P91A
P92A
P93A

P512A
P515A
P520A

Bruciatori di gas
Progressivi / Modulanti

MANUALE DI INSTALLAZIONE - USO - MANUTENZIONE

CIB UNIGAS

BURNERS - BRUCIATORI - BRULERS - BRENNER - QUEMADORES - ГОРЕЛКИ

M039139AG Rev. 7 05/2021

PERICOLI, AVVERTENZE E NOTE DI ATTENZIONE

IL MANUALE DI INSTALLAZIONE, USO E MANUTENZIONE COSTITUISCE PARTE INTEGRANTE ED ESSENZIALE DEL PRODOTTO E DEVE ESSERE CONSEGNATO ALL'UTILIZZATORE.

LE AVVERTENZE CONTENUTE IN QUESTO CAPITOLO SONO DEDICATE SIA ALL'UTILIZZATORE CHE AL PERSONALE CHE CURERA' L'INSTALLAZIONE E LA MANUTENZIONE DEL PRODOTTO.

L'UTILIZZATORE TROVERA' ULTERIORI INFORMAZIONI SUL FUNZIONAMENTO E SULLE LIMITAZIONI D'USO NELLA 2ª PARTE DI QUESTO MANUALE CHE RACCOMANDIAMO DI LEGGERE CON ATTENZIONE.

CONSERVARE CON CURA IL PRESENTE MANUALE PER OGNI ULTERIORE CONSULTAZIONE.

Quanto di seguito riportato:

- presuppone la presa visione ed accettazione da parte del Cliente delle Condizioni Generali di Vendita dell'azienda. in vigore alla data di conferma d'ordine e consultabili in appendice ai Listini aggiornati.
- è destinato in via esclusiva ad utenza specializzata, avvertita ed istruita. In grado operare in condizioni di sicurezza per le persone, per il dispositivo e per l'ambiente. Nel pieno rispetto delle prescrizioni oggetto delle pagine a seguire e delle norme di sicurezza e salute vigenti.

Le informazioni riguardanti assiemaggio/installazione, manutenzione, sostituzione e ripristino, sono destinate - e quindi eseguibili - sempre ed in via esclusiva da Personale specializzato e/o direttamente dall'Assistenza Tecnica Autorizzata.

IMPORTANTE:

La fornitura è stata realizzata alle migliori condizioni su base ordine ed indicazioni tecniche del Cliente concernenti lo stato dei luoghi e degli impianti di installazione; nonché sulla necessità di predisporre particolari certificazioni e/o adeguamenti aggiuntivi rispetto allo standard osservato e trasmesso in capo a ciascun Prodotto. In merito a ciò il Fabbricante declina qualsiasi responsabilità per contestazioni, malfunzionamenti, criticità, danni e/o altro di conseguente ad informazioni lacunose, imprecise e/o assenti; nonché al mancato rispetto delle prescrizioni tecniche e normative di installazione, primo avviamento, conduzione operativa e manutenzione.

Per un corretto rapporto col dispositivo è necessario garantire leggibilità e conservazione del manuale - anche per futuri riferimenti -. In caso di deterioramento o più semplicemente per ragioni di approfondimento tecnico ed operativo, rivolgersi direttamente al Costruttore. Testo, descrizioni, immagini, esemplificazioni e quant'altro di contenuto nel presente Documento, è di esclusiva proprietà del Fabbricante. E' vietata qualsiasi riproduzione.

AVVERTENZE GENERALI

- L'installazione deve essere effettuata in ottemperanza alle norme vigenti, secondo le istruzioni del costruttore e da personale professionalmente qualificato.
- Per personale professionalmente qualificato si intende quello avente competenza tecnica nel settore di applicazione dell'apparecchio (civile o industriale) e in particolare, i centri assistenza autorizzati dal costruttore.
- Un'errata installazione può causare danni a persone, animali o cose, per i quali il costruttore non è responsabile.
- Dopo aver tolto ogni imballaggio assicurarsi dell'integrità del contenuto.

In caso di dubbio non utilizzare l'apparecchio e rivolgersi al fornitore.

Gli elementi dell'imballaggio (gabbia di legno, chiodi, graffe, sacchetti di plastica, polistirolo espanso, ecc.) non devono essere lasciati alla portata dei bambini in quanto potenziali fonti di pericolo.

- Prima di effettuare qualsiasi operazione di pulizia o di manutenzione, disinserire l'apparecchio dalla rete di alimentazione, agendo sull'interruttore dell'impianto e/o attraverso gli appositi organi di intercettazione.
- Non ostruire le griglie di aspirazione o di dissipazione.
- In caso di guasto e/o di cattivo funzionamento dell'apparecchio, disattivarlo, astenendosi da qualsiasi tentativo di riparazione o di intervento diretto.

Rivolgersi esclusivamente a personale professionalmente qualificato.

L'eventuale riparazione dei prodotti dovrà essere effettuata solamente da un centro di assistenza autorizzato dalla casa costruttrice utilizzando esclusivamente ricambi e accessori originali.

Il mancato rispetto di quanto sopra può compromettere la sicurezza dell'apparecchio.

Per garantire l'efficienza dell'apparecchio e per il suo corretto funzionamento è indispensabile fare effettuare da personale professionalmente qualificato la manutenzione periodica attenendosi alle indicazioni del costruttore.

- Allorchè si decida di non utilizzare più l'apparecchio, si dovranno rendere innocue quelle parti suscettibili di causare potenziali fonti di pericolo;
- Se l'apparecchio dovesse essere venduto o trasferito ad un altro proprietario se si dovesse traslocare e lasciare l'apparecchio, assicurarsi sempre che il presente libretto accompagni l'apparecchio, in modo che possa essere consultato dal nuovo proprietario e/o dall'installatore;
- Questo apparecchio dovrà essere destinato all'uso per il quale è stato espressamente previsto. Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi pericoloso.

E' esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extra contrattuale del costruttore per i danni causati da errori nell'installazione e nell'uso, e comunque da inosservanza delle istruzioni date dal costruttore stesso.

Il verificarsi di una delle seguenti circostanze può causare danni anche gravi a persone, animali e cose, esplosioni, incombusti tossici (ad esempio ossido di carbonio CO) e ustioni:

- inosservanza di una delle AVVERTENZE riportate in questo capitolo
- inosservanza della buona norma applicabile
- errata movimentazione, installazione, regolazione, manutenzione
- uso impriprio del bruciatore e delle sue parti o optional di fornitura

1) AVVERTENZE PARTICOLARI PER BRUCIATORI

- Il bruciatore deve essere installato in locale adatto con aperture minime di ventilazione secondo quanto prescritto dalle norme vigenti e comunque sufficienti ad ottenere una perfetta combustione.
- Devono essere utilizzati solo bruciatori costruiti secondo le norme vigenti.
- Questo bruciatore dