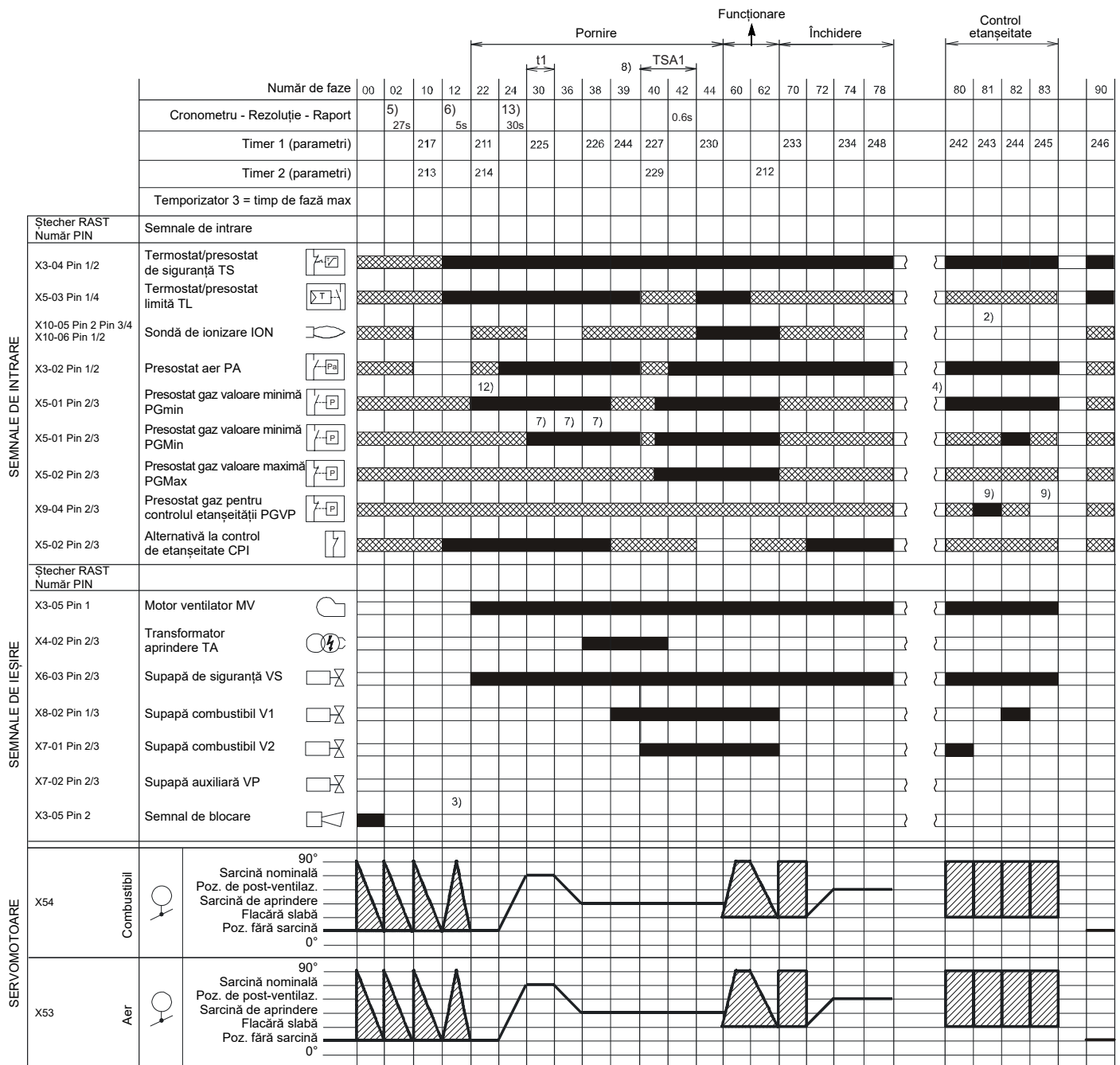
Tab. J



ATENȚIE

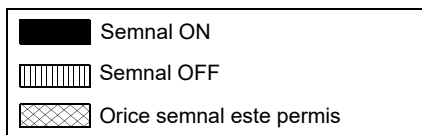
Condensarea, înghețarea și pătrunderea apei nu sunt permise!

4.12 Secvența de funcționare a arzătorului



S8870

Fig. 7



4.12.1 Lista fazelor

Faze	Descriere	Faze	Descriere
Ph00	Faza de blocare	Ph44	t44 = intervalul de timp 1
Ph02	Faza de siguranță	Ph60	Funcționare
Ph10	Oprire la staționare	Ph62	Arzătorul trece în poziția oprit
Ph12	Stand-by	Ph70	t13 = timp de post-ardere
Ph22	Motor ventilator (MV) = ON Supapă de siguranță (VS) = ON	Ph72	Arzătorul se deplasează în poziția de post-ventilare
Ph24	Arzătorul se deplasează în poziția de pre-ventilare	Ph74	t8 = timp de post-ventilare
Ph30	Timp de pre-ventilare	Ph78	t3 = timp de post-ventilare
Ph36	Arzătorul se deplasează în poziția de aprindere	Ph80	Timpul de golire (verificarea etanșeității supapei)
Ph38	Faza de aprindere (TA) = ON	Ph81	Durata testului atmosferic (verificarea etanșeității supapei)
Ph39	Testul comutatorului de presiune minimă a gazului (PGmin.)	Ph82	Timpul de umplere (testul de etanșeitate al supapei)
Ph40	Supapa de combustibil (V) = ON	Ph83	Timpul de testare a presiunii (controlul etanșeității supapei)
Ph42	Aprindere (TA) = OFF	Ph90	Timp de așteptare pentru deficitul de gaze

4.13 Funcționarea panoului operatorului

Controlul flăcării REC 27.100A2 este conectat direct cu panoul de comandă (Fig. 8).

Butoanele permit programarea meniurilor de operare și diagnosticare.

Sistemul de gestionare a arzătorului este afișat pe afișajul LCD (Fig. 9). Pentru a simplifica diagnosticarea, afișajul indică starea de funcționare, tipul de problemă și momentul apariției acesteia.



ATENȚIE

- Urmați procedurile și reglaje prezentate mai jos.
- Toate lucrările (asamblare, instalare și întreținere etc.) trebuie efectuate de personal calificat.
- Dacă afișajul și panoul de operare sunt murdare, curățați-le cu o cârpă uscată.
- Protejați panoul de temperaturi și lichide excesive.

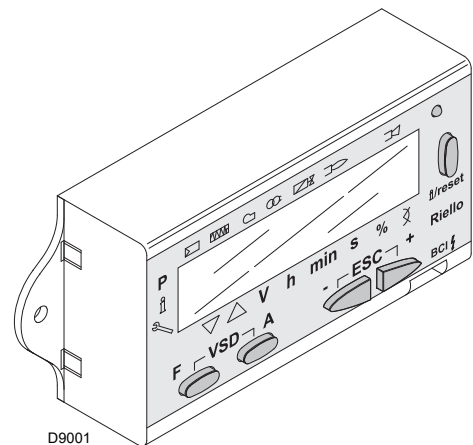


Fig. 8

4.13.1 Descrierea simbolurilor de afișare

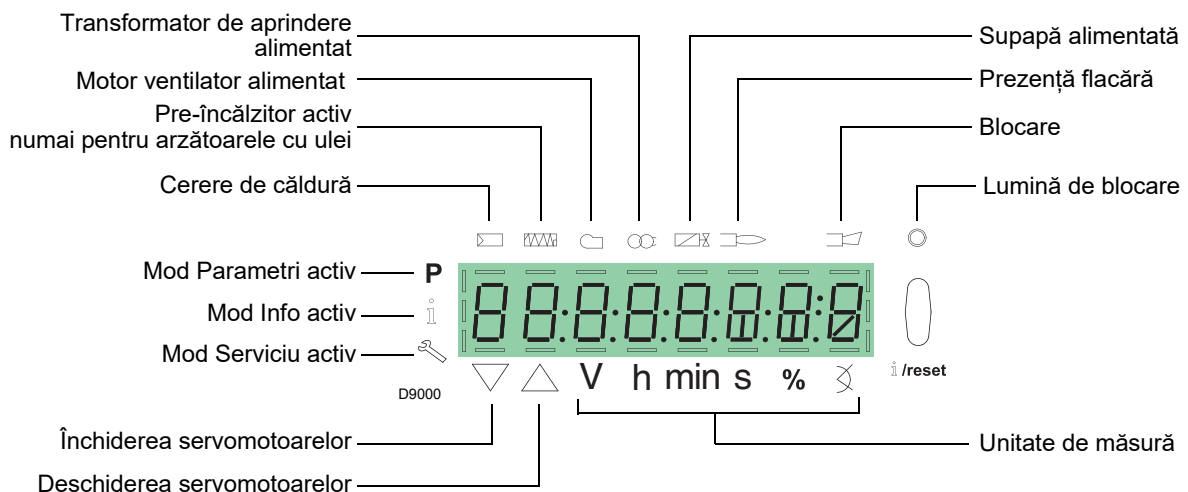








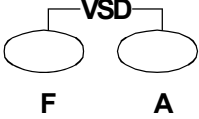







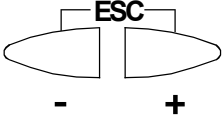




Fig. 9

Luminozitatea afișajului poate fi reglată de la 0 ... 100% cu parametrul 126.

4.13.2 Descrierea butoanelor

Buton	Buton	Funcție
	Buton F	Pentru a regla servomotorul de combustibil (mențineți apăsat  și reglați valoarea prin apăsarea  sau )
	Buton A	Pentru a regla servomotorul de aer (mențineți apăsat  și reglați valoarea prin apăsarea  sau )
	Butoanele A și F Funcția VSD	Pentru a modifica parametrul de setare a modului P (apăsați simultan  și  mai mult  sau )
	Butoanele Info și Enter	<ul style="list-style-type: none"> • Enter în Modul Parametri • Reset în caz de blocare • Acces la un nivel de meniu inferior • Pentru navigare în Mod Info sau Service și permite: <ul style="list-style-type: none"> – selectarea parametrilor (simbol intermitent) (apăsați timp de <1 s) – accesul la un nivel inferior al meniului (apăsați timp de 1...3 s) – accesul la un nivel superior al meniului (apăsați timp de 3...8 s) – accesul la un alt mod (apăsați pentru > 8 s)
	Buton -	Reducerea valorii <ul style="list-style-type: none"> – Accesarea unui punct inferior al curbei de modulare – Derularea listei de parametri
	Buton +	Creșterea valorii <ul style="list-style-type: none"> – Accesarea unui punct superior al curbei de modulare – Derularea listei de parametri
	Butoanele - și +	Funcția de ieșire (ESC) (apăsați  și  simultan) <ul style="list-style-type: none"> – Neconfirmarea valorii – Acces la un nivel de meniu superior

Tab. K

4.14 Servomotor (SQM33....)

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 servomotoarelor, izolați complet unitatea de comandă a arzătorului de la rețeaua 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.

Observații privind montarea

- Verificați dacă regulamentele naționale aplicabile privind siguranța sunt respectate.
- Legătura dintre arborele de antrenare al servomotorului și elementul de comandă trebuie să fie rigidă, fără joc mecanic.
- Pentru a evita supraîncărcarea rulmenților din cauza butucilor rigizi, se recomandă utilizarea unor ambreiaje compensatoare fără joc mecanic (de exemplu, ambreiaje cu burduf metalic).

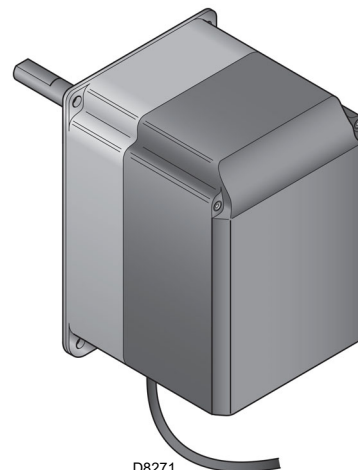
Observații privind instalarea

- Dispuneți cablurile de aprindere de înaltă tensiune separat, la cea mai mare distanță posibilă de cablurile de control al flăcării și de alte cabluri.
- Pentru a evita riscul de electrocutare, asigurați-vă că secțiunea de 230 V CA a servomotorului este complet separată de secțiunea funcțională de joasă tensiune.
- Cuplul static este redus atunci când alimentarea servomotorului este oprită.
- 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 servomotorului.
- Servomotorul conține o placă de circuite imprimate cu componente sensibile la ESD.
- Partea superioară a plăcii este protejată împotriva contactului direct. Această protecție nu trebuie îndepărtată! Partea inferioară a plăcii nu trebuie să fie atinsă.



ATENȚIE

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



D8271

Fig. 10

Date tehnice

Model	SQM33.4...	SQM33.5...
Tensiune de funcționare	CA / CC 24 V ± 20 %	
Clase de siguranță	2 conform EN 60 730	
Absorbție de putere	Max. 7,5 W	Max. 10 W
Indice de protecție	IP54 în conformitate cu EN 60 529-1	
Conectarea cablului	RAST2, conectori	
Direcția de rotație	- În sens antiorar (standard) - În sensul acelor de ceasornic (rotație inversă)	
Cuplu nominal (max)	1,2 Nm	3 Nm
Cuplu static (max)	1,2 Nm	3 Nm
Timp de funcționare pentru 90°.	5 s.	
Greutate	aprox. 1,4 kg	
Condiții de mediu:		
Funcționare	DIN EN 60 721-3-3	
Condiții climatice	Clasa 3K5	
Condiții mecanice	Clasa 3M4	
Interval de temperatură	-20...+60°C	
Umiditate	< 95% UR	

Tab. L



ATENȚIE

Condensarea, înghețarea și pătrunderea apei nu sunt permise!

5.4 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.

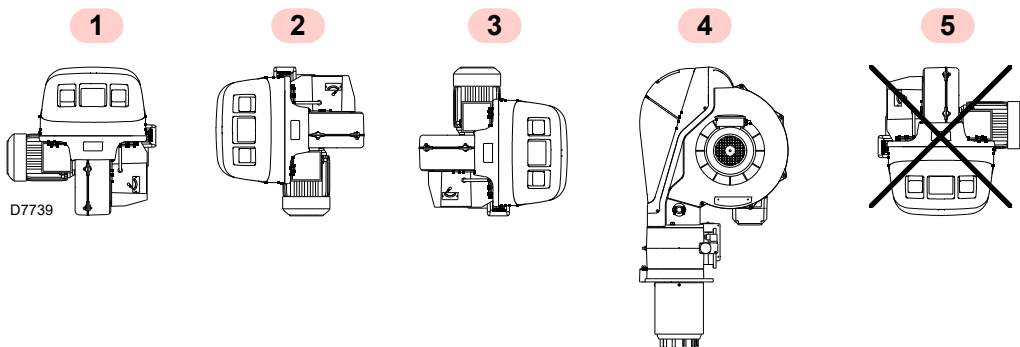


Fig. 12

5.5 Pregătirea centralei termice

5.5.1 Introducere

Arzătoarele sunt adecvate pentru a funcționa atât pe cazane cu flacără inversă (*) (caz în care se recomandă modelul cu cap lung), cât și pe cazane cu camere de ardere cu flux inferior (trei treceri de fum) pe care se obțin cele mai bune rezultate de emisii reduse de NOx.

Grosimea maximă a ușii frontale a centralei A)(Fig. 13), completă cu refractar, nu trebuie să depășească:

Duză	A (mm)
RS 68-120/E BLU	200
RS 160-200/E BLU	250

Tab. M

(*) Pentru centralele cu flacără inversă, este disponibil un kit de reducere a CO, dacă este necesar (cu excepția modelului RS 200/E BLU) A se vedea Accesorii.

Kitul constă din 5 tuburi de gaz, identice cu celelalte 5 deja prezente în capul arzătorului. În condiții standard, capul arzătorului este echipat cu un al doilea set de tuburi, din care gazul iese într-o direcție diferită de cele anterioare.

Cu kitul, acest al doilea set de tuburi este înlocuit, astfel încât în final tuburile sunt toate la fel. După instalarea kitului, verificați eficiența acestuia cu măsurători ale fumului și CO.

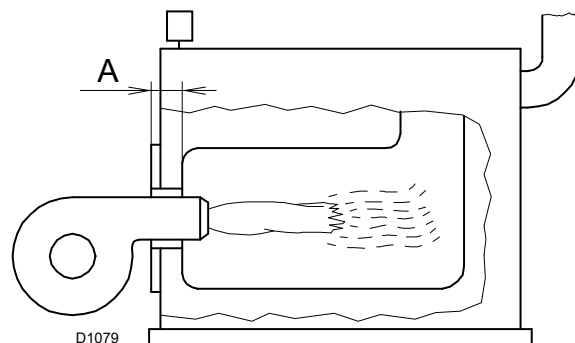


Fig. 13

5.5.2 Perforare placă centrală termică

Găuriți placa de închidere a camerei de ardere ca în Fig. 14.

Poziția găurilor filetate poate fi urmărită folosind ecranul termic furnizat împreună cu arzătorul.

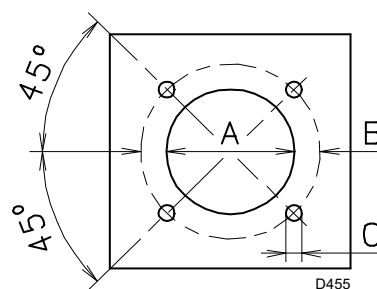


Fig. 14

mm	A	B	C
RS 68/E BLU	195	275-325	M 12
RS 120/E BLU	195	275-325	M 12
RS 160/E BLU	230	325-368	M 16
RS 200/E BLU	230	325-368	M 16

Tab. N

5.5.3 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.

Lungimile L disponibile sunt:

Duză	Scurt (mm)	Lung (mm)
RS 68-120/E BLU	255	390
RS 160-200/E BLU	373	503

Tab. O

Pentru centralele cu trecere frontală a gazelor arse 13)(Fig. 17) sau cu cameră de flacără inversă, o căptușeală refractară 11), între căminul refractar 12) și duza 10).

Protecția trebuie să permită extragerea piesei bucale.

5.6 Poziționare sondă - electrod



ATENȚIE

Înainte de a fixa arzătorul la cazan, verificați din deschiderea duzei dacă sonda și electrodul sunt poziționate corect, ca în Fig. 16.

Dacă poziționarea sondei sau a electrodului nu a fost corectă la verificarea anterioară:

- scoateți șurubul 1)(Fig. 15)
- Scoateți partea internă 2)(Fig. 15) a capului și calbrați-o.



ATENȚIE

Nu rotiți sonda, ci lăsați-o ca în Fig. 16; plasarea ei aproape de electrodul de aprindere ar putea deteriora amplificatorul de control al flăcării.



ATENȚIE

Respectați dimensiunile indicate în Fig. 16.

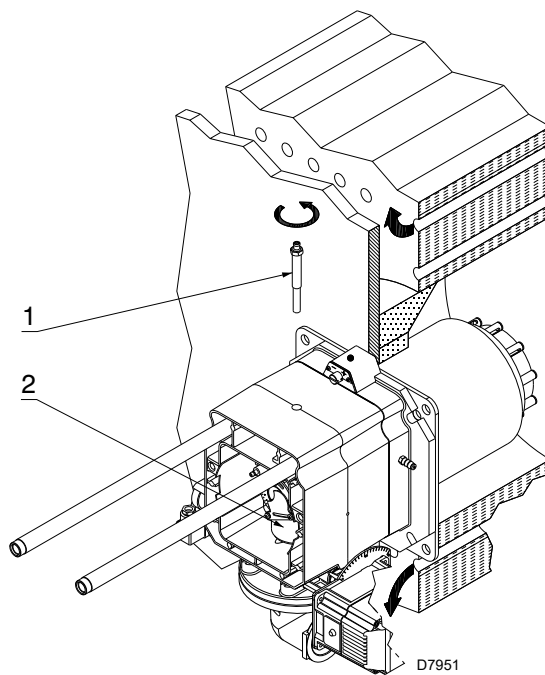


Fig. 15

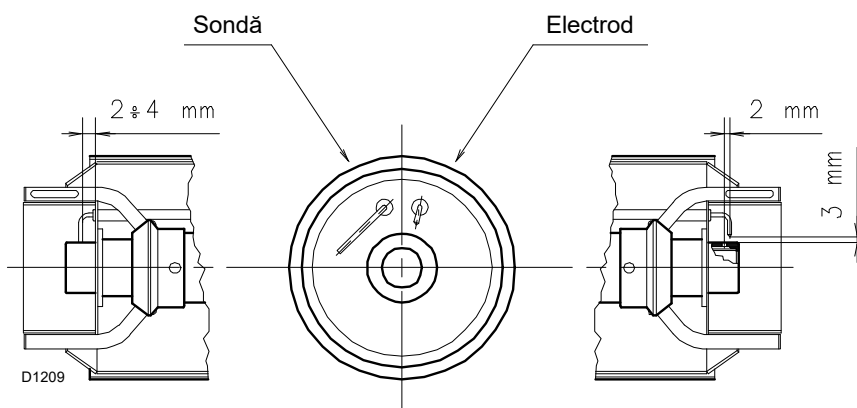


Fig. 16

5.7 Fixare arzător pe centrala termică



Pregătiți un sistem adecvat de ridicare a arzătorului.

Separați capul de ardere de restul arzătorului, ca în Fig. 17; procedați după cum urmează:

- slăbiți cele 4 șuruburi 3) și scoateți capota 1);
- scoateți șuruburile 2) din cele două ghidaje 5);
- deconectați fișa 14), deșurubați presetupa 15);
- deconectați priza comutatorului de presiune a gazului;
- scoateți cele 2 șuruburi 4);
- retraceți arzătorul pe ghidajele 5) cu aprox. 100 mm;
- deconectați cablurile sondei și electrodului și apoi scoateți complet arzătorul de pe șine.



ATENȚIE

Înainte de a atașa arzătorul la cazan, verificați pentru modelul RS 120/E BLU dacă puterea sa maximă se află în zona A sau B a domeniului de funcționare (Fig. 2 la pag. 11).

Dacă este în zona A, nu este necesară nicio intervenție.

Dacă se află în zona B, capul de ardere trebuie să fie precalibrat conform descrierii de la punctul **"Precalibrarea capului de ardere"** la pag. 26.

După această eventuală operațiune:

- fixați flanșa 9) pe placa cazanului prin intercalarea ecranului izolator 8) furnizat.
- Utilizați cele 4 șuruburi pure furnizate, cu un cuplu de strângere de 35 până la 40 Nm, după protejarea filetelor cu produse antiaderente.



ATENȚIE

Etanșarea arzătorului - centralei trebuie să fie etanșă; după pornirea arzătorului, verificați dacă nu iese fum în mediul exterior.

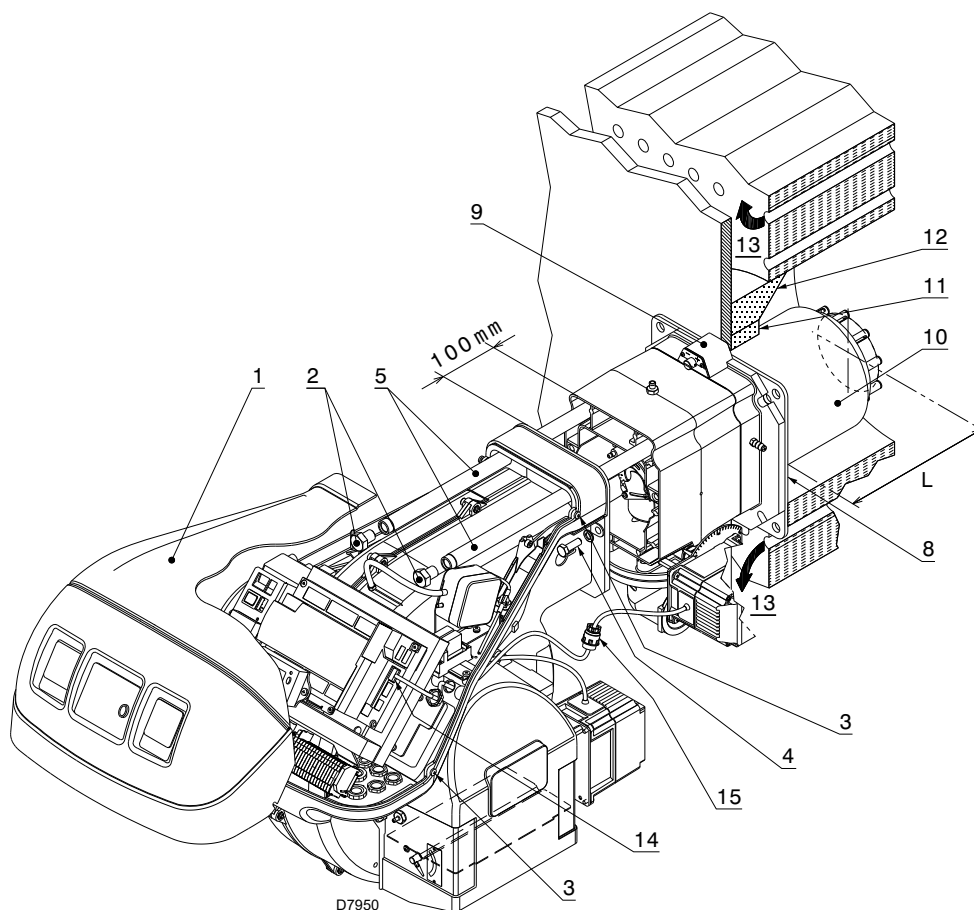


Fig. 17

5.8 Precalibrarea capului de ardere



Precalibrarea capului trebuie efectuată numai pentru modelul **RS 120/E BLU** dacă puterea maximă a acestuia se află în zona B a domeniului de funcționare (Fig. 2 la pag. 11).

Procedați după cum urmează:

- scoateți cele 8 șuruburi 2)(Fig. 18);
- îndepărtați cele 4 sectoare circulare 1) fixate în spatele discului de stabilitate.

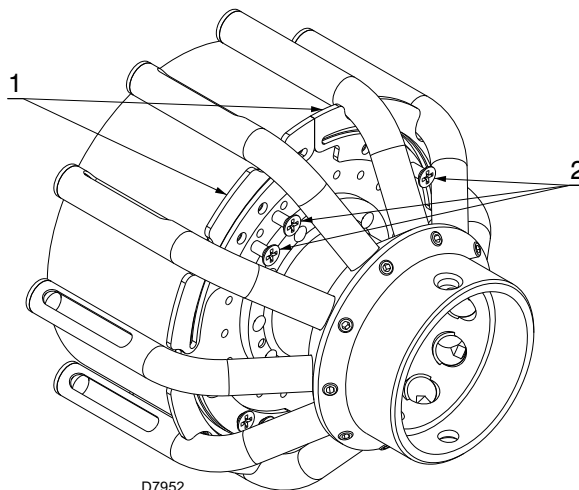


Fig. 18

5.9 Reglarea capului de ardere

În acest moment al instalației, capul de ardere este fixat pe centrală ca în Fig. 15. Prin urmare, este deosebit de ușor de reglat, care depinde doar de puterea maximă a arzătorului.

Găsiți în diagrama (Fig. 19) creștătura la care să reglați atât aerul, cât și gazul/aerul centralizat.

Sunt prevăzute două reglaje ale capului de ardere:

- aer exterior R1
- centrală gaz/aer R2 (pentru RS 68-120-160/E BLUE)
- aer centralizat R3 (numai pentru RS 200/E BLU)

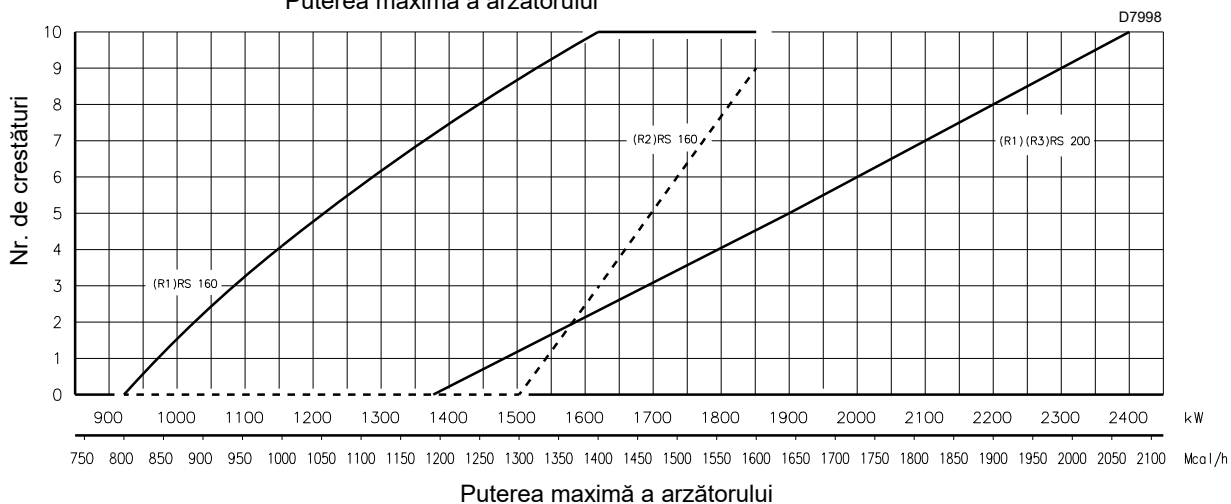
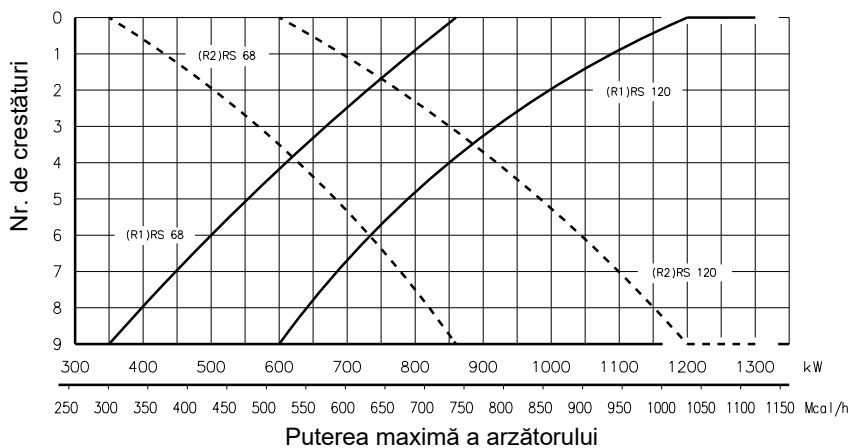


Fig. 19

Controlul aerului exterior R1

- Rotiți șurubul 4)(Fig. 20) până când creștătura găsită este aliniată cu planul frontal 5) al flanșei.



Pentru a facilita reglarea, slăbiți șurubul 6), reglați și apoi blocați.

ATENȚIE

Reglare centrală gaz/aer R2 (pentru RS 68-120-160/E BLUE)

- Slăbiți cele 3 șuruburi 1)(Fig. 20) și rotiți piulița inelară 2) până când creștătura găsită este aliniată cu indexul 3).
- Strângeți cele 3 șuruburi 1).

Exemplu:

RS 68/E BLU, puterea arzătorului = 500 kW.

Diagrama (Fig. 19) arată că pentru această capacitate reglajele sunt :

- aer R1 = creștătura 6
- gaz/aer centrală R2 = creștătura 2

Reglarea aerului central R3 (numai pentru RS 200/E BLU)

- Slăbiți cele 2 șuruburi 1) și rotiți piulița inelară 2) până când creștătura găsită este aliniată cu șurubul 1).
- Strângeți cele 2 șuruburi 1).



Arzătorul RS 200/E BLUE pleacă din fabrică cu piulița inelară 3) setată la marca 0.

Nu modificați această valoare.

ATENȚIE

NOTA:

diagrama (Fig. 19) prezintă o setare optimă pentru un tip de cazan conform Fig. 4 la pag. 13.



Setările indicate pot fi modificate în timpul punerii în funcțiune.

ATENȚIE

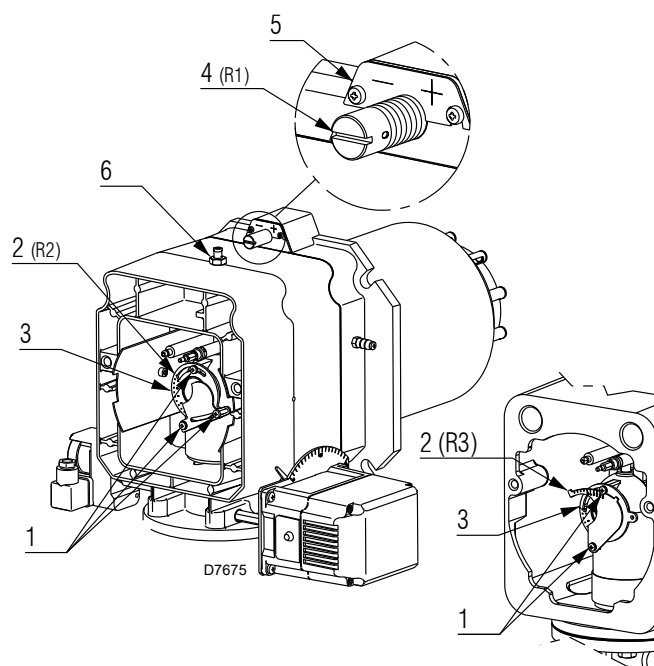


Fig. 20

5.10 Închidere arzător

Când ați terminat reglarea capului de ardere

- reasamblați arzătorul pe ghidajele 3) la aprox. 100 mm de manșon 4) - arzătorul în poziția indicată în Fig. 17;
- introduceți cablul sondei și cablul electrodului și apoi glisați arzătorul până la manșon, arzător în poziția ilustrată de Fig. 21;
- conectați fișa servomotorului 14)(Fig. 17) și înșurubați preșetupa cablului 15);
- conectați priza comutatorului de presiune maximă a gazului;
- înlocuiți șuruburile 2) și ghidajele 3);
- fixați arzătorul pe manșon cu șurubul 1).



Atunci când închideți arzătorul pe cele două șine, este recomandabil să trageți ușor cablul de înaltă tensiune și cablul sondei de detectare a flăcării spre exterior, până când acestea sunt ușor tensionate.

ATENȚIE

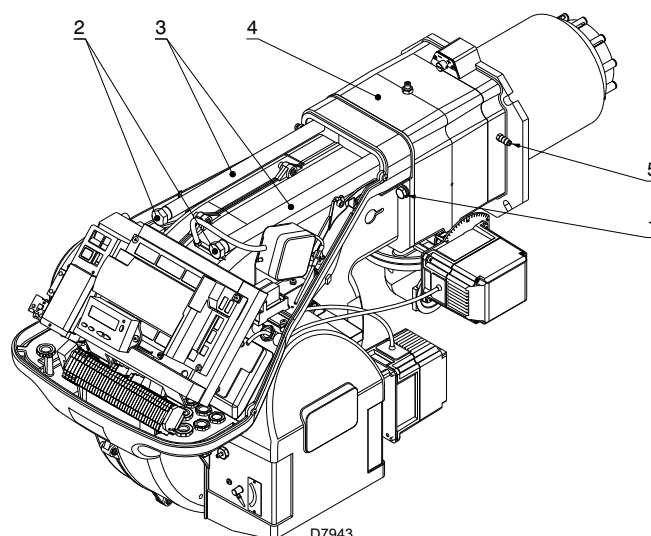


Fig. 21

5.11 Alimentarea cu gaz



Risc de explozie din cauza pierderilor de combustibil în prezența sursei inflamabile.

Precauții: evitați șocurile, frecările, scânteile, 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.

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

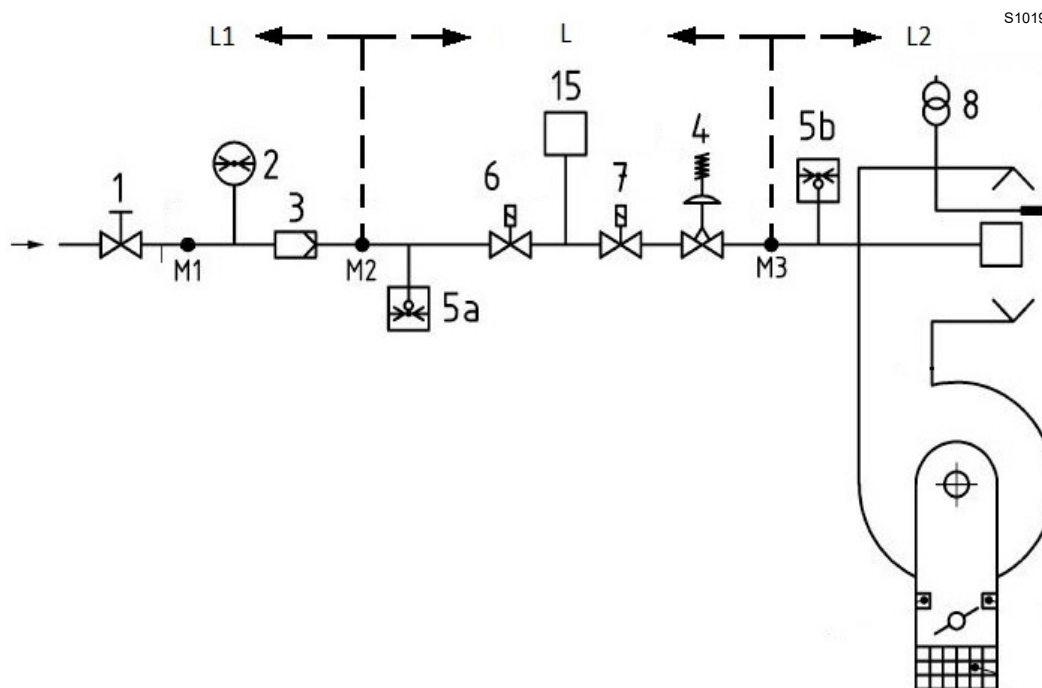


Fig. 22

Legendă (Fig. 22)

- 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 Prima supapă de închidere de siguranță
- 7 A doua supapă de închidere de siguranță
- 8 Dispozitiv de aprindere
- 15 Sistemul de control al supapei
- L Ramă de gaz - furnizată separat
- L1 În grija instalatorului
- L2 Arzător
- M1 Presiunea de ieșire
- M2 Presiunea de ieșire
- M3 Presiunea de ieșire

5.11.2 Rampă de gaz

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

5.11.3 Instalare rampă de gaz



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.

Rampa poate veni din dreapta sau din stânga, în funcție de comoditate, a se vedea Fig. 23.

Rampa de gaz este conectată la racordul de gaz 1)(Fig. 23), prin flanșa 2), garnitura 3) și șuruburile 4) furnizate cu arzătorul.



Electrovalvele de gaz trebuie să fie cât mai aproape posibil de arzător pentru a se asigura că gazul ajunge la capul de ardere în timpul de siguranță de 3s.

Asigurați-vă că presiunea maximă necesară la arzător se încadrează în intervalul de reglaj al regulatorului de presiune.

Consultați instrucțiunile de însoțire pentru reglarea rampei de gaz.

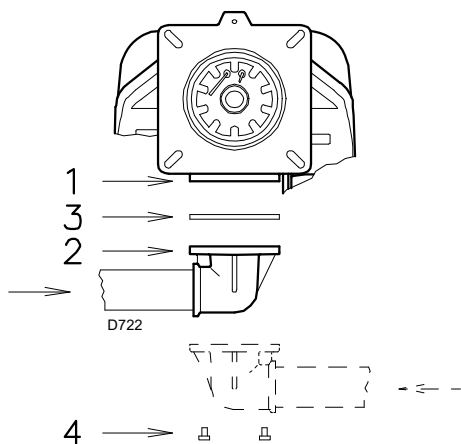


Fig. 23

5.11.4 Presiunea gazului

Aceasta Tab. P indică pierderea de presiune a capului de combustie și a supapei fluture de gaz în funcție de puterea de funcționare a arzătorului.

	kW	1 Δp (mbar)		2 Δp (mbar)	
		G 20	G 25	G 20	G 25
RS 68/E	350	2,0	3,0	0,1	0,1
	500	5,0	7,5	0,2	0,3
	650	7,7	11,5	0,3	0,4
	750	9,7	14,5	0,4	0,6
	860	11,7	17,5	0,5	0,7
RS 120/E	600	4,4	6,6	0,3	0,4
	760	9,2	13,7	0,4	0,6
	955	14,0	20,9	0,6	0,9
	1170	18,7	27,9	0,8	1,2
RS 160/E	1300	22,5	33,6	1,2	1,8
	930	5,6	8,4	0,0	0,0
	1100	7,5	11,2	0,0	0,0
	1300	9,7	14,5	0,8	1,2
	1600	13,0	19,4	3,0	4,5
RS 200/E	1860	17,7	26,4	3,8	5,7
	1383	9,0	13,4	3,1	4,7
	1500	10,7	16,0	3,7	5,5
	1800	14,7	21,9	5,3	7,9
	2100	20,3	30,3	7,2	10,7
2400	28,0	41,8	9,4	14,0	

Tab. P



ATENȚIE

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

Valorile indicate în Tab. P 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 1)(Fig. 24), cu

- camera de ardere la 0 mbar
- arzătorul funcționează la putere maximă

Coloana 2

Căderea de presiune a supapei fluture de gaz 2)(Fig. 24) cu deschidere maximă: 90°.

Pentru a cunoaște puterea aproximativă la care funcționează arzătorul:

- scădeți presiunea din camera de ardere din presiunea gazului la orificiul 1)(Fig. 24).
- Găsiți în Tab. P arzătorul respectiv valoarea presiunii cea mai apropiată de rezultatul subtragerii.
- Citiți puterea corespunzătoare din stânga.

Exemplu cu gaz natural G 20 pentru RS 160/E BLU:

Funcționare la putere maximă

Presiunea gazului la racordul 1)(Fig. 24) = 16,0 mbar

Presiunea camerei de ardere = 3,0 mbar

$16,0 - 3,0 = 13,0$ mbar

La o presiune de 13,0 mbar, coloana 1, aceasta corespunde Tab. P unei puteri de 1600 kW.

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

Pentru a afla presiunea de gaz necesară la racordul 1)(Fig. 24), setați puterea maximă de modulare la care doriți să funcționeze arzătorul:

- Găsiți în Tab. P arzătorul respectiv valoarea puterii cea mai apropiată de valoarea dorită.
- Citiți în dreapta, coloana 1, presiunea la robinetul 1)(Fig. 24).
- La această valoare se adaugă presiunea presupusă în camera de ardere.

Exemplu cu gaz natural G 20 pentru RS 160/E BLU:

Funcționarea la puterea maximă dorită: 1600 kW

Presiunea gazului la o putere de 1600 kW = 13,0 mbar

Presiunea camerei de ardere = 3,0 mbar

$13,0 + 3,0 = 16,0$ mbar

presiunea necesară la racordul 1)(Fig. 24).

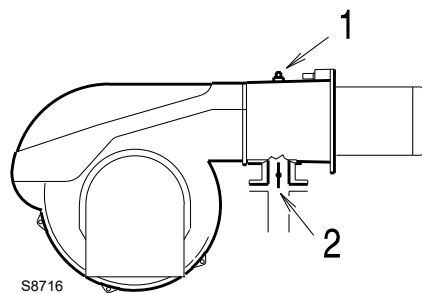


Fig. 24

5.12 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.
- Arzătorul a fost omologat pentru funcționare intermitentă. Aceasta înseamnă că trebuie să se oprească „conform standardului” cel puțin o dată la 24 de ore pentru a permite controlului flăcării să efectueze o verificare a eficienței lor la pornire. 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 cel puțin o dată la fiecare 24 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 omnipolar 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.

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.

5.12.1 Pozare cabluri de alimentare și conexiuni externe

Toate cablurile de conectat la arzător au fost pozate prin garnituri de etanșare cabluri. A se vedea Fig. 25.

Utilizarea garniturilor de etanșare cabluri se poate efectua în diverse moduri, cu scop exemplificativ, indicăm modul următor:

- 1 Alimentare trifazică
- 2 Alimentare electrică monofazată
- 3 Permișuni/siguranță
- 4 Presostat gaz valoare minimă
- 5 Supape gaz
- 6 La dispoziție

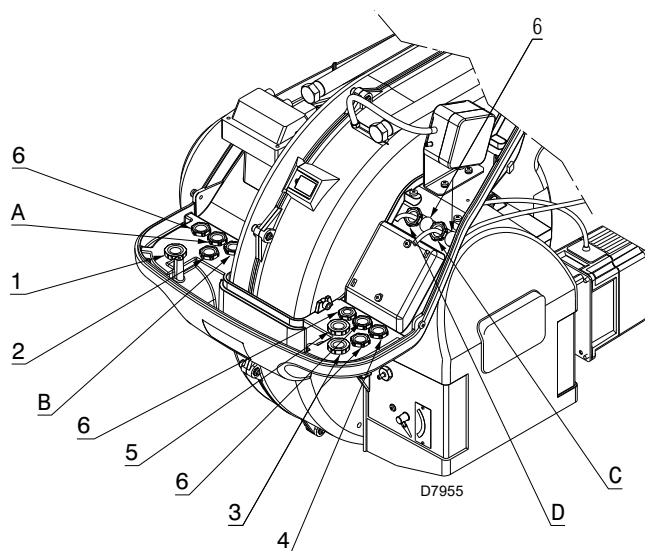


Fig. 25

Garnituri pentru cabluri utilizate în fabrică:

- A Motor ventilator
- B Presostat gaz valoare maximă
- C Servomotor gaz
- D Servomotor aer



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

5.13 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 setarea 2)(Fig. 26), vă rugăm să consultați tabelul din schema electrică.

Dacă valoarea minimă a scării releului de suprasarcină termică este mai mare decât puterea nominală a motorului, protecția este totuși asigurată. Acest lucru se întâmplă atunci când sursa de alimentare a motorului este de 400 V.

Pentru deblocare, dacă releul termic este declanșat, apăsați butonul „RESET” 1).

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

Introduceți o șurubelniță în fereastra „TEST/TRIP” 4) și deplasați-o în direcția săgeții (spre dreapta) pentru a testa releul de suprasarcină termică.

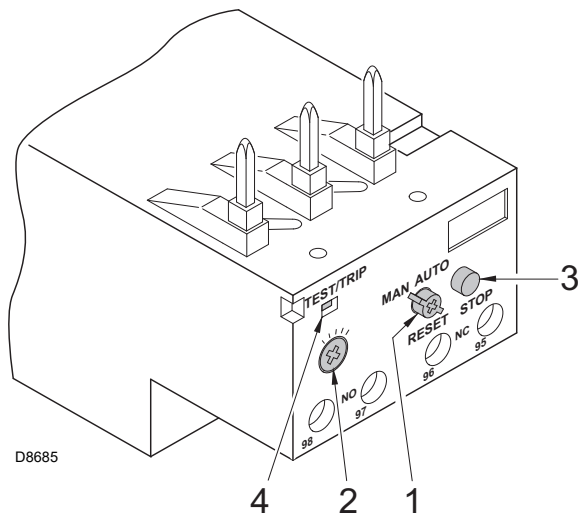


Fig. 26



ATENȚIE

Resetarea automată poate fi periculoasă.

Această operațiune nu este inclusă în funcționarea arzătorului.

**Arzătoare RS 200/E BLUE 60Hz**

Este necesară schimbarea releului termic dacă tensiunea de alimentare trebuie schimbată de la 220V la 380V și invers.

6 Punerea în funcțiune, calibrarea și funcționarea arzătorului

6.1 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 „Test de siguranță - cu alimentare gaz închisă” la pag. 53.

6.2 Reglări înainte de aprindere

Reglajele care trebuie efectuate sunt:

- asigurați-vă că societatea furnizoare de gaz a efectuat aerisirea conductei de alimentare, eliminând orice aer sau gaze inerte prezente în conducte.
- Deschideți lent supapele manuale situate în amonte de rampa de gaz.
- Reglați comutatorul de presiune minimă a gazului (Fig. 31 la pag. 36) la începutul scării.
- Reglați comutatorul de presiune maximă a gazului (Fig. 30 la pag. 35) la sfârșitul scalei.
- Reglați presostatul de aer (Fig. 29 la pag. 35) la începutul scării.
- Reglați presostatul pentru controlul etanșeității (kit PVP) (Fig. 32 la pag. 36), dacă este montat, în conformitate cu instrucțiunile furnizate cu kitul.
- Verificați presiunea de alimentare cu gaz prin conectarea unui manometru la punctul de priză de presiune 1) (Fig. 27) al presostatului de presiune minimă a gazului: aceasta trebuie să fie mai mică decât presiunea maximă admisibilă a rampei de gaz indicată pe plăcuța indicatoare.



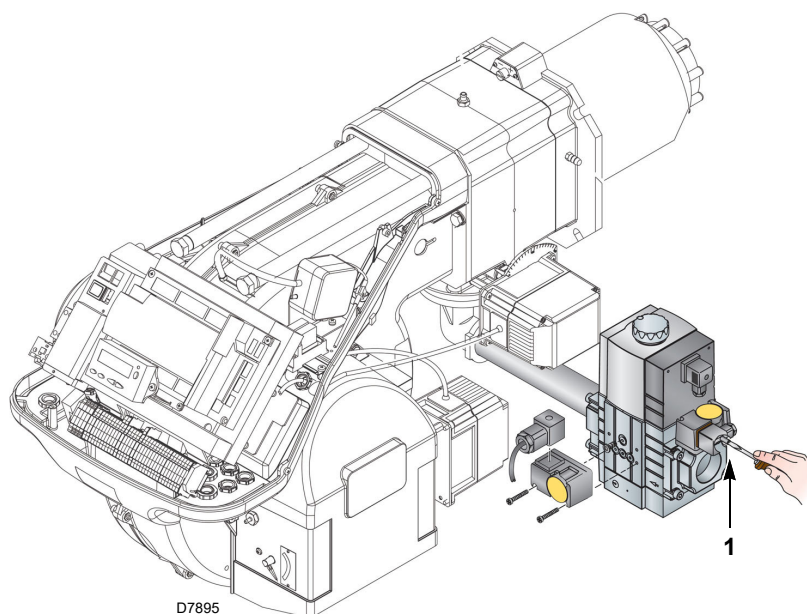
Presiunea excesivă a gazului poate deteriora componentele rampei de gaz și poate cauza pericol de explozie.

- Evacuați aerul din conducta rampei de gaz prin conectarea unui tub de plastic la priză de presiune 1) (Fig. 27) a presostatului de presiune minimă a gazului. Scoateți țeava de ventilație în afara clădirii până la detectarea mirosului de gaz.
- 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.



D7895

Fig. 27

6.3 Pornire arzător

Alimentați electric arzătorul prin intermediul deconectorului de pe panoul centralei.

Închideți termostatele/presostatele și puneți comutatorul Fig. 28 în poziția „1”.



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.

Deoarece arzătorul nu este echipat cu un dispozitiv de control al secvenței fazelor, se poate întâmpla ca rotația motorului să nu fie corectă.

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. A se vedea Fig. 28.

Dacă nu:

- așezați Fig. 28 în poziția „0” și așteptați ca controlul flăcării să se oprească;
- întrerupeți alimentarea cu energie electrică a arzătorului;
- inversați fazele pe alimentarea trifazată.



PERICOL

Această operațiune trebuie efectuată în absența alimentării cu energie electrică.

Efectuați "Procedura de pornire" la pag. 42.

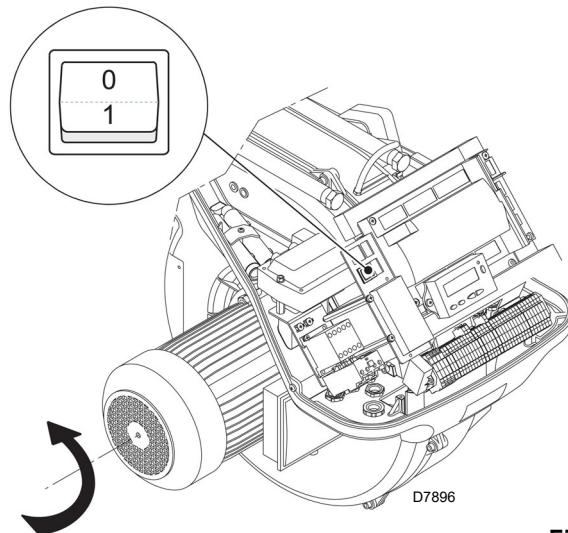


Fig. 28

6.4 Reglarea arzătorului

6.4.1 Putere la aprindere



ATENȚIE

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.

6.4.2 Putere max.

Puterea MAX trebuie să fie aleasă în intervalul de lucru (Fig. 2 la pag. 11).

Reglarea gazelor

Măsurați debitul de gaz la contor.

Ca ghid Tab. P la pag. 29, citiți pur și simplu presiunea gazului pe manometru (ilustrat în Fig. 36 la pag. 54) și urmați instrucțiunile de la pag. 29.

- 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.

6.4.3 Putere min.

Puterea MIN trebuie să fie aleasă în intervalul de lucru (Fig. 2 la pag. 11).

6.5 Setarea finală a presostatului

6.5.1 Presostat aer

Efectuați reglarea presostatului de aer (Fig. 29) 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 pornește 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. 29. 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. 29.



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

6.5.2 Presostat gaz valoare maximă

Efectuați reglarea comutatorului de presiune maximă a gazului (Fig. 30) 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.

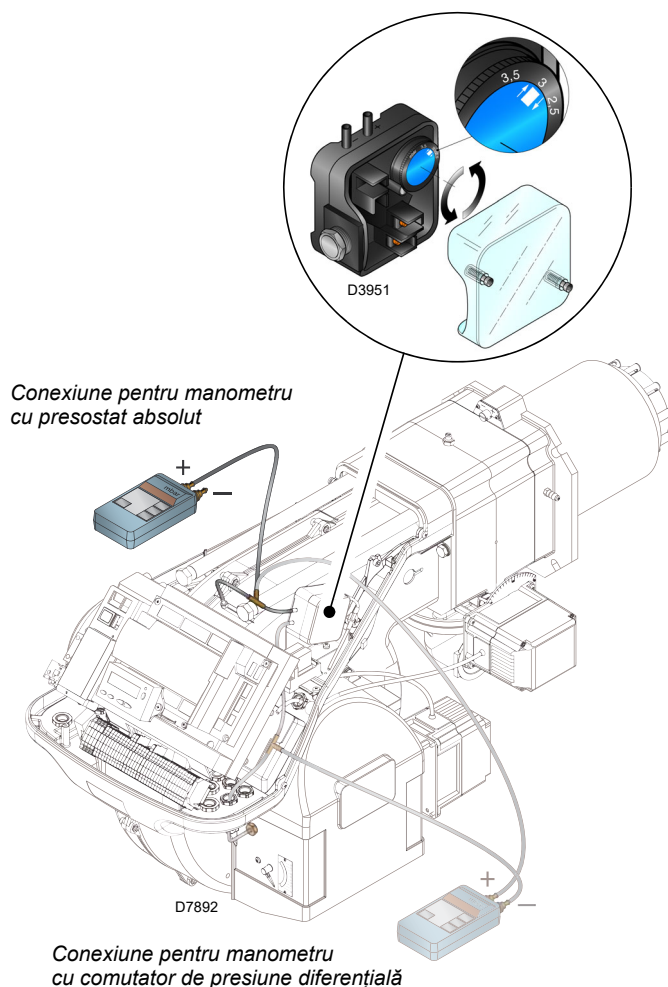


Fig. 29

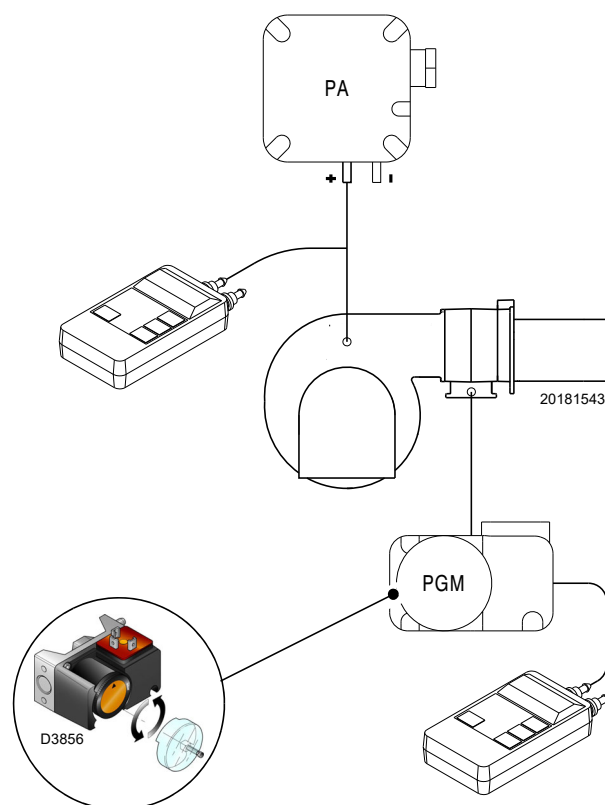


Fig. 30

6.5.3 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. 31) 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.



ATENȚIE

1 kPa = 10 mbar

6.5.4 Kit comutator de presiune PVP

Reglați presostatul pentru controlul etanșeității (kit PVP)(Fig. 32) în conformitate cu instrucțiunile furnizate cu kitul.

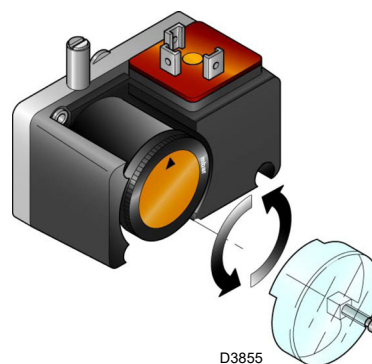


Fig. 31

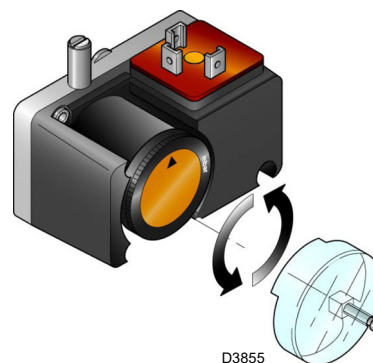


Fig. 32

6.6 Moduri de vizualizare și programare

6.6.1 Modul Normal

Modul Normal este modul de operare standard afișat pe ecranul panoului operatorului și reprezintă nivelul meniului principal.

- Vizualizați condițiile de funcționare și permiteți modificarea punctului de funcționare a arzătorului în mod manual.
- Nu este necesară nicio acțiune asupra tastelor Panoului operator.
- Permite accesul la alte moduri de vizualizare și programare.

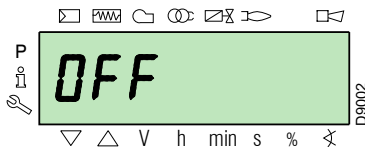
Alte niveluri pot fi accesate din modul Normal:

- Modul Info (**InFo**)
- Modul Service (**SEr**)
- Modul Parametri (**PArA**)

În continuare, vă prezentăm câteva exemple în condiții standard.

6.6.1.1 Afișaj arzător în stand-by

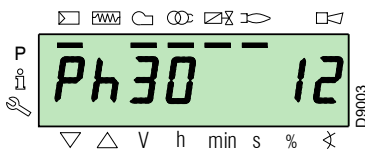
Arzătorul este în starea de așteptare a cererii de căldură sau comutatorul „0-1” (Fig. 28 la pag. 34) este în poziția „0”.



6.6.1.2 Afișare în timpul pornirii / opririi

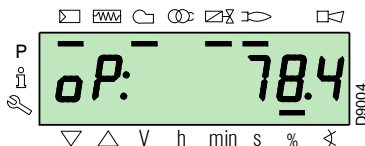
Afișajul arată diferitele faze de pornire, aprindere și oprire ale arzătorului.

În exemplu, afișajul indică faptul că arzătorul se află în **faza 30** (a se vedea diagrama Fig. 33) și mai sunt 12s până la faza următoare.



6.6.1.3 Afișarea poziției de lucru

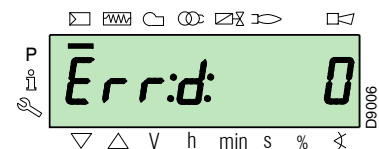
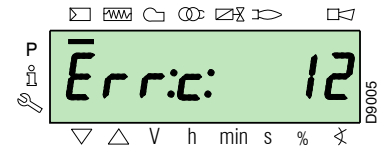
Arzătorul funcționează la poziția de încărcare necesară (în exemplul opus **78,4%**).



6.6.1.4 Mesaj de eroare de stare, afișare eroare și informații

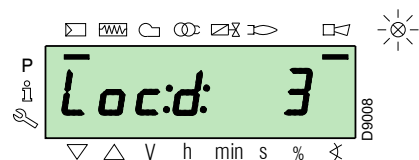
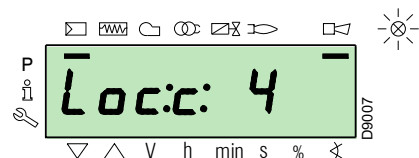
Afișajul arată alternativ codul de eroare (în exemplul **c: 12**) și diagnosticul corespunzător (în exemplul **d: 0**).

Sistemul este adus în siguranță și apare mesajul prezentat în figura următoare.

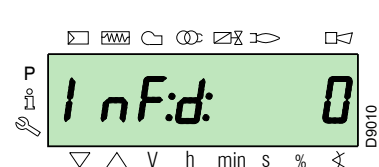
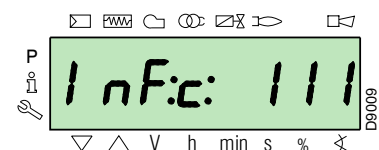


Arzătorul este în blocare.

Ecranul afișează alternativ codul de blocare (în exemplul alăturat **c: 4**) și diagnosticul corespunzător (în exemplul **d: 3**). Lumina roșie de blocare este aprinsă.

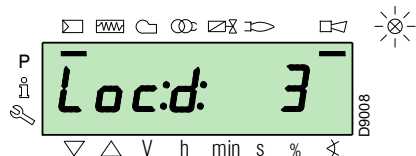
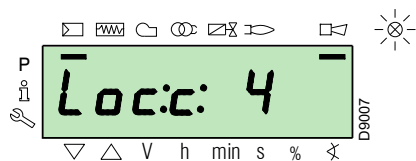


Afișajul arată alternativ un cod și un diagnostic de eroare, ceea ce nu aduce sistemul în siguranță.



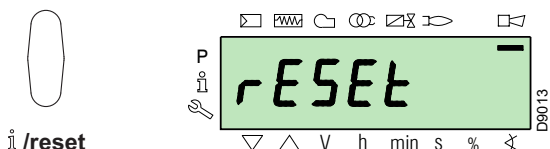
6.6.1.5 Procedura de deblocare

Arzătorul este în blocare atunci când lumina roșie de pe panoul de comandă este aprinsă și afișajul indică alternativ codul de blocare (în exemplul alăturat **c: 4**) și diagnosticele corespunzătoare (în exemplul **d: 3**).



Pentru deblocare, apăsați butonul „i/reset” timp de 1s: afișajul arată „rESET”. Când butonul este eliberat, semnalul de blocare dispare și lumina roșie se stinge.

Controlul flăcării este deblocat.



6.6.1.6 Procedura de blocare manuală

Dacă este necesar, puteți bloca manual controlul flăcării și, în consecință, arzătorul, apăsând butonul „i/reset” în același timp cu orice alt buton de pe panoul de comandă.



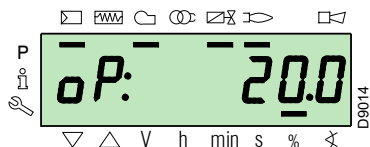
Cu comutatorul selector „0-1” (Fig. 28 la pag. 34) arzătorul nu se oprește imediat, ci are loc faza de oprire.

6.6.1.7 Procedura de operare manuală

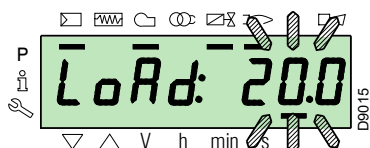
După reglarea arzătorului și stabilirea punctelor curbei de modulare, este posibil să se testeze funcționarea arzătorului pe întreaga curbă în modul manual.

Exemplu:

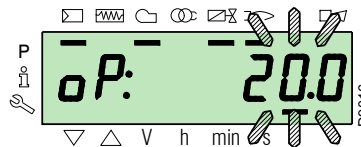
arzătorul funcționează la procentul de încărcare necesar: 20%.



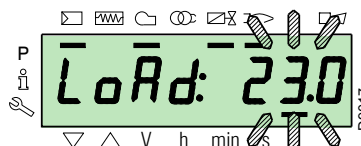
Apăsați butonul „F” timp de 1 secundă: apare „LoAd” și procentul de încărcare clipește.



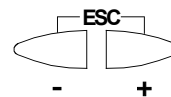
Eliberați butonul „F” și apare afișajul standard cu procentajul curent al sarcinii care clipește: aceasta înseamnă că arzătorul funcționează în modul manual (orice reglare externă este exclusă, sunt active doar dispozitivele de siguranță).



Țineți apăsat butonul „F” și utilizați butoanele „+” sau „-” pentru a crește sau a reduce procentul de încărcare.



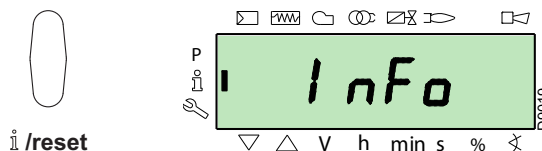
Pentru a ieși din modul manual, apăsați simultan butoanele „+” și „-” (ESC) timp de 3 secunde: arzătorul va funcționa în modul automat, iar puterea va depinde de termostat/regulator de presiune (TR).



6.6.2 Modul Info

Modul Info (InFo) afișează informații generale despre sistem. Accesul la acest nivel necesită:

- Apăsați butonul „i/reset” timp de 1 până la 3 s.
- Eliberați butonul imediat când „InFo” apare pe afișaj.



Lista parametrilor (în ordinea în care sunt afișați) poate fi găsită la Tab. Q.

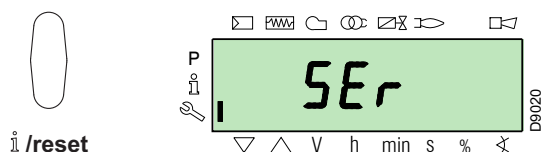
Nr.	Parametru
167	Debitul volumetric al combustibilului în unitatea de măsură selectată
162	Timp de funcționare cu flacără
163	Timp de funcționare
164	Număr resetabil de aprinderi
166	Număr total de aprinderi
113	Codul de identificare al arzătorului
107	Versiunea software
108	Variantă software
102	Data testării control flacără
103	Codul de identificare a controlului flăcării
104	Numărul de identificare al setului de grupuri de parametri
105	Versiunea grupului de parametri
143	Rezervat
Sfârșit	

Tab. Q


6.6.3 Mod Serviciu

Modul Service (SEr) afișează istoricul erorilor și unele informații tehnice despre sistem. Accesul la acest nivel necesită:

- Apăsăți butonul „i/reset” pentru mai mult de 3 s.
- Eliberați imediat butonul când „SEr” apare pe afișaj.



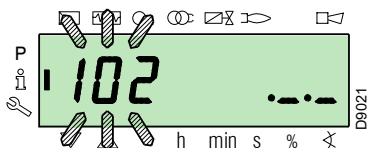
Lista parametrilor (în ordinea în care sunt afișați) poate fi găsită la Tab. R.

Nr.	Parametru
954	Intensitatea flăcării (%)
960	Trecerea efectivă a combustibilului în unități de volum / h (m ³ /h, l/h, ft ³ /h, gal/h)
121	Setare manuală a puterii Nedefinit = funcționare automată
922	Poziția servomotoarelor (în grade, simbol ) 0 = combustibil 1 = aer
161	Numărul de erori
701÷725	Istoricul erorilor: 701-725.01, Cod

Tab. R

6.6.3.1 Modul de operare în modul Info și modul Service

După accesarea acestor niveluri, afișajul arată numărul parametrului (intermitent) în stânga și valoarea corespunzătoare în dreapta.



Dacă valoarea nu este afișată, apăsați butonul „i/reset” între 1 și 3 s.

Pentru a reveni la lista de parametri, apăsați butonul „i/reset” pentru mai mult de 3 s sau apăsați simultan butoanele „+” și „-” (ESC).

Pentru a trece la parametrul următor, apăsați butonul „+” sau „i/reset” timp de mai puțin de 1 s. La sfârșitul listei, afișajul indică „End”.

Pentru a trece la parametrul anterior, apăsați butonul „-”.

Pentru a reveni la modul de afișare Normal/Standard, apăsați butonul „i/reset” pentru mai mult de 3 s sau apăsați simultan butoanele „+” și „-” (ESC).

Pentru un moment, pe afișaj apare „OPeRate”.

6.6.4 Mod Parametri

Modul Parametri (PARA) se afișează și permite editarea/programarea listei de parametri afișată la pag. 47.

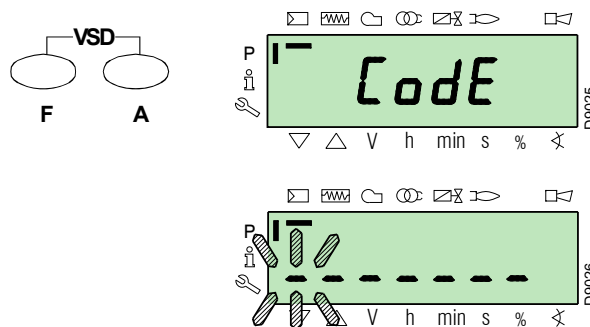
Parametrii setați din fabrică nu sunt vizibili.

Pentru a accesa acest nivel, urmați procedura "Procedura de accesare a parolei".

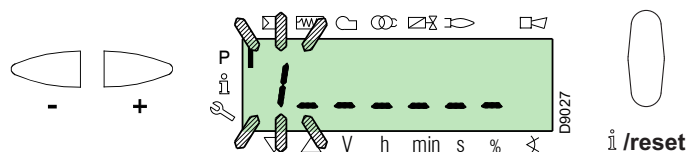
6.6.4.1 Procedura de accesare a parolei

Apăsăți simultan butoanele „F” și „A” timp de 1s.

Pe afișaj apare pentru scurt timp „CodE”, iar imediat după aceea apar 7 liniițe, dintre care prima clipește.



Utilizați butoanele „+” și „-” pentru a selecta primul caracter al parolei (literă sau număr) și confirmați prin apăsarea butonului „i/reset”.

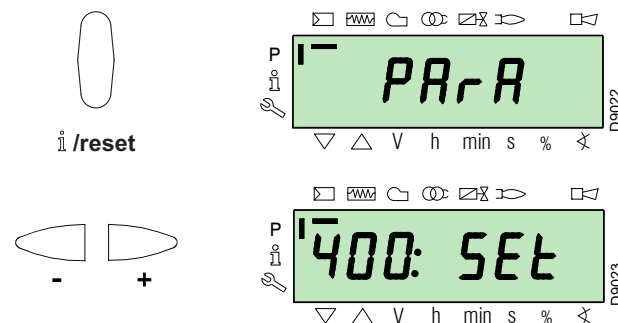


După confirmare, apare semnul „-”.

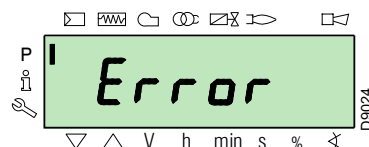
Continuați în același mod pentru celelalte caractere.

După introducerea ultimului caracter al parolei, confirmați prin apăsarea butonului „i/reset”: dacă parola introdusă este corectă, apare „PARA” timp de câteva secunde, iar apoi se oferă acces la diferitele grupuri de parametri.

Utilizați butoanele „+” și „-” pentru a selecta grupul dorit.



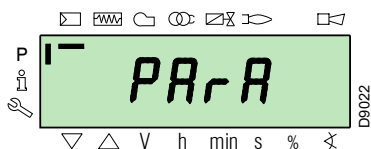
Dacă parola introdusă este incorectă, apare pentru câteva momente „Error”. Procedura trebuie repetată.





Parola trebuie comunicată numai personalului calificat sau departamentului de service tehnic și trebuie păstrată într-un loc sigur.

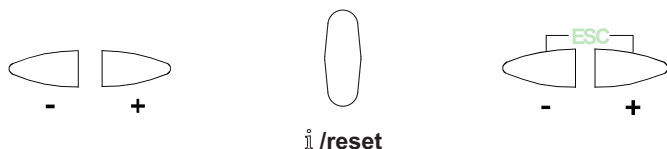
După efectuarea procedurii de accesare, pe ecran apare „PARA” timp de câteva secunde.



Selecțiați grupul de parametri dorit folosind tastele „+” și „-” și confirmați apăsând tasta „i/reset”.

În cadrul grupului dorit, derulați lista folosind tastele „+” și „-”. La sfârșitul listei, ecranul afișează „Sfârșit”.

Pentru a reveni la Modul Afișare normală, apăsați simultan tastele „+” și „-” (esc) de două ori.



6.6.4.2 Atribuirea nivelurilor parametrilor

Nivelul parametrilor este împărțit în grupuri, după cum se arată în Tab. S.

Nr.	Parametru
100: ParA	Parametri generali Informații și date de identificare sistem.
200: ParA	Comenzi arzător Tipul de operare, calendarul și siguranța diferitelor faze.
400: Set	Curba de modulare aer/combustibil Setarea punctelor de reglare aer/combustibil
500: ParA	Servomotoare de poziționare Alegerea pozițiilor servomotoarelor aer/combustibil în diferitele faze.
600: ParA	Servomotoare Setarea și adresarea servomotoarelor.
700: HIST	Istoric erori Selectare diverse moduri de vizualizare istoric erori.
900: dAtA	Informații proces Afișarea de informații pentru gestionarea arzătorului de la distanță.

Tab. S

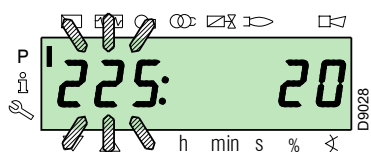


Toți parametrii vor fi verificați din fabrică. Modificarea/manipularea neautorizată poate compromite buna funcționare a arzătorului și poate crea daune persoanelor sau lucrurilor și, în orice caz, trebuie efectuată de personal calificat.

Pentru a modifica un parametru, consultați "Procedura de modificare a unui parametru".

6.7 Procedura de modificare a unui parametru

După accesarea nivelului și a grupului de parametri, afișajul arată numărul parametrului (intermitent) în stânga și valoarea corespunzătoare în dreapta.



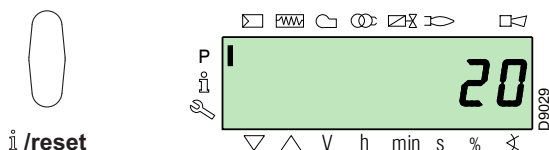
Dacă valoarea nu este afișată, apăsați butonul „i/reset” între 1 și 3 secunde.

Mai jos este prezentat un exemplu de modificare a parametrului pentru **timpul de pre-ventilare** (nr. 225).

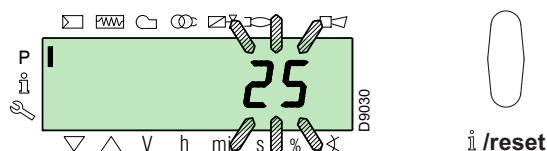
Apăsați butonul „i/reset”: se afișează valoarea **20** (secunde).

NOTA:

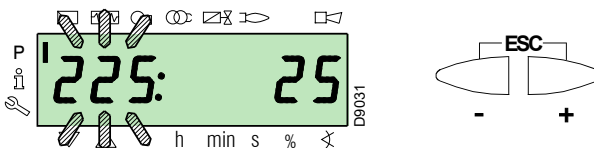
Unitatea de timp nu este afișată și trebuie înțeleasă în secunde.



Apăsați butonul „+” și măriți valoarea la **25** de secunde (intermitent). Apăsați butonul „i/reset” pentru confirmare și salvare.



Pentru a reveni la lista de parametri, apăsați simultan butoanele „+” și „-” (ESC).



6.7.0.1 Procedura de introducere și reglare a punctelor curbei de modulație

La controlul flăcării, se pot introduce 9 puncte de reglare/calibrare (P1 până la P9) pentru fiecare dintre servomotoare, variind poziția lor în grade și, în consecință, cantitatea de aer și combustibil furnizată.

punctul de pornire P0 este independent de valoarea minimă a modulației. Aceasta înseamnă că, în caz de dificultate, este posibilă pornirea „arzătorului” la o altă valoare decât cea minimă de modulare (P1)..

Accesați **Modul Parametri** (grupul 400) făcând trimitere la **"Procedura de accesare a parolei"** la pag. 39.

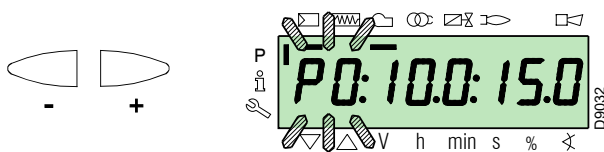
Pentru a introduce sau regla un punct, procedați după cum urmează.

Cu ajutorul butoanelor „+” și „-”, introduceți/selectați punctul de curbă dorit și așteptați să clipească: aceasta înseamnă că servomotoarele s-au deplasat la valorile afișate pe ecran și corespund punctului setat anterior.

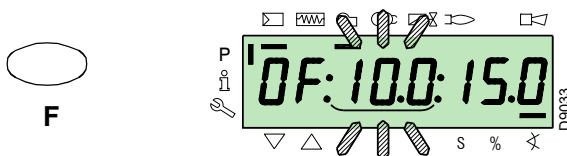
Acum este posibil să introduceți/modificați poziția în grade.



Valoarea setată nu trebuie să fie confirmată.



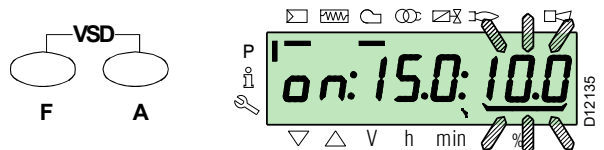
Pentru servomotorul de combustibil, țineți apăsat butonul „F” (poziția în grade clipește) și apăsați butonul „+” sau „-” pentru a crește sau a reduce valoarea.



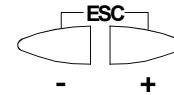
Pentru servomotorul de aer, apăsați și mențineți apăsat butonul „A” (poziția în grade clipește) și apăsați butonul „+” sau „-” pentru a crește sau a scădea valoarea.



Pentru a regla viteza inverterului (exprimată în %, adică 50 Hz = 100 %), țineți apăsat simultan butoanele „F” și „A”, poziția procentuală clipește și apăsați butoanele „+” sau „-” pentru a crește sau a scădea valoarea.



Selectați un alt punct sau ieșiți apăsând simultan butoanele „+” și „-” (ESC).



6.7.0.2 Funcția CALC

Diagrama (Fig. 33) arată cum se modifică curba de modulare a combustibilului dacă se modifică valorile din punctul „P5”.

Ținând apăsat butonul „+” pentru mai mult de 3 s, se recalculază punctele „P6” - „P8”.

Ținând apăsat butonul „-” pentru mai mult de 3 s se recalculază punctele „P4” la „P2”.

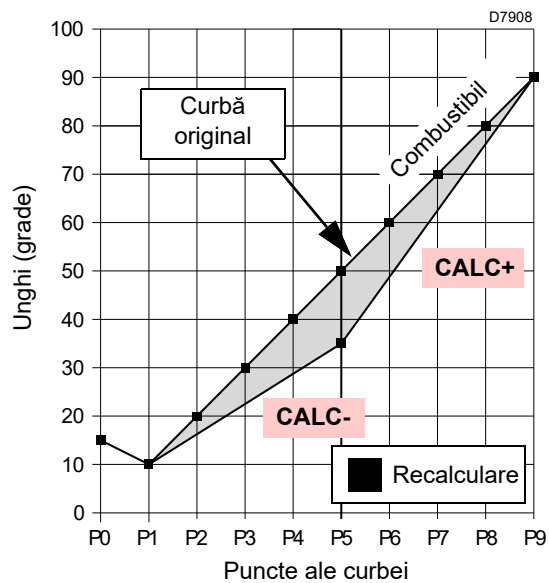


Fig. 33

Diagrama (Fig. 34) prezintă curba de modulare a combustibilului dacă, după modificarea punctului „P5”, toate celelalte puncte nu sunt recalculare.

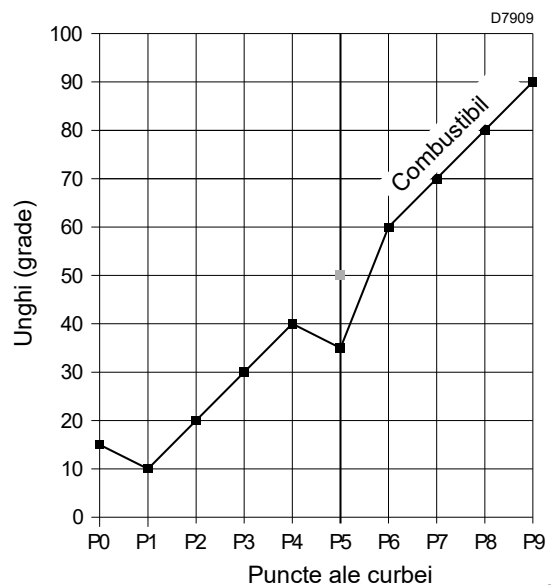
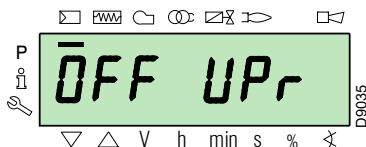


Fig. 34

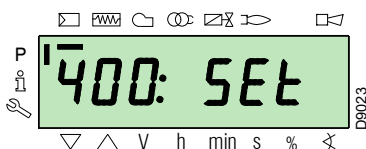
6.8 Procedura de pornire

Verificați dacă afișajul panoului de comandă prezintă cererea de căldură și „OFF UPr”: aceasta înseamnă că trebuie setată curba de modulare a arzătorului.



Accesați nivelul parametrilor făcând trimitere la "Procedura de accesare a parolei" la pag. 39.

Afișajul arată grupul de parametri 400.

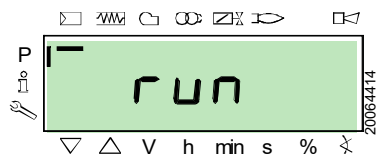


Confirmați cu butonul „i/reset”:



i/reset

Ecranul afișează „run”



Confirmați cu butonul „i/reset”: Arzătorul pornește.

Afișajul arată toate fazele și timpii acestora în succesiune.

Etapele sunt enumerate în paragraful "Lista fazelor" la pag. 19.

Faza 22:

Pornirea motorului ventilatorului.

Faza 24:

Arzătorul se deplasează în poziția de pre-ventilare, servomotorul de aer deschide clapeta la 90°.

Faze 80, 81, 82, 83:

Aceste etape sunt legate de testul de etanșeitate al supapei.

Faza 30:

Începe numărătoarea inversă a timpului de pre-ventilare setat din fabrică.

Faza 36:

Arzătorul se deplasează în poziția de aprindere, punctul „P0”, definit în Tab. T la pag. 43: afișajul indică „P0” intermitent.

Dacă valoarea propusă este adecvată, confirmați utilizând butonul „+”.

Dacă nu, modificați punctul de aprindere, consultați punctul "Procedura de introducere și reglare a punctelor curbei de modulație" la pag. 41.



ATENȚIE

Valorile prezentate în figură sunt pur orientative.

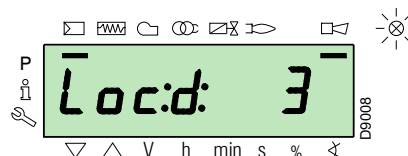
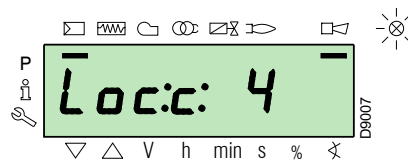
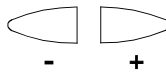
Faza 38:

Începe faza de aprindere, scânteia se aprinde.

Faza 40:

Supapele de gaz se deschid (începe numărătoarea inversă a timpului de siguranță). Verificați prezența flăcării de pe afișaj și corectitudinea parametrilor de ardere. Dacă este necesar, modificați gradele de deschidere/închidere ale servomotoarelor de aer și combustibil.

Dacă controlul flăcării intră în blocare, apăsați simultan butoanele „+” și „-” (ESC): afișajul indică alternativ codul de blocare pentru defectarea flăcării (c: 4) și diagnosticul corespunzător (d: 3).



Treceți la depanare, făcând trimitere la paragraful "Defecțiune la aprindere" la pag. 51.

Pentru deblocare, consultați "Procedura de deblocare" la pag. 38. Afișajul arată „OFF UPr”.

Repețați "Procedura de pornire".



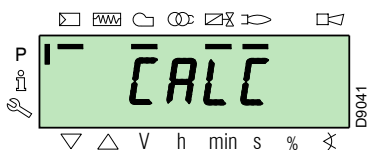
ATENȚIE

Valorile introduse anterior rămân stocate.

După pornire (punctul „P0”), continuați cu calibrarea curbei de modulație.

Apăsați butonul „+”: afișajul indică „P1” intermitent și propune aceleași setări ca la punctul „P0”.

Apăsați din nou butonul „+”: pe afișaj apare „CALC” timp de câteva secunde.



Controlul flăcării va prelua automat aceleași valori setate la punctele „P0” și „P1” la punctele „P2” până la „P8”.



Scopul este de a ajunge la punctul „P9” pentru a regla/determina puterea maximă de funcționare.

IMPORTANT

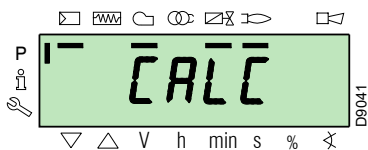
Apăsați butonul „+” până când se ajunge la punctul „P9”.

Odată ajuns la punctul „P9”, așteptați ca afișajul să indice „P9” intermitent, propunând aceleași setări ca la punctul „P0”.

Acum puteți modifica această valoare pentru a obține puterea maximă de funcționare dorită.

Dacă presiunea gazului nu este suficientă, în ciuda deschiderii maxime de 90° a servomotorului de gaz, trebuie acționat stabilizatorul supapei de gaz.

După setarea punctului „P9”, mențineți apăsat butonul „-” de pe afișaj timp de aprox. 5 secunde, „CALC” apare timp de câteva secunde.



Controlul flăcării va calcula automat punctele „P8” până la „P2”, distribuindu-le în linie dreaptă. Acestea sunt teoretice și trebuie verificate.

Verificați dacă setările din „P8” sunt adecvate.

Dacă nu, schimbați punctul.

Procedați în succesiune cu butonul „-” până la punctul „P1”.

Este posibil să modificați punctul „P1” la un alt punct de modulație minimă decât punctul de pornire („P0”).



Înainte de a trece de la un punct la cel anterior, așteptați ca servomotoarele să ajungă în poziția afișată pe ecran.

IMPORTANT

La reglarea fiecărui punct, acționați asupra servomotorului de aer și gaz, fără a modifica poziția stabilizatorului supapei de gaz.

Este recomandabil ca, la jumătatea procedurii (adică la punctele „P4” sau „P5”), să măsurați debitul de gaz și să verificați dacă puterea este de aproximativ 50% din puterea maximă.

Dacă nu este cazul, acționați, de asemenea, stabilizatorul supapei de gaz: în acest caz, cu toate acestea, setările tuturor punctelor stabilite anterior vor trebui revizuite.

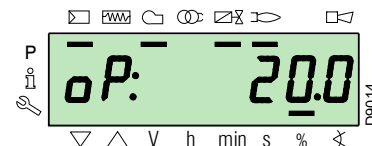
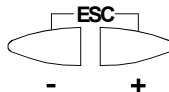
Odată ce calibrarea punctului „P1” este finalizată, confirmați prin apăsarea simultană a butoanelor „+” și „-” (ESC): apare parametrul „546”.

Dacă doriți să acționați arzătorul pe întreaga curbă de modulare, apăsați simultan butoanele „+” și „-” (ESC): acest lucru va atribui

automat valoarea 100% parametrului „546” și valoarea 20% parametrului „545”.

Dacă doriți să acționați arzătorul pe o porțiune a curbei de modulare, modificați parametrii „546” și „545” în conformitate cu "Procedura de modificare a unui parametru" la pag. 40.

Apăsați butoanele „+” și „-” (ESC) de două ori simultan, afișajul va indica poziția curentă a sarcinii.



Setări din fabrică

Puncte al curbei		Arzător
P0	aer	20°
	gaz	24°

Tab. T



ATENȚIE

La sfârșitul acestei proceduri "Procedura de pornire" este necesar să se efectueze o "Copie de siguranță", care servește la memorarea parametrilor și datelor prezente în controlul flăcării în cadrul afișajului RD121..

Această operațiune permite resetarea parametrilor și a punctelor curbei de modulație în caz de probleme.

Se recomandă realizarea unei copii de siguranță de fiecare dată când se modifică un parametru!

Pentru procedură, consultați paragraful "Copie de siguranță" la pag. 44.

6.9 Procedura de Backup / Restore

La sfârșitul procedurii "**Procedura de pornire**" este recomandabil să efectuați o copie de siguranță, creând o copie a datelor stocate pe REC, în panoul de afișaj RDI 21.

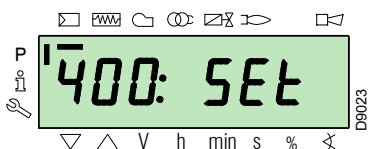
Acest lucru va permite utilizarea datelor pentru a programa un nou REC sau pentru a reveni la setările stocate ale aceluiași REC.

6.9.1 Copie de siguranță

Procedați după cum urmează pentru a efectua procedura de backup:

- ▶ accesați nivelul parametrilor făcând trimitere la "**Procedura de accesare a parolei**" la pag. 39.

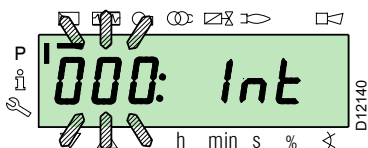
Afișajul arată grupul de parametri **400**.



Cu tasta "-":



Selectați grupul de parametri **000**:

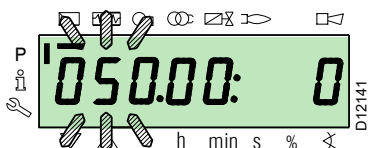


Parametrul **000** clipește, confirmați cu butonul „i/reset”:



i /reset

Ecranul prezintă parametrul **050** luminează intermitent:

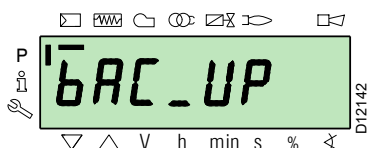


confirmați cu butonul „i/reset”:



i /reset

Afișajul arată parametrul **bAC_UP**:



ATENȚIE

Vă recomandăm ca această operațiune să fie efectuată la sfârșitul oricărei operațiuni care implică modificări ale setărilor camei.

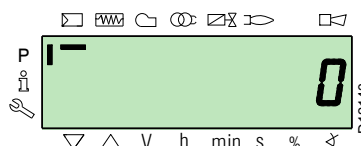
Acest lucru va facilita efectuarea unei restaurări pe o camă nouă furnizată ca rezervă, fără a fi necesară reprogramarea sistemului.

confirmați cu butonul „i/reset”:



i /reset

Afișajul arată următoarea valoare:



Acționați pe butonul "+":



Valoarea va fi setată la **1**. Valoarea 1 luminează intermitent:

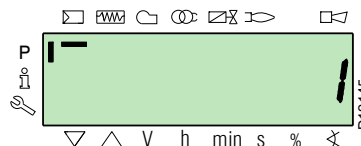


confirmați cu butonul „i/reset” pentru a activa procesul de backup.



i /reset

Afișajul arată valoarea **1**:



După aproximativ 5 secunde (în funcție de durata programului), pe afișaj apare valoarea 0, indicând faptul că procesul de backup a fost finalizat cu succes.



NOTA:

Dacă apare o eroare în timpul procesului de backup, afișajul indică o valoare negativă.

Pentru a determina cauza erorii, consultați codul de diagnosticare 137 (a se vedea punctul "Lista codurilor de eroare" la pag. 57).



Se recomandă realizarea unei copii de siguranță de fiecare dată când se modifică un parametru, după ce se verifică dacă modificarea este corectă.

6.9.2 Repunere în funcțiune



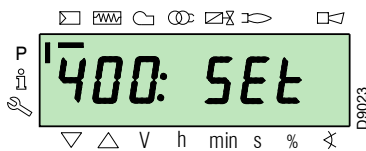
Utilizați această procedură atunci când înlocuiți controlul flăcării cu un număr de piesă de schimb. În acest fel, este posibil să aveți parametri implicați deja stocați sau pe cei stocați în timpul pornirii.

Procedura nu poate fi efectuată pe echipamente de la alte arzătoare.

Pentru a efectua procedura de restaurare, procedați după cum urmează

- accesați nivelul parametrilor făcând trimitere la "**Procedura de accesare a parolei**" la pag. 39.

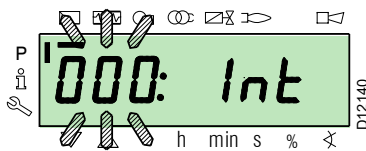
Afișajul arată grupul de parametri **400**.



Cu tasta "-":



Selectați grupul de parametri **000**:

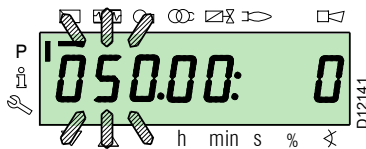


Parametrul **000** clipește, confirmați cu butonul „i/reset”:



i/reset

Ecranul prezintă parametrul **050** luminează intermitent:

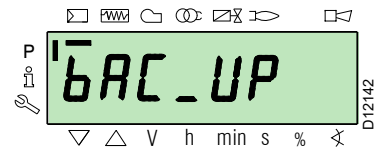


confirmați cu butonul „i/reset”:



i/reset

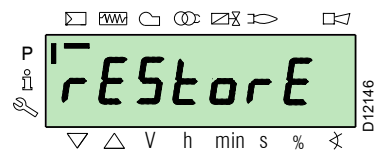
Afișajul arată parametrul **bAC_UP**:



Cu butonul "+"



selectarea parametrului **rEstorE**

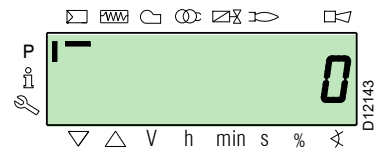


confirmați cu butonul „i/reset”:



i/reset

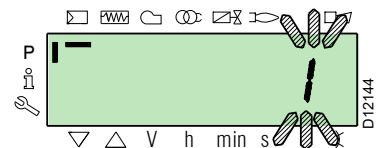
Afișajul arată următoarea valoare.



Acționați pe butonul "+":



Valoarea va fi setată la **1**. Valoarea 1 luminează intermitent:



confirmați cu butonul „i/reset” pentru activarea procesul de restore.



i/reset

Afișajul arată valoarea 1:



După aproximativ 8 secunde (în funcție de durata programului), pe afișaj apare valoarea **0**, aceasta indică faptul că procedura de restaurare a fost finalizată cu succes.



NOTA:

Când procesul de restaurare este finalizat cu succes, valoarea **0** va fi afișată pe ecran.

Informații Err C: 136 D: 1 (proces de restaurare inițializat) este afișat pentru scurt timp.



IMPORTANT

La sfârșitul procesului de restaurare, secvența de funcții și lista de parametri trebuie verificate.

6.9.3 Lista parametrilor

Parametru		Nr. elemente	Unitate de măsură	Modificare	Interval de valori		Gradul de precizie	Setare predefinită	Modul de acces
Nr.	Descriere				Min.	Max.			
000 PARAMETRI INTERNI									
050	Începeți procedura de backup/restaurare prin RDI21... / PC TOOL (setați parametrul la 1) Index 0 = creare backup Index 1 = efectuare restore valorile negative sunt erori	2	-	Modificare	-99	2	1	0; 0	Mod Serviciu
055	Numărul de identificare al arzătorului creat prin backup pe RDI21...	1	-	Doar citire	0	99999999	1	0	Mod Serviciu
056	Numărul ASN creat din backup pe RDI21...	8	-	Doar citire	0	127	1	0	Mod Serviciu
057	Versiune software creată din backup pe RDI21...	1	-	Doar citire	0x100	0xFFFF9	1	0	Mod Serviciu
100 PARAMETRI GENERALI									
102	Data de identificare a controlului flăcării	1	-	Doar citire	0	255	1		Modul Info
103	Numărul de identificare al controlului flăcării	1	-	Doar citire	0	65535	1		Modul Info
104	Numărul de identificare al setului de grupuri de parametri	1	-	Doar citire	0	255	1	30	Modul Info
105	Versiunea setului de parametri	1	-	Doar citire	0	0xFFFF	1	V 01.08	Modul Info
107	Versiunea software	1	-	Doar citire	0	0xFFFF9	1	V 03.30	Modul Info
108	Variantă software	1	-	Doar citire	0	225	1	1	Modul Info
111	Numărul ASN pentru verificarea numărului ASN creat de backup pe RDI 21..	8	-	Doar citire	0	127	1	0	Mod Serviciu
113	Identificare arzător	1	-	Modificare	0	99999999	1	Nu este definit	Modul Info cu parolă Mod Serviciu
121	Setare manuală a puterii Nedefinit = funcționare automată	1	%	Modificare / resetare	0%	100%	0,1%	Nu este definit	Modul Info
123	Poziția de ieșire a treptei minime Index 0: ieșire BACS Index 1: ieșire controler de sarcină externă, analogică. Index 2: ieșire contact controler de sarcină externă.	3	%	Modificare	0%	100%	0,1%	0% ; 1% ; 0%	Mod Serviciu
124	Inițierea testului de pierdere a flăcării (test TÜV) (setați parametrul la 1) (pierderea flăcării la închiderea supapei de combustibil) O valoare negativă indică o eroare (a se vedea codul 150)	1	-	Modificare	-6	1	1	0	Mod Serviciu
125	Frecvența alimentării principale 0 = 50 Hz 1 = 60 Hz	1	-	Modificare	0	1	1	0	Mod Serviciu
126	Luminozitatea afișajului	1	%	Modificare	0%	100%	1%	75%	Mod Serviciu
128	Contor de combustibil: Valoarea impulsului (impulsuri / unități de debit volumetric)	1	-	Modificare	0	400	0,01	0	Mod Serviciu
130	Ștergerea afișării istoricului erorilor Pentru a șterge afișajul, setați parametrul la 1, apoi 2 Răspuns 0: proces reușit Răspuns -1: timeout de 1_2 - secvență	1	-	Modificare	-5	2	1	0	Mod Serviciu
133	Ieșire implicită pentru testul TÜV: Test TÜV invalid atunci când ieșirea este activată 2.000 10.000 = flacără mică sau prima / a doua / a treia treaptă	1	%	Modificare / resetare	20%	100%	0,1%	Nu este definit	Mod Serviciu
141	Gestionarea controlului la distanță al flăcării 0 = off 1 = modbus 2 = rezervat	1	-	Modificare	0	2	1	0	Mod Serviciu
142	Timp de așteptare înainte de o nouă încercare în caz de eșec al comunicării Valori setate: 0 = inactiv 1 = 7200 s	1	s	Modificare	0 s	7200 s	1 s	120 s	Mod Serviciu
143	Rezervat	1	-	Modificare	1	8	1	1	Modul Info
144	Rezervat	1	s	Modificare	10 s	60 s	1 s	30 s	Mod Serviciu
145	Adresă periferică pentru Modbus Valori setate: 1 ... 247	1	-	Modificare	1	247	1	1	Mod Serviciu

Parametru		Nr. elemente	Unitate de măsură	Modificare	Interval de valori		Gradul de precizie	Setare predefinită	Modul de acces
Nr.	Descriere				Min.	Max.			
146	Baud Rate pentru Modbus Valori setate: 0 = 9600 1 = 19200	1	-	Modificare	0	1	1	1	Mod Serviciu
147	Paritate pentru Modbus 0 = niciunul 1 = impar 2 = par	1	-	Modificare	0	2	1	0	Mod Serviciu
148	Selectarea funcționării arzătorului în timpul întreruperii comutației cu ajutorul sistemului de telegestiune. Valori setate: Cu funcționare modulată , setările valorilor sunt următoarele: 0...19,9 = arzător oprit 20...100 = 20...100% gama de modulare a arzătorului. Cu funcționare eșalonată : 0 = arzător oprit P1, P2, P3 Nicio setare = nicio funcție atunci când comunicarea este întreruptă	1	%	Modificare / resetare	0%	100%	0,1%	Nu este definit	Mod Serviciu
161	Numărul total de erori	1	-	Doar citire	0	65535	1	0	Modul Info
162	Ore de funcționare (resetabile)	1	h	Reset	0 h	999999 h	1 h	0 h	Modul Info
163	Ore totale de alimentare a controlului flăcării	1	h	Doar citire	0 h	999999 h	1 h	0 h	Modul Info
164	Numărul total de porniri (resetabil)	1	-	Reset	0	999999	1	0	Modul Info
166	Număr total de porniri	1	-	Doar citire	0	999999	1	0	Modul Info
167	Debitul volumetric al combustibilului în unitatea selectată (resetabil)	1	m ³ , l, ft ³ , gal	Reset	0	99999999	1	0	Modul Info
200 COMENZI ARZĂTOR									
201	Modul de funcționare a arzătorului (linie de alimentare cu combustibil, modulator/etaj, servomotoare etc.) -- = nedefinit (șterge curbele) 1 = Gmod 2 = Gp1 mod 3 = Gp2 mod 4 = Lo mod 5 = Lo 2 stage 6 = Lo 3 stage 7 = Gmod pneu 8 = Gp1 mod pneu 9 = Gp2 mod pneu 10 = LoGp mod 11 = LoGp 2-stage 12 = Lo mod 2 fuel valves 13 = LoGp mod 2 fuel valves 14 = G mod pneu without actuator 15 = Gp1 mod pneu without actuator 16 = Gp2 mod pneu without actuator 17 = Lo 2-stage without actuator 18 = Lo 3-stage without actuator 19 = G mod only gas actuator 20 = Gp1 mod only gas actuator 21 = Gp2 mod only gas actuator 22 = Lo mod only oil actuator	1	-	Editare/ resetare	1	22	1	Nu este definit	Mod Serviciu
208	Oprirea programului 0 = dezactivat 1 = Pre-ventilare (Ph24) 2 = Aprindere (Ph36) 3 = Interval 1 (Ph44) 4 = Interval 2 (Ph52)	1	-	Modificare	0	4	1	0	Mod Serviciu
210	Alarmă la începutul fazei preventive; 0 = Dezactivat; 1 = Activat	1	-	Modificare	0	1	1	0	Mod Serviciu
211	Rampa motorului ventilatorului	1	s	Modificare	2 s	60 s	0,2 s	2 s	Mod Serviciu
212	Timp maxim pentru atingerea flăcării scăzute	1	s	Modificare	0,2 s	10 min	0,2 s	45 s	Mod Serviciu
215	Repetiții maxime ale circuitului de siguranță 1 = Nicio repetiție 2...15 = Număr de repetiții 16 = Repetiții constante	1	-	Modificare	1	16	1	16	Mod Serviciu

Parametru	Nr. elemente	Unitate de măsură	Modificare	Interval de valori		Gradul de precizie	Setare predefinită	Modul de acces	
				Min.	Max.				
Nr.	Descriere								
221	Gaz: Selectarea senzorului flacăără 0 = QRB.../ QRC 1 = ION / QRA	1	-	Modificare	0	1	1	1	Mod Serviciu
222	Gaz: Selectarea funcției de pre-ventilare 0 = dezactivat 1 = activat	1	-	Modificare	0	1	1	1	Mod Serviciu
223	Repetiții maxime ale intervenției presostatului de presiune minimă a gazului 1 = Nicio repetiție 2...15 = Număr de repetiții 16 = Repetiții constante	1	-	Modificare	1	16	1	16	Mod Serviciu
225	Gaz: Timp de pre-ventilare	1	s	Modificare	20 s	60 min	0,2 s	20 s	Mod Serviciu
226	Gaz: Timp de pre-aprindere	1	s	Modificare	0,4 s	60 min	0,2 s	2 s	Mod Serviciu
230	Gaz: Interval 1	1	s	Modificare	0,4 s	60 s	0,2 s	2 s	Mod Serviciu
232	Gaz: Interval 2	1	s	Modificare	0,4 s	60 s	0,2 s	2 s	Mod Serviciu
233	Gaz: Timp de post-ardere	1	s	Modificare	0,2 s	60 s	0,2 s	8 s	Mod Serviciu
234	Gaz: Timp post-ventilare (niciun test de lumină străină)	1	s	Modificare	0,2 s	108 min	0,2 s	0,2 s	Mod Serviciu
236	Gaz: Intrarea presostatului minim de gaz 0 = dezactivat 1 = presostat de presiune minimă a gazului [în amonte de robinetul de combustibil 1 (V1)] 2 = controlul supapei prin comutatorul de presiune minimă (între supapele de combustibil 1 (V1) și 2 (V2))	1	-	Modificare	1	2	1	1	Mod Serviciu
237	Gaz: Intrarea presostatului maxim de gaz / POC 0 = dezactivat 1 = Presostat gaz valoare maximă 2 = POC	1	-	Modificare	1	2	1	1	Mod Serviciu
241	Gaz: Test de etanșeitate a supapei 0 = test dezactivat 1 = test de etanșeitate a supapei la pornire 2 = test de etanșeitate a supapei la oprire 3 = test de etanșeitate a supapei la pornire și oprire	1	-	Modificare	0	3	1	2	Mod Serviciu
248	Gaz: Timp de post-ventilare (t3) (la dezactivarea sarcinii (LR)) - ON	1	s	Modificare	1 s	108 min	0,2 s	1 s	Mod Serviciu
261	Ulei: Selectarea senzorului flacăără 0 = QRB.../ QRC... 1 = ION / QRA...	1	-	Modificare	0	1	1	0	Mod Serviciu
265	Ulei: Timp de pre-ventilare	1	s	Modificare	15 s	60 min	0,2 s	15 s	Mod Serviciu
266	Ulei: Timp de pre-aprindere	1	s	Modificare	0,6 s	60 min	0,2 s	2 s	Mod Serviciu
270	Ulei: Interval 1	1	s	Modificare	0,4 s	60 min	0,2 s	2 s	Mod Serviciu
272	Ulei: Interval 2	1	s	Modificare	0,4 s	60 min	0,2 s	2 s	Mod Serviciu
273	Ulei: Timp de post-ardere	1	s	Modificare	0,2 s	60 s	0,2 s	8 s	Mod Serviciu
274	Ulei: Timp post-ventilare (niciun test de lumină străină)	1	s	Modificare	0,2 s	108 min	0,2 s	0,2 s	Mod Serviciu
276	Ulei: Comutator de presiune minimă a uleiului de intrare 0 = dezactivat 1 = activ din faza 38 2 = activ din momentul siguranței (TSA)	1	-	Modificare	1	2	1	1	Mod Serviciu
277	Ulei: Comutator de presiune maximă a uleiului / intrare POC 0 = dezactivat 1 = Comutator de presiune maximă a uleiului 2 = POC	1	-	Modificare	1	2	1	1	Mod Serviciu
281	Ulei: Selectarea fazei de pornire a transformatorului TA 0 = pre-aprindere scurtă (Ph38) 1 = pre-aprindere lungă (cu ventilator) (Ph22)	1	-	Modificare	0	1	1	1	Mod Serviciu
284	Ulei: Timp de post-ventilare (t3) (la dezactivarea sarcinii (LR)) - ON	1	s	Modificare	1 s	108 min	0,2 s	1 s	Mod Serviciu
400 CURBE DE MODULARE AER/COMBUSTIBIL									
401	Control servomotor combustibil (numai setarea curbei)	13	(°)	Modificare	0°	90°	0,1°	0°; 0°; 15°; nedefinit	Mod Serviciu

Nr.	Descriere	Nr. elemente	Unitate de măsură	Modificare	Interval de valori		Gradul de precizie	Setare predefinită	Modul de acces
					Min.	Max.			
402	Control servomotor aer (numai setarea curbei)	13	(°)	Modificare	0°	90°	0,1°	0°; 90°; 45°; nedefinit	Mod Serviciu
500 SERVOMOTOARE DE POZIȚIONARE									
501	Poziția servomotorului de combustibil în absența flăcării Index 0 = poziție de așteptare Index 1 = poziție pre-ventilare Index 2 = poziție post-ventilare	3	(°)	Modificare	0°	90°	0,1°	0°; 0°; 15°	Mod Serviciu
502	Poziția servomotorului de aer în absența flăcării Index 0 = poziție de așteptare Index 1 = poziție pre-ventilare Index 2 = poziție post-ventilare	3	(°)	Modificare	0°	90°	0,1°	0°; 90°; 45°	Mod Serviciu
545	Limita minimă de modulație Nedefinit = 20%	1	%	Modificare / resetare	20%	100%	0,1%	Nu este definit	Mod Serviciu
546	Limita maximă de modulație Nedefinit = 100%	1	%	Modificare / resetare	20%	100%	0,1%	Nu este definit	Mod Serviciu
600 SERVOMOTOARE									
606	Limita de toleranță a controlului poziției (0,1°) Index 0 = combustibil Index 1 = aer Cea mai gravă eroare de poziție, în care un defect este detectat cu siguranță - > Banda de oprire: (P 606 - 0,6°) la P606	2	(°)	Modificare	0,5°	4°	0,1°	1,7°; 1,7°	Mod Serviciu
645	Configurarea ieșirii analogice 0 = CC 0...10 V 1 = CC 2...10 V 2 = CC 0 / 2...10 V	1	-	Modificare	0	2	1	2	Mod Serviciu
700 ISTORIC ERORI									
701	Cronologie erori: 701-725.01.Cod	25	-	Doar citire	0	255	1	0	Modul Info
	• Cronologie erori: 701-725.02.Cod diagnostic	25	-	Doar citire	0	255	1	0	Modul Info
	• Cronologie erori: 701-725.03.Clasa de eroare	25	-	Doar citire	0	6	1	0	Modul Info
	• Cronologie erori: 701-725.04.Fază	25	-	Doar citire	0	255	1	0	Modul Info
	• Cronologie erori: 701-725.05.Contor de pornire	25	-	Doar citire	0	99999999	1	0	Modul Info
725	Cronologie erori: 701-725.06.Încărcare	25	%	Doar citire	0%	100%	0,1%	0%	Modul Info
900 INFORMAȚII PROCES									
903	Ieșire curent Index 0 = combustibil Index 1 = aer	2	%	Doar citire	0%	100%	0,1%	0%	Modul Info
922	Poziția servomotoarelor Index 0 = combustibil Index 1 = aer	2	(°)	Doar citire	-50°	150°	0,01°	0°	Modul Info
942	Sursă de căldură activă 1 = ieșire în timpul definirii curbei 2 = ieșire manuală 3 = ieșire BACS 4 = ieșire intrare analogică 5 = ieșire de contact a regulatorului de sarcină extern	1	-	Doar citire	0	255	1	0	Mod Serviciu
947	Rezultatul eșantionării contactului (codificat în biți) Bit 0.0 = 1: Presostat valoare minimă Bit 0.1 = 2: Presostat valoare maximă Bit 0.2 = 4: Comutator de presiune pentru controlul supapei Bit 0.3 = 8: Presostat aer Bit 0.4 = 16: Controlul încărcăturii Open Bit 0.5 = 32: Controlul încărcăturii ON Bit 0.6 = 64: Controlul încărcăturii Closed Bit 0.7 = 128: Circuit de siguranță Bit 1.0 = 1: Supapă de siguranță Bit 1.1 = 2: Aprindere Bit 1.2 = 4: Supapă combustibil 1 Bit 1.3 = 8: Supapă combustibil 2 Bit 1.4 = 16: Supapă combustibil 3/supapă pilot Bit 1.5 = 32: Reset	2	-	Doar citire	0	255	1	0	Modul Info

Parametru		Nr. elemente	Unitate de măsură	Modificare	Interval de valori		Gradul de precizie	Setare predefinită	Modul de acces
Nr.	Descriere				Min.	Max.			
950	Starea cererii de retransmisie (codificată în biți) Bit 0 = 1: Alarmă Bit 1 = 2: Supapă de siguranță Bit 2 = 4: Aprindere Bit 3 = 8: Supapă combustibil 1 Bit 4 = 16: Supapă combustibil 2 Bit 5 = 32: Supapă combustibil 3/supapă pilot	1	-	Doar citire	0	255	1	0	Modul Info
954	Intensitate flacără	1	%	Doar citire	0%	100%	1%	0%	Modul Info
960	Debit efectiv	1	m ³ /h, l, h, ft ³ /h, gal/h	Doar citire	0	6553,5	0,1	0	Modul Info
961	Starea modulelor externe și afișajul	1	-	Doar citire	0	255	1	0	Modul Info
981	Eroare de memorie: cod	1	-	Doar citire	0	255	1	0	Modul Info
982	Eroare de memorie: cod de diagnosticare	1	-	Doar citire	0	255	1	0	Modul Info
992	Indicatori de eroare	10	-	Reset	0	0xFFFFFFFF FF	1	0	Mod Serviciu

Tab. U

6.10 Funcționare completă

Arzător fără kit de funcționare modulantă

La sfârșitul ciclului de pornire, comanda de modulare a arzătorului trece la termostatul/presostatul TR, care controlează presiunea sau temperatura din centrală.

- Dacă temperatura sau presiunea este scăzută, astfel încât termostatul/presostatul TR este închis, arzătorul crește treptat puterea până la valoarea MAX (punctul „P9”).
- Dacă temperatura sau presiunea crește apoi până când termostatul/presostatul TR se deschide, arzătorul își reduce treptat puterea până la valoarea MIN (punctul „P1”). Și așa mai departe.

- Arzătorul este oprit atunci când necesarul de căldură este mai mic decât cel furnizat de arzător la puterea MIN.
- Termostatul/presostatul TL se deschide, controlul flăcării efectuează faza de oprire.
- Amortizorul se închide complet pentru a minimiza pierderile de căldură.

Arzător cu kit de funcționare modulantă

A se vedea manualul care însoțește regulatorul.

6.11 Defecțiuni la aprindere

Dacă arzătorul nu se aprinde, există un blocaj în termen de 3 s de la activarea supapei de gaz.

Este posibil ca gazul să nu ajungă la capul de combustie în timpul de siguranță de 3 s.

Creșteți, prin urmare, debitul de gaz la aprindere. Sosirea gazului la manșon este indicată de manometru, după cum se arată în Fig. 36 la pag. 54.



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.



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.

6.12 Oprirea arzătorului în timpul funcționării

Dacă flacăra se stinge accidental în timpul funcționării, controlul flăcării efectuează o reciclare, adică repetă o dată faza de pornire și face o nouă încercare de aprindere.


Dacă flacăra continuă să eșueze, controlul flăcării intră în blocare.

6.13 Oprirea arzătorului

Oprirea arzătorului poate fi realizată:

- acționând deconectorul liniei de alimentare situat pe panoul central; și
- scoaterea capotei și acționarea comutatorului „0-1” din Fig. 28 la pag. 34;
- scoaterea protecției transparente care acoperă panoul operatorului, după deșurubarea șurubului corespunzător și acționarea pe panoul în sine în conformitate cu "**Procedura de blocare manuală**" la pag. 38.

6.14 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 comutatorului de presiune a gazului în poziția finală minimă ➤ Rotiți butonul comutatorului de presiune a aerului în poziția de sfârșit de scală 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 firul sondei de ionizare 		Arzătorul trebuie să se oprească în blocare din cauza unei defecțiuni la aprindere

Tab. V



ATENȚIE

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

7 Întreținerea

7.1 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.



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:



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.

7.2 Programul de întreținere

7.2.1 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.

7.2.2 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:

- Pornirea 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.

Pe măsură ce gazul este închis, arzătorul nu se poate aprinde, iar controlul flăcării va intra într-o stare de oprire de siguranță sau de blocare.

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.



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.

7.2.3 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 părțile capului de combustie sunt intacte, nu sunt deformate de temperatura ridicată, nu conțin impurități din mediu, nu prezintă coroziune a materialelor relevante și sunt poziționate corect.

Asigurați-vă că orificiile de ieșire a gazului pentru faza de aprindere, prezente în distribuitorul capului de ardere, sunt lipsite de impurități sau depuneri de rugină. În caz de îndoială, scoateți cotul.

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.

Arzător

Curățați arzătorul la exterior.

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.

Vizor de flacără

Curățați periodic vizorul de flacără.

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.

Combustia

Când valorile combustiei identificate la începutul intervenției nu îndeplinesc Regulamentele în vigoare sau, totuși, nu corespund cu o combustie bună, consultați tabelul de mai jos și contactați eventual Asistența tehnică pentru a efectua reglările corespunzătoare.

EN 676		Excedent de aer		CO
		Putere max. $\lambda \leq 1,2$	Putere max. $\lambda \leq 1,3$	
GAZ	CO ₂ maxim teoretic 0 % O ₂	Calibrare CO ₂ %		mg/kWh
		$\lambda = 1,2$	$\lambda = 1,3$	
G 20	11,7	9,7	9	≤ 100
G 25	11,5	9,5	8,8	≤ 100
G 30	14,0	11,6	10,7	≤ 100
G 31	13,7	11,4	10,5	≤ 100

Tab. W

7.2.4 Măsurarea curentului de ionizare

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

Curentul minim pentru funcționarea controlului flăcării este de 4 μ A. Panoul de comandă afișează „30%” (a se vedea "**Lista parametrilor**" la pag. 47, parametrul nr. 954).

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 μ A, așa cum se arată în Fig. 35.

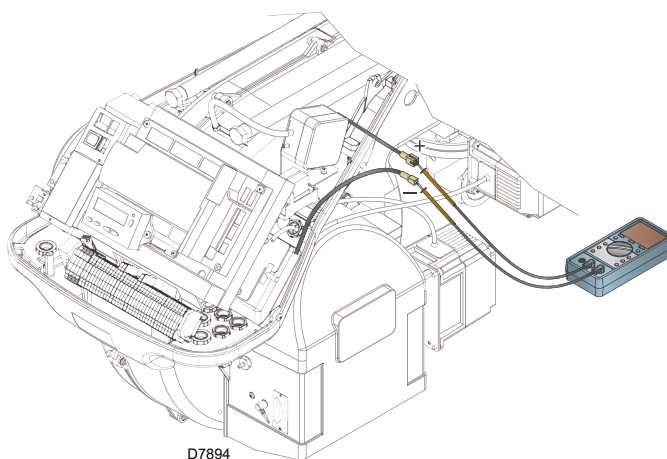


Fig. 35



Atenție la polaritate!

7.2.5 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. 36.

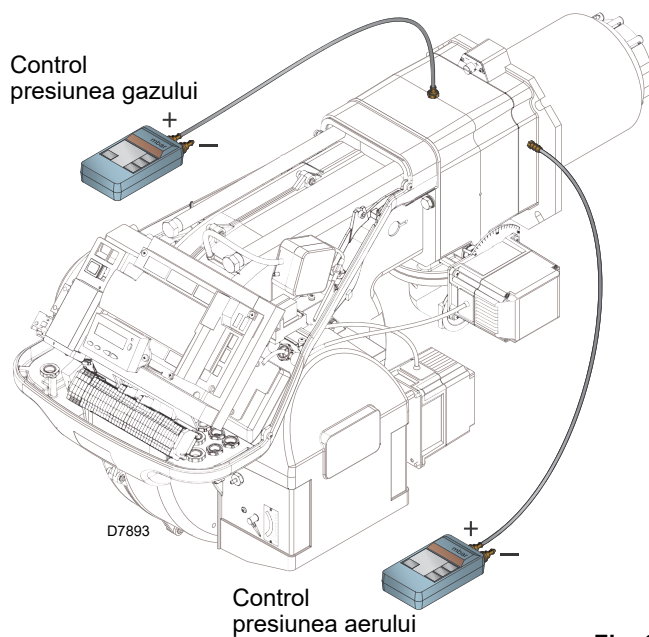


Fig. 36

7.2.6 Componente de siguranță

Componentele de siguranță trebuie înlocuite în funcție de termenul ciclului de viață indicat în Tab. X.

Ciclurile de viață specificate nu fac referire la condițiile de garanție indicate în condițiile de livrare sau de plată.

Componentă de 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. X

7.3 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.

- Slăbiți cele 4 șuruburi 1)(Fig. 37) și scoateți capota 2).
- Montați cele două extensii furnizate pe ghidajele 4) (versiunile TL).
- Deconectați fișa 7) și deșurubați presetupa 8).
- Deconectați mufa întrerupătorului de presiune max. a gazului.
- Scoateți șuruburile 3) și retrageți arzătorul pe ghidaje 4) cu aproximativ 100 mm.
- Deconectați cablurile sondei și electrodului și apoi retrageți complet arzătorul.

Acum puteți scoate partea interioară 5) după îndepărtarea șurubului 6).

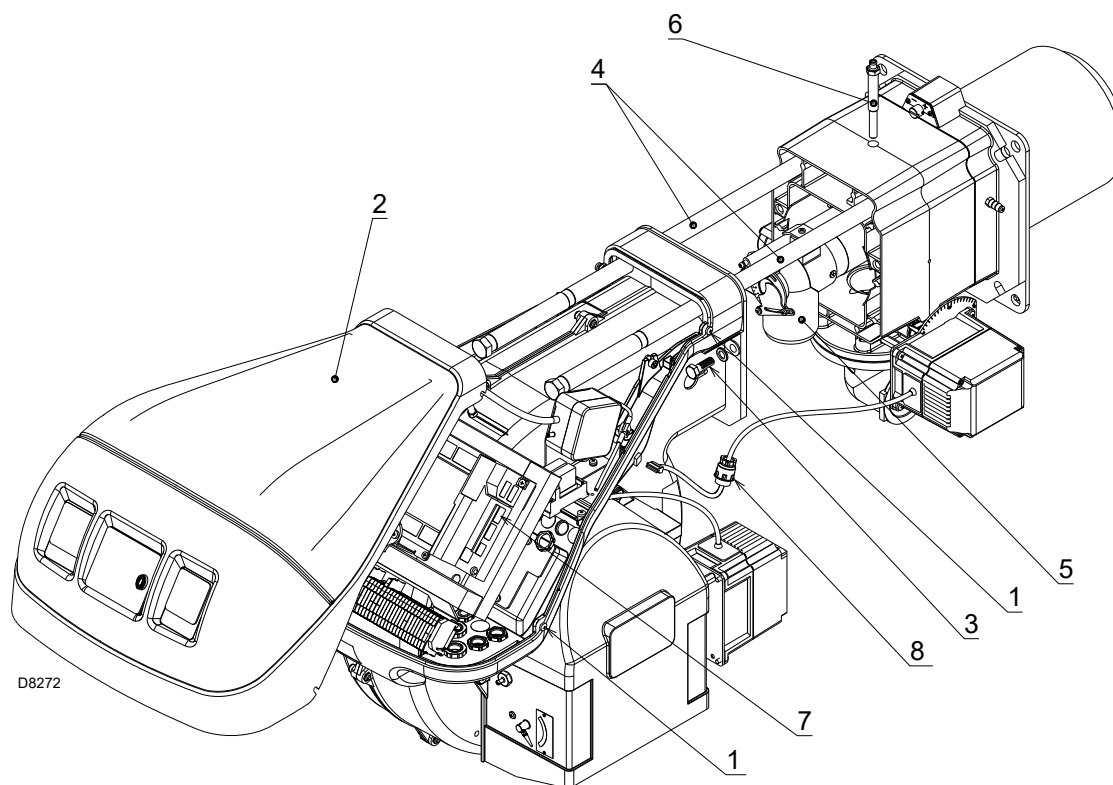


Fig. 37

7.4 Închidere arzător

- Împingeți arzătorul până la aprox. 100 mm de manșon.
- Reintroduceți cablurile și glisați arzătorul până la oprire.
- Conectați fișa servomotorului 7)(Fig. 37) și înșurubați presetupa 8).
- Conectați fișa presostatului de gaz.
- Înlocuiți șuruburile 3) și trageți ușor cablurile sondei și electrodului spre exterior, până când acestea sunt ușor tensionate.
- Scoateți cele două extensii din ghidajele 4).



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

8 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.

Pentru a restabili condițiile de pornire, consultați "**Procedura de deblocare**" la pag. 38.

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.

8.1 Lista codurilor de eroare

Cod de eroare	Cod de diagnostic	Semnificația sistemului REC 27.100A2	Măsuri recomandate
No Comm		Nu există comunicare între REC 27.100A2 și RDI21...	Verificați cablajul dintre controlul flăcării REC 27.100A2 și afișajul RDI21..
2	#	Nu există flacără la sfârșitul TSA1	
	1	Nicio flacără la sfârșitul timpului de siguranță 1 (TSA1)	
	2	Nicio flacără la sfârșitul timpului de siguranță 2 (TSA2)	
	4	Nicio flacără la sfârșitul timpului de siguranță 1 (TSA1) (versiunea software ≤ V02.00)	
3	#	Eroare de presiune a aerului	
	0	Presostat aer off	
	1	Presostat aer on	
	4	Presiunea aerului pornită - Blocarea alarmei la pornire	
	20	Presiunea aerului, presiunea combustibilului pornită - Blocarea alarmei la pornire	
	68	Presiunea aerului, POC pornit - Blocarea alarmei la pornire	
	84	Presiunea aerului, presiunea combustibilului, POC pornit - Blocarea alarmei la pornire	
4	#	Lumină străină	
	0	Lumină străină în timpul pornirii	
	1	Lumină străină în timpul opririi	
	2	Lumină străină în timpul pornirii - Blocarea alarmei la pornire	
	6	Lumină străină în timpul pornirii, presiunea aerului - Blocarea alarmei la pornire	
	18	Lumină străină în timpul pornirii, presiunea combustibilului - Blocarea alarmei la pornire	
	24	Lumină străină în timpul pornirii, presiunea aerului, presiunea combustibilului - Blocarea alarmei la pornire	
	66	Lumină străină în timpul pornirii, POC - Blocarea alarmei la pornire	
	70	Lumină străină în timpul pornirii, presiunea aerului, POC - Blocarea alarmei la pornire	
	82	Lumină străină în timpul pornirii, presiunea combustibilului, POC - Blocarea alarmei la pornire	
	86	Lumină străină în timpul pornirii, presiunea aerului, presiunea combustibilului, POC - Blocarea alarmei la pornire	
7	#	Pierdere flacără	
	0	Pierdere flacără	
	3	Pierderea flăcării (versiunea software ≤ V02.00)	
	3...255	Pierderea flăcării în timpul testului TÜV (testul de pierdere a flăcării)	Diagnosticul acoperă perioada de timp de la închiderea supapelor de combustibil până la punctul de detectare a defectării flăcării (rezoluție 0,2 s → valoarea 5 = 1 s).
12	#	Verificare garnitură supape	
	0	V1 pierde	Test de pierdere Verificați dacă supapa de pe partea de gaz prezintă scurgeri. Verificați cablajul și vedeți dacă circuitul este deschis.

Cod de eroare	Cod de diagnostic	Semnificația sistemului REC 27.100A2	Măsuri recomandate
	1	V2 pierde	Test de pierdere Verificați dacă supapa de pe partea arzătorului prezintă scurgeri. Verificați dacă presostatul de testare a scurgerilor (PGVP) este închis atunci când nu există presiune a gazului. Verificați cablajul și vedeți dacă există vreun scurtcircuit.
	2	Controlul etanșeității supapei nu este posibil	Controlul etanșeității supapei este activ, dar comutatorul de presiune minimă a gazului a fost selectat ca intrare a X9-04 (verificați parametrii 238 și 241)
	3	Controlul etanșeității supapei nu este posibil	Controlul etanșeității supapei este activ, dar nu a fost atribuită nicio intrare (verificați parametrii 236 și 237)
	4	Controlul etanșeității supapei nu este posibil	Controlul etanșeității supapei este activ, dar au fost alocate 2 intrări (configurați parametrul 237 sau POC)
	5	Controlul etanșeității supapei nu este posibil	Controlul etanșeității supapei este activ, dar au fost alocate 2 intrări (verificați parametrii 236 și 237)
14	#	POC	
	0	POC Open	Verificați dacă contactul de închidere al supapei este închis
	1	POC Closed	Verificați cablajul Verificați dacă contactul de închidere a supapei se deschide atunci când supapa este controlată
	64	POC deschis - Blocarea alarmei la pornire	Verificați cablajul Verificați dacă contactul de închidere al supapei este închis
19	80	Presiunea combustibilului, POC - Blocarea alarmei la pornire	Verificați dacă presostatul este închis atunci când nu există presiune la combustibil Verificați dacă există scurtcircuite
20	#	Pmin	
	0	Presiune minimă gaz/ulei absentă	Verificați dacă există întreruperi ale liniei
	1	Lipsa gazului - Blocarea alarmei la plecare	Verificați dacă există întreruperi ale liniei
21	#	Pmax/POC	
	0	Pmax: Presiunea maximă gaz/ulei depășită POC: POC deschis (versiunea de software ≤ V02.00)	Verificați cablajul. POC: verificați dacă contactul de închidere a supapei este închis
	1	POC închis (versiunea de software ≤ V02.00)	Verificați cablajul. Verificați dacă contactul de închidere a supapei se deschide atunci când supapa este controlată
	64	POC deschis - blocare alarmă la pornire (versiunea software ≤ V02.00)	Verificați cablajul. Verificați dacă contactul supapei se deschide atunci când supapa este controlată
22	#	Circuit de siguranță / flanșă arzător	
OFF S	0	Circuit de siguranță deschis / flanșă arzător deschisă	
	1	Circuit de siguranță deschis / flanșă arzător deschisă - Blocarea alarmei la pornire	
	3	Circuit de siguranță / flanșă arzător, lumină străină - Blocarea alarmei la pornire	
	5	Circuit de siguranță / flanșă arzător, presiunea aerului - Blocarea alarmei la pornire	
	17	Circuit de siguranță / flanșă arzător, presiune combustibil - Blocarea alarmei la pornire	
	19	Circuit de siguranță / flanșă arzător, lumină străină, presiune combustibil - Blocarea alarmei la pornire	
	21	Circuit de siguranță / flanșă arzător, presiune aer, presiune combustibil - Blocarea alarmei la pornire	
	23	Circuit de siguranță / flanșă arzător, lumină străină, presiune aer, presiune combustibil - Blocarea alarmei la pornire	
	65	Circuit de siguranță / flanșă arzător, POC - Blocarea alarmei la pornire	
	67	Circuit de siguranță / flanșă arzător, lumină străină, POC - Blocarea alarmei la pornire	
	69	Circuit de siguranță / flanșă arzător, presiunea aerului, POC - Blocarea alarmei la pornire	
	71	Circuit de siguranță / flanșă arzător, lumină străină, presiune aer, POC - Blocarea alarmei la pornire	
	81	Circuit de siguranță / flanșă arzător, presiune combustibil, POC - Blocarea alarmei la pornire	
	83	Circuit de siguranță / flanșă arzător, lumină străină, presiune combustibil, POC - Blocarea alarmei la pornire	

Cod de eroare	Cod de diagnostic	Semnificația sistemului REC 27.100A2	Măsuri recomandate
	85	Circuit de siguranță / flanșă arzător, presiune aer, presiune combustibil, POC - Blocarea alarmei la pornire	
	87	Circuit de siguranță / flanșă arzător, lumină străină, presiune aer, presiune combustibil, POC - Blocarea alarmei la pornire	
50 ÷ 58	#	Eroare internă	Efectuați o resetare; dacă eroarea apare în mod repetat, înlocuiți controlul flăcării
60	0	Eroare internă: Niciun dispozitiv valid de control al sarcinii	Efectuați o resetare; dacă eroarea apare în mod repetat, înlocuiți controlul flăcării
65 ÷ 67	#	Eroare internă	Efectuați o resetare; dacă eroarea apare în mod repetat, înlocuiți controlul flăcării
70	#	Eroare de control combustibil/aer: Poziția de calcul în modulație	
	23	Încărcare invalidă	Nici o sarcină validă
	26	Puncte de curbă nedefinite	Reglați punctele curbe ale tuturor servomotoarelor
71	#	Poziție specială nedefinită	
	0	Poziția de stand-by	Setați poziția de așteptare a tuturor servomotoarelor utilizate
	1	Poziția de pre-ventilare	Setați poziția de pre-ventilare a tuturor servomotoarelor utilizate
	2	Poziția post-ventilare	Setați poziția de post-ventilare a tuturor servomotoarelor utilizate
	3	Poziția de pornire	Setați poziția de pornire a tuturor servomotoarelor utilizate
72	#	Eroare de control intern combustibil/aer	Efectuați o resetare; dacă eroarea apare în mod repetat, înlocuiți controlul flăcării
73	#	Eroare de control intern combustibil/aer: poziție de calcul în mai multe etape	
	23	Calculul poziției, sarcina etapei invalidă	Nici o sarcină validă
	26	Calcularea poziției, a punctelor curbe în etape nedefinite	Reglați punctele curbe ale tuturor servomotoarelor
75	#	Eroare de control intern al raportului combustibil/aer: verificare ciclică a datelor	
	1	Verificarea sincronizării datelor, sarcină de curent diferită	
	2	Verificarea sincronizării datelor, sarcină țintă diferită	
	4	Verificarea sincronizării datelor, poziții diferite ale țintei	
	16	Verificarea sincronizării datelor, poziții diferite atinse	
76	#	Eroare de control intern combustibil/aer	Efectuați o resetare; dacă eroarea apare în mod repetat, înlocuiți controlul flăcării
85	#	Eroare de referință a unui servomotor	
	0	Eroare referință servomotor combustibil	Referința servomotorului de combustibil a eșuat. Punctul de referință nu a putut fi atins. 1. Verificați dacă servomotoarele au fost inversate. 2. Verificați dacă servomotorul este blocat sau supraîncărcat.
	1	Eroare referință servomotor aer	Referința servomotorului de aer a eșuat. Punctul de referință nu a putut fi atins. 1. Verificați dacă servomotoarele au fost inversate. 2. Verificați dacă servomotorul este blocat sau supraîncărcat.
	Bit 7 Valență ≥ 128	Eroare de referință datorată modificării parametrilor	Parametrizarea unui servomotor (de exemplu, poziția de referință) a fost modificată. Această eroare va fi afișată pentru a începe o nouă referință.
86	#	Eroare servomotor combustibil	
	0	Eroare poziție	Poziția țintă nu a putut fi atinsă în intervalul de toleranță necesar. 1. Verificați dacă servomotorul este blocat sau supraîncărcat.
	Bit 0 Valență 1	Circuit deschis	Circuit deschis detectat pe conexiunea servomotorului. 1. Verificați cablajul (tensiunea dintre pinii 5 sau 6 și 2 ai conectorului X54 trebuie să fie > 0,5 V).
	Bit 3 Valență ≥ 8	Curbă prea abruptă în ceea ce privește raportul de rampă	Panta curbei poate corespunde unei schimbări maxime de poziție de 31° între 2 puncte de pe curba de modulare.
	Bit 4 Valență ≥ 16	Devierea secțiunii de la ultima referință	Suprasarcină a servomotorului sau servomotor supus unei torsiuni mecanice. 1. Verificați dacă servomotorul este blocat în orice punct al domeniului său de acțiune. 2. Verificați dacă cuplul este suficient pentru aplicație.
87	#	Eroare servomotor aer	
	0	Eroare poziție	Poziția țintă nu a putut fi atinsă în intervalul de toleranță necesar. 1. Verificați dacă servomotorul este blocat sau supraîncărcat.

Cod de eroare	Cod de diagnostic	Semnificația sistemului REC 27.100A2	Măsuri recomandate
	Bit 0 Valență 1	Circuit deschis	Circuit deschis detectat pe conexiunea servomotorului. 1. Verificați cablajul (tensiunea dintre pini 5 sau 6 și 2 ai conectorului X54 trebuie să fie > 0,5 V).
	Bit 3 Valență ≥ 8	Curbă prea abruptă în ceea ce privește raportul de rampă	Panta curbei poate corespunde unei schimbări maxime de poziție de 31° între 2 puncte de pe curba de modulare.
	Bit 4 Valență ≥ 16	Devierea secțiunii de la ultima referință	Suprasarcină a servomotorului sau servomotor supus unei torsiuni mecanice. 1. Verificați dacă servomotorul este blocat în orice punct al domeniului său de acțiune. 2. Verificați dacă cuplul este suficient pentru aplicație.
90 - 91	#	Eroare de control intern al arzătorului	
93	#	Eroare de achiziție a semnalului de flacără	
	3	Scurtcircuit al senzorului	Scurtcircuit în senzorul QRB... 1. Verificați cablajul. 2. Detectorul de flacără este probabil defect.
95	#	Eroare de supraveghere a releului	
	3 Transformator de aprindere 4 Supapă combustibil 1 5 Supapă combustibil 2 6 Supapă combustibil 3	Sursă de alimentare externă - Contact activ	Verificați cablajul
96	#	Eroare de supraveghere a releului	
	3 Transformator de aprindere 4 Supapă combustibil 1 5 Supapă combustibil 2 6 Supapă combustibil 3	Contacte releu lipite	Verificați contactele: 1. Controlul flăcării conectat la sursa de alimentare: ieșirea ventilatorului trebuie să fie oprită. 2. Deconectați sursa de alimentare. Deconectați ventilatorul. Conexiunea rezistivă între ieșirea ventilatorului și conductorul neutru nu este permisă. Dacă unul dintre cele 2 teste eșuează, înlocuiți dispozitivul de control al flăcării, deoarece contactele au fost sudate definitiv și siguranța nu mai poate fi garantată.
97	#	Eroare de supraveghere a releului	
	0	Contactele releului de siguranță s-au sudat sau releul de siguranță a fost alimentat de o sursă de alimentare externă	Verificați contactele: 1. Controlul flăcării conectat la sursa de alimentare: ieșirea ventilatorului trebuie să fie oprită. 2. Deconectați sursa de alimentare. Deconectați ventilatorul. Conexiunea rezistivă între ieșirea ventilatorului și conductorul neutru nu este permisă. Dacă unul dintre cele 2 teste eșuează, înlocuiți dispozitivul de control al flăcării, deoarece contactele au fost sudate definitiv și siguranța nu mai poate fi garantată.
98	#	Eroare de supraveghere a releului	
	2 Supapă de siguranță 3 Transformator de aprindere 4 Supapă combustibil 1 5 Supapă combustibil 2 6 Supapă combustibil 3	Releul nu se activează	Efectuați o resetare; dacă eroarea apare în mod repetat, înlocuiți unitatea
99	#	Eroare internă control releu	Efectuați o resetare; dacă eroarea apare în mod repetat, înlocuiți controlul flăcării
	3	Eroare internă control releu	Efectuați o resetare; dacă eroarea apare în mod repetat, înlocuiți controlul flăcării Versiunea software V03.10: Dacă eroarea C:99 D:3 apare în timpul standardizării VSD, dezactivați temporar funcția de alarmă la începutul fazei de pornire (parametrul 210 = 0) sau întrerupeți semnalul de pornire a regulatorului
100	#	Eroare internă control releu	Efectuați o resetare; dacă eroarea apare în mod repetat, înlocuiți controlul flăcării
105	#	Eroare internă contact de eşantionare	

Cod de eroare	Cod de diagnostic	Semnificația sistemului REC 27.100A2	Măsuri recomandate
	0 Presostat minim 1 Presostat max 2 Presostat test supapă 3 Presiunea aerului 4 Controler de sarcină deschis 5 Controler de încărcare pornit/oprit 6 Controler sarcină închis 7 Bucla de siguranță / flanșa arzătorului 8 Supapă de siguranță 9 Transformator de aprindere 10 Supapă combustibil 1 11 Supapă combustibil 2 12 Supapă combustibil 3 13 Reset	Blocat la anomalie	Aceasta poate fi cauzată de sarcini capacitive sau de prezența tensiunii continue pe sursa principală de alimentare a dispozitivului de control al flăcării. Codul de diagnosticare indică intrarea la care a apărut problema
106 ÷ 108	#	Eroare internă cerere de contact	Efectuați o resetare; dacă eroarea apare în mod repetat, înlocuiți controlul flăcării
110	#	Eroare la testul de monitorizare a tensiunii interne	Efectuați o resetare; dacă eroarea apare în mod repetat, înlocuiți controlul flăcării
111	0	Alimentare slabă	Tensiune de rețea insuficientă Conversia codurilor de diagnosticare Valoarea tensiunii (230 V CA: 1,683)
112	0	Resetarea sursei de alimentare	Cod de eroare pentru efectuarea unei resetări a alimentării (nicio eroare)
113	#	Eroare de supraveghere a tensiunii interne	Efectuați o resetare; dacă eroarea apare în mod repetat, înlocuiți controlul flăcării
115	#	Eroare contor control flacăra internă	
116	0	Ciclul de viață al controlului flăcării în intervalul critic (250.000 de porniri)	Ciclul de durată preconizat al verificării flăcării a fost depășit. Înlocuiți.
117	0	Ciclul de viață al controlului flăcării depășit	Pragul de închidere a fost atins.
120	0	Înteruperea intrării contorului de restricție a combustibilului	Prea multe impulsuri de perturbare la intrarea contorului de combustibil. Îmbunătățirea compatibilității electromagnetice.
121 ÷ 124	#	Eroare internă acces EEPROM	Efectuați o resetare, repetați și verificați ultima setare a parametrilor. Resetați parametrul setat: dacă eroarea apare în mod repetat, înlocuiți controlul flăcării.
125	#	Eroare internă de acces la citire EEPROM	Efectuați o resetare, repetați și verificați ultima setare a parametrilor. Dacă eroarea apare în mod repetat, înlocuiți controlul flăcării.
126	#	Eroare internă de acces la scriere EEPROM	Efectuați o resetare, repetați și verificați ultima setare a parametrilor. Dacă eroarea apare în mod repetat, înlocuiți controlul flăcării.
127	#	Eroare internă acces EEPROM	Efectuați o resetare, repetați și verificați ultima setare a parametrilor. Resetați parametrul setat: dacă eroarea apare în mod repetat, înlocuiți controlul flăcării.
128	0	Eroare internă de acces EEPROM - sincronizare în timpul inițializării	Efectuați o resetare; dacă eroarea apare în mod repetat, înlocuiți controlul flăcării.
129	#	Eroare internă de acces EEPROM - sincronizare comandă	Efectuați o resetare, repetați și verificați ultima setare a parametrilor. Dacă eroarea apare în mod repetat, înlocuiți controlul flăcării.
130	#	Eroare internă de acces EEPROM - timeout	Efectuați o resetare, repetați și verificați ultima setare a parametrilor. Dacă eroarea apare în mod repetat, înlocuiți controlul flăcării.
131	#	Eroare internă de acces EEPROM - pagină întreruptă	Efectuați o resetare, repetați și verificați ultima setare a parametrilor. Dacă eroarea apare în mod repetat, înlocuiți controlul flăcării.
132	#	Eroare internă de inițializare a registrului EEPROM	Efectuați o resetare; dacă eroarea apare în mod repetat, înlocuiți controlul flăcării.
133 ÷ 135	#	Eroare internă de acces EEPROM - sincronizare necesară	Efectuați o resetare, repetați și verificați ultima setare a parametrilor. Dacă eroarea apare în mod repetat, înlocuiți controlul flăcării.
136	1	Recuperare începută	A fost inițiată o restaurare de rezervă (nicio eroare)
137	#	Eroare internă - backup/restaurare	
	157 (-99)	Resetare - OK, dar rezervă < în comparație cu setările actuale ale sistemului	Restaurare reușită, dar datele de rezervă instalate sunt mai puține decât cele care se află în prezent pe sistem.
	239 (-17)	Backup - stocarea backup-ului pe RDI21... a eșuat	Efectuați o resetare și repetați backup-ul
	240 (-16)	Recuperare - nicio copie de rezervă în RDI21...	Nici o rezervă în RDI21...
	241 (-15)	Restaurare - Întreruperi legate de ASN impracticabile	Backup-ul are un ASN impasabil și nu poate restaura unitatea

Cod de eroare	Cod de diagnostic	Semnificația sistemului REC 27.100A2	Măsuri recomandate
	242 (-14)	Backup - copia de rezervă efectuată este inconsistentă	Backup anormal și nu poate fi retransferat
	243 (-13)	Backup - compararea datelor între microprocesoarele interne este anormală	Repetati resetarea și backup-ul
	244 (-12)	Datele de rezervă sunt incompatibile	Datele de rezervă sunt incompatibile cu versiunea curentă a software-ului; restaurarea nu este posibilă
	245 (-11)	Eroare la accesarea parametrului Restore_Complete	Repetati resetarea și backup-ul
	246 (-10)	Resetare - timeout în timpul stocării în EEPROM	Repetati resetarea și backup-ul
	247 (-9)	Datele primite nu sunt coerente	Setul de date de rezervă este invalid, restaurarea nu este posibilă
	248 (-8)	Restaurarea nu poate fi efectuată în prezent	Repetati resetarea și backup-ul
	249 (-7)	Resetare - întrerupere cauzată de identificarea necorespunzătoare a arzătorului	Rezerva are o identificare inadecvată a arzătorului și nu trebuie transferată la controlul flăcării
	250 (-6)	Backup - CRC-ul unei pagini este incorect	Setul de date de rezervă este invalid, restaurarea nu este posibilă
	251 (-5)	Backup - identificarea arzătorului nu este definită	Definiți identificarea arzătorului și repetați backup-ul
	252 (-4)	După resetare, paginile sunt încă ÎNTRERUPTTE	Repetati resetarea și backup-ul
	253 (-3)	Restaurarea nu poate fi efectuată în prezent	Repetati resetarea și backup-ul
	254 (-2)	Întrerupere cauzată de o eroare de transmisie	Repetati resetarea și backup-ul
	255 (-1)	Întrerupere cauzată de expirarea timpului în timpul resetării	Efectuați o resetare, verificați conexiunile și repetați backup-ul
146	#	Timeout interfața de automatizare a instalației	Consultați Documentația utilizatorului Modbus (A7541)
	1	Timeout Modbus	
150	#	Test TÜV	
	1 (-1)	Faza invalidă	Testul TÜV poate fi început numai în faza 60 (funcționare)
	2 (-2)	Testul TÜV ieșirea implicită este prea mică	Rezultatul testului TÜV trebuie să fie mai mic decât cea mai mică limită de ieșire
	3 (-3)	Testul TÜV ieșirea implicită este prea mare	Rezultatul testului TÜV trebuie să fie mai mare decât cea mai mare limită de ieșire
	4 (-4)	Întrerupere manuală	Nicio eroare: Întreruperea manuală a testului TÜV de către utilizator
	5 (-5)	Timeout test TÜV	Nicio pierdere de flacără după închiderea supapelor de combustibil 1. Verificați dacă există lumini străine 2. Verificați dacă există scurtcircuite 3. Verificați dacă una dintre supape are scurgeri
165	#	Eroare internă	
166	0	Eroare watchdog de resetare internă	
167	#	Blocare manuală	Controlul flăcării a fost blocat manual (nicio eroare)
	1	Blocare manuală de la comanda de declanșare de la distanță	
	2	Bloc manual de la RDI21..	
	3	Blocare manuală de la interfața PC	
	8	Bloc manual de la RDI21.. Timeout/comunicare întreruptă	În timpul unei ajustări a curbei prin intermediul panoului de comandă RDI21..., timpul de așteptare pentru meniul de operare a expirat (setare prin parametrul 127) sau comunicarea dintre REC 27.100A2 și RDI21... a fost întreruptă
	9	Blocare manuală de la interfața PC Comunicarea întreruptă	În timpul unei ajustări a curbei prin intermediul interfeței PC, comunicarea dintre REC 27.100A2 și panoul operatorului a fost întreruptă pentru mai mult de 30 s
	33	Blocare manuală după ce instrumentul PC a efectuat o încercare de resetare	Instrumentul PC a făcut o încercare de recuperare, deși sistemul a funcționat corect
168 ÷ 171	#	Gestionarea erorilor interne	Efectuați o resetare; dacă eroarea apare în mod repetat, înlocuiți controlul flăcării
200 off	#	Sistem fără erori	Nici o eroare
201 off VA	#	Blocare sau eroare la pornire	Blocare sau eroare cauzată de lipsa setării parametrilor unității
	Bit 0 Valency 1	Niciun mod de operare valid	
	Bit 1 Valency 2..3	Nicio rampă de combustibil definită	
	Bit 2 Valency 4..7	Nici o curbă definită	
	Bit 3 Valency 8..15	Viteza de standardizare nu este definită	
	Bit 4 Valency 16..31	Backup / Restaurare imposibilă	

Cod de eroare	Cod de diagnostic	Semnificația sistemului REC 27.100A2	Măsuri recomandate
202	#	Selectarea modului de funcționare internă	Redefinirea modului de funcționare (parametrul 201)
203	#	Eroare internă	Redefinirea modului de funcționare (parametrul 201) Efectuați o resetare; dacă eroarea apare în mod repetat, înlocuiți controlul flăcării
204	Număr de faze	Oprirea programului	Oprirea programului este activă (nicio eroare)
205	#	Eroare internă	Efectuați o resetare; dacă eroarea apare în mod repetat, înlocuiți controlul flăcării
206	0	Combinăție de control al flăcării - Panou operator neeligibil	
207	#	Compatibilitatea controlului flăcării - panoul operatorului	
	0	Versiune depășită a controlului flăcării	
	1	Versiune depășită a panoului operatorului	
208 - 209	#	Eroare internă	Efectuați o resetare; dacă eroarea apare în mod repetat, înlocuiți controlul flăcării
210	0	Modul de operare selectat nu este eliberat pentru unitatea de bază	Selectați un mod de operare eliberat pentru unitatea de bază
240	#	Eroare internă	Efectuați o resetare; dacă eroarea apare în mod repetat, înlocuiți controlul flăcării
245	#	Eroare internă	Efectuați o resetare; dacă eroarea apare în mod repetat, înlocuiți controlul flăcării
250	#	Eroare internă	Efectuați o resetare; dacă eroarea apare în mod repetat, înlocuiți controlul flăcării

Tab. Y

A Anexă - Accesorii

Kit cap lung

Arzător	Lungime cap standard (mm)	Lungime cap lung (mm)	Cod
RS 68-120/E BLU	255	390	3010177
RS 160/E BLU	373	503	3010442
RS 200/E BLU	373	503	3010474

Kit distanțier

Arzător	Grosime (mm)	Cod
RS 68-120/E BLU	135	3010129
RS 160-200/E BLU	102	3000722

Kit de ventilație continuă

Arzător	Cod
RS 68-120/E BLU RS 160-200/E BLU	3010094

Kit amortizor de zgomot

Arzător	Tip	dB(A)	Cod
RS 68-120/E BLU RS 160-200/E BLU	C4/5	10	3010404

Kit regulator de putere pentru funcționarea modulară

Cu funcționarea modulară, arzătorul adaptează în permanență puterea la cererea de căldură asigurând stabilitate mare la parametrul controlat: temperatură sau presiune.

Componentele de comandat sunt două:

- regulatorul de putere de instalat pe arzător;
- sonda de instalat pe generatorul de căldură.

Parametru de verificat		Sondă		Regulator de putere	
	Câmp de reglare	Tip	Cod	Tip	Cod
Temperatură	- 100 ÷ 500°C	PT 100	3010110	RWF50 RWF55	20099869 20099905
	0 ÷ 2,5 bar	4 ÷ 20 mA	3010213		
Presiune	0 ÷ 16 bar	4 ÷ 20 mA	3010214		
	0 ÷ 25 bar	4 ÷ 20 mA	3090873		

Kit cap centrală cu inversare a flăcării

Arzător	Cod
RS 68/E BLU	3010247
RS 120/E BLU	3010248
RS 160/E BLU	3010249
RS 200/E BLU	20035848

Kit pentru funcționarea cu GPL

Arzător	Putere kW	Cod
RS 200/E BLU	630 ÷ 2400	3010491

Kit flanșă gaz DN80

Arzător	Cod
RS 68-120/E BLU RS 160-200/E BLU	3010439

Kit de interfață software (ACS410 + OCI410.30) - Nivelul Service

Arzător	Cod
RS 68-120/E BLU RS 160-200/E BLU	3010436

Kit interfață Modbus

Arzător	Model	Cod
RS 68-120/E BLU RS 160-200/E BLU	OCI412	3010437

Kit PVP (Pressure Valve Proving)

Arzător	Tip rampă	Cod
RS 68/E BLU	MB - CB	3010344

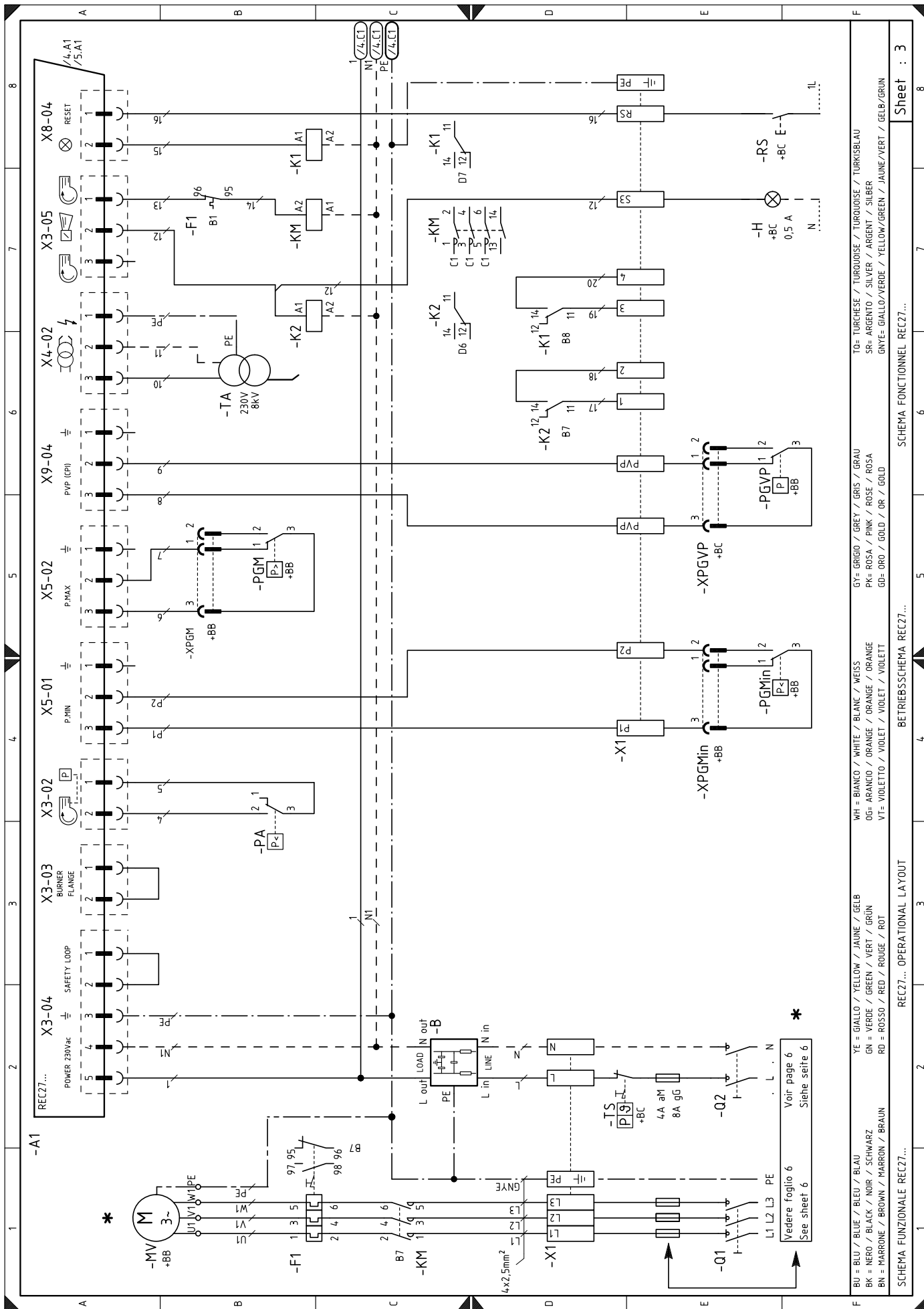
Rampe de gaz conform regulamentului EN 676

Consultați manualul.

B Anexă - Schemă tablou electric

1	Index scheme
2	Indicare referințe
3	Schemă funcțională REC27...
4	Schemă funcțională REC27...
5	Schemă funcțională REC27...
6	Conexiuni electrice în sarcina instalatorului
7	Conexiuni electrice în sarcina instalatorului
8	Schemă funcțională RWF50

2 **Indicare referințe**



TO= TURCHESE / TURDOISE / TURKISBLAU
 SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
 GNVE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT

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

WH= BIANCO / WHITE / BLANK / WEISS
 OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
 VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT

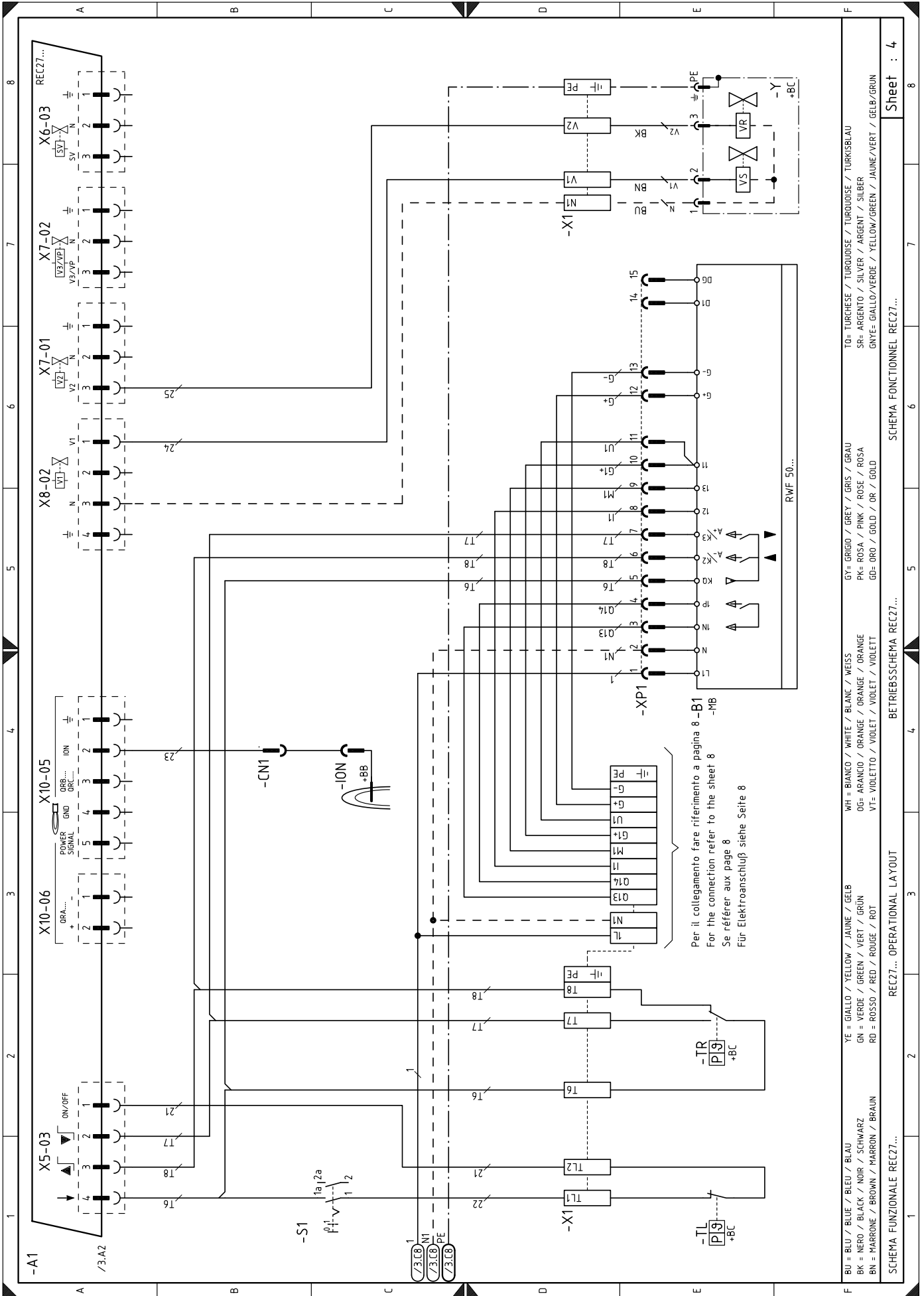
YE= GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
 GN= VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
 RD= ROSSO / RED / ROUGE / ROT

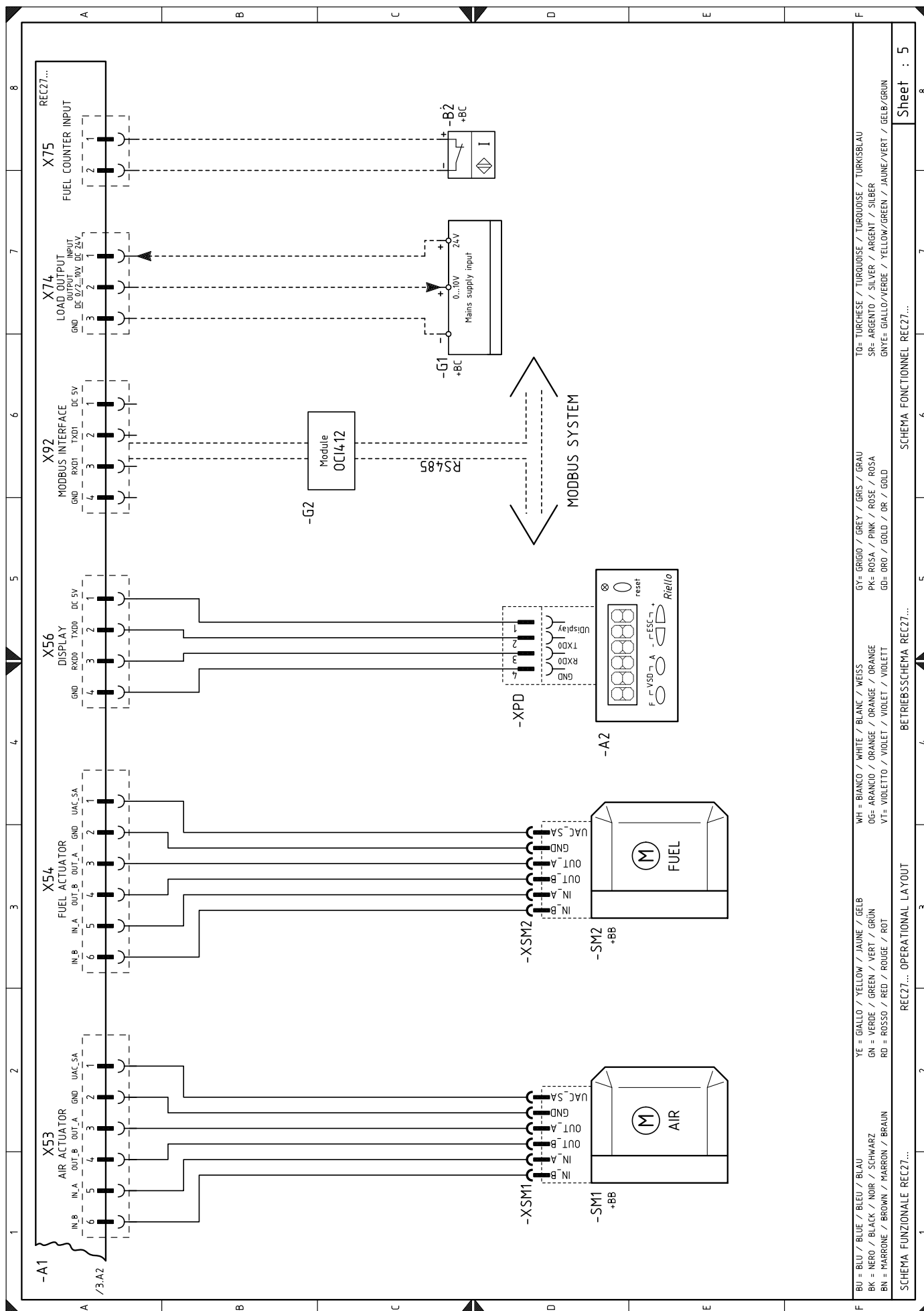
BU= BLU / BLUE / BLEU / BLAU
 BK= NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
 BN= MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN

VE= VIOLETT / VIOLET / VIOLETT / VIOLETT

SCHEMA FUNZIONALE REC27...
 REC27... OPERATIONAL LAYOUT
 BETRIEBSSCHEMA REC27...
 SCHEMA FONCTIONNEL REC27...

Sheet : 3





BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU	YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB	WH = BIANCO / WHITE / BLANK / WEISS	GY = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	TO = TURCHESE / TURQUOISE / TURKOISE / TURKSBLAU
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

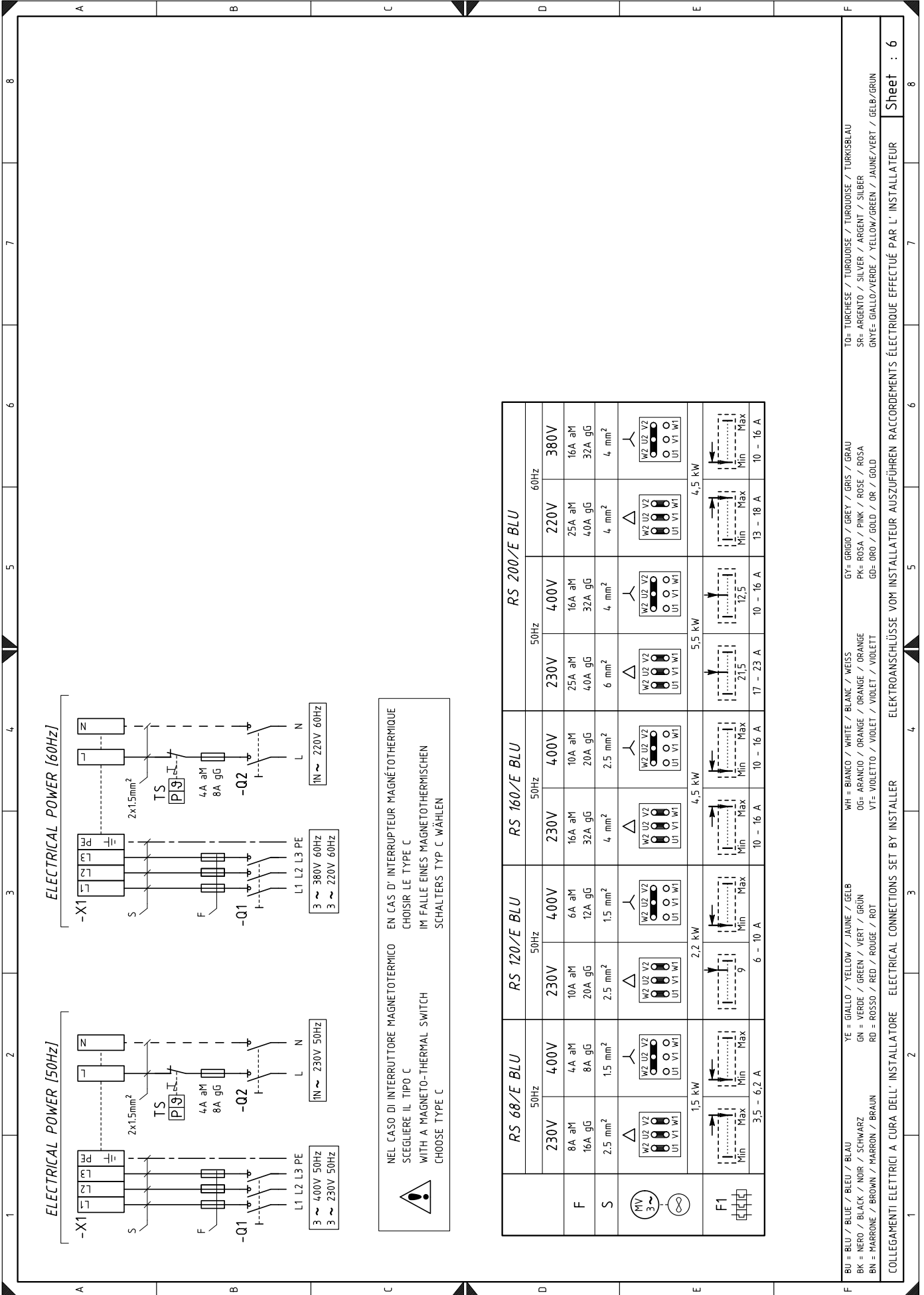
SCHEMA FUNZIONALE RECZ7...

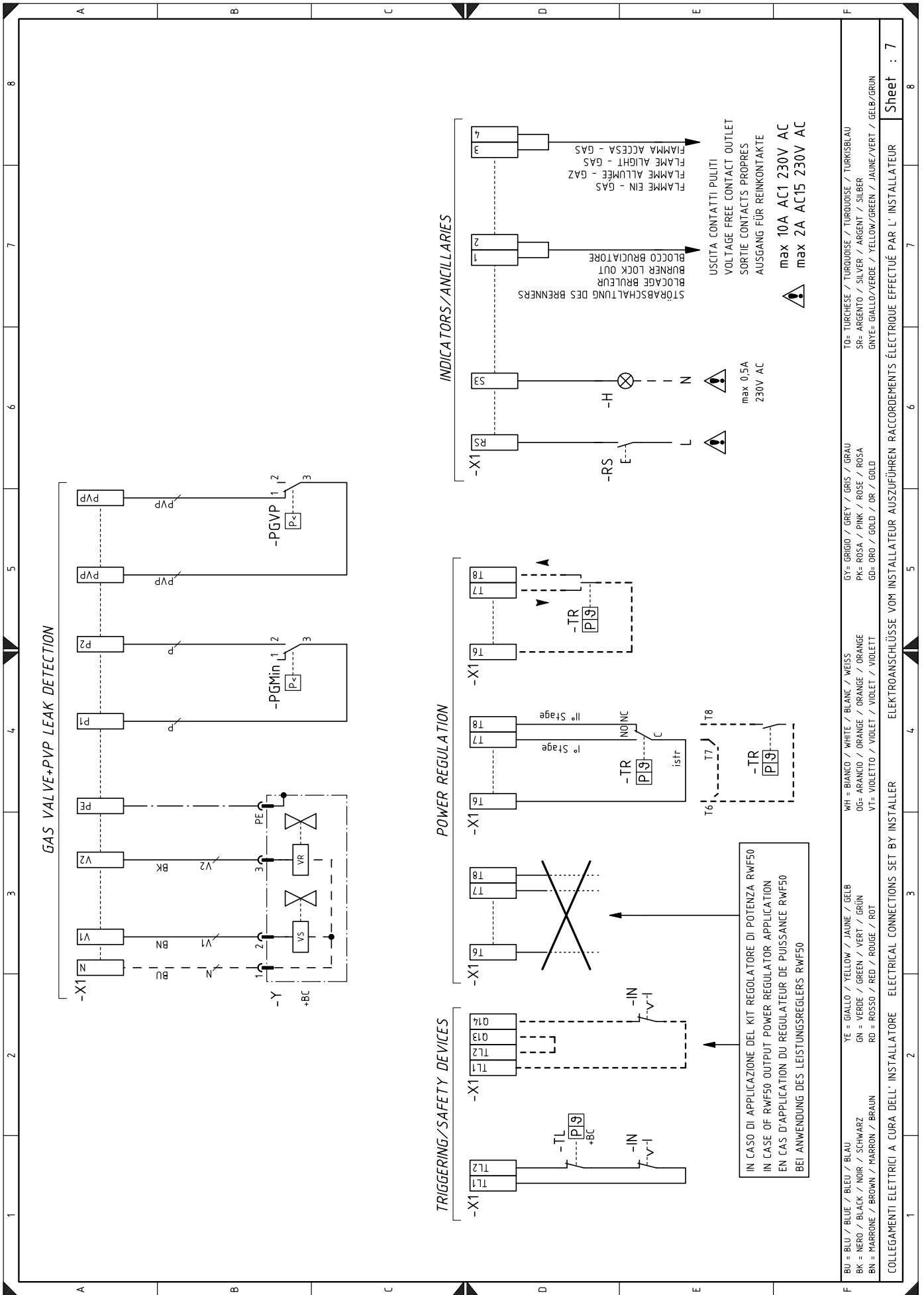
RECZ7... OPERATIONAL LAYOUT

BETRIEBSSCHEMA RECZ7...

SCHEMA FONCTIONNEL RECZ7...

Sheet : 5

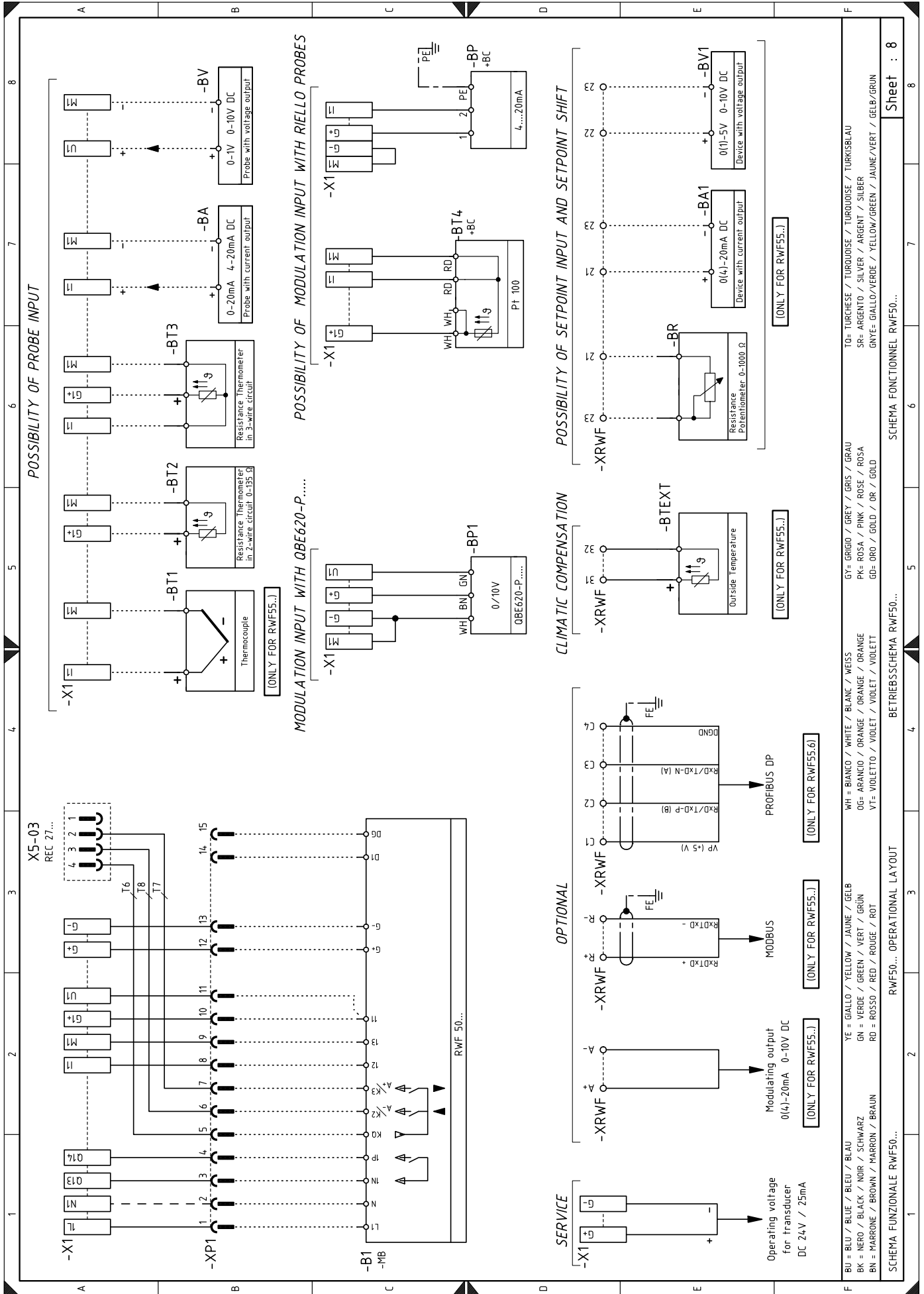




BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU	YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB	WH = BIANCO / WHITE / BLANK / WEISS	GY = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	TO = TURCHESE / TURKOISE / TURKOISE / TURKSBLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ	GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN	OG = ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE	PK = ROSA / 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

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

Sheet : 7



Legendă scheme electrice

A1	controlul flăcării raportului aer/combustibil	XPGVP	Conector presostat gaz pentru controlul etanșeității
A2	Panoul operatorului	XRWF	Bloc terminal regulator de putere RWF
+BB	Componente ale marginii arzătorului	Y	Supapă de control al gazului + supapă de siguranță a gazului
+BC	Componente pe centrala termică		
B	Filtru pentru interferențe radio		
B1	Regulator de putere RWF		
B2	Contor de combustibil		
BA	Intrare curent CC 4...20 mA		
BA1	Intrare curent CC 4...20 mA pentru schimbarea punctului de referință la distanță		
BP	Sondă de presiune		
BP1	Sondă de presiune		
BR	Potențiomtru punct de reglare la distanță		
BT1	Sondă cu termocuplu		
BT2	Sondă Pt100 cu 2 fire		
BT3	Sondă Pt100 cu 3 fire		
BT4	Sondă Pt100 cu 3 fire		
BTEXT	Sondă externă pentru compensarea setpoint-ului climatic		
BV	Intrare tensiune CC 0...10 V		
BV1	Intrare tensiune CC 0...10 V pentru schimbarea punctului de reglare la distanță		
CN1	Conector pentru sonda de ionizare		
F1	Releu termic motor ventilator		
G1	Indicator de încărcare		
G2	Interfață de comunicare cu sistemul Modbus		
H	Semnalizarea blocării la distanță		
ION	Sondă de ionizare		
IN	Întreprător manual de oprire a arzătorului		
K1	Releu ieșire contacte curate arzător aprins		
K2	Releu ieșire contacte curate blocare arzător		
KM	Contacto motor ventilator		
MV	Motor ventilator		
PA	Presostat aer		
PE	Împământare arzător		
PGM	Presostat gaz valoare maximă		
PGMin	Presostat gaz valoare minimă		
PGVP	Presostat de gaz pentru controlul etanșeității		
Q1	Întreprător-disjuncto trifazat		
Q2	Întreprător-disjuncto monofazat		
RS	Buton de eliberare a arzătorului de la distanță		
S1	Selector pornit/oprit		
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		
X1	Tablou de conexiuni arzător		
XP1	Conector pentru kit regulator de putere RWF		
XPD	Conector pentru panoul operatorului		
XPGM	Conector presostat gaz valoare maximă		
XPGMin	Conector presostat gaz valoare minimă		

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)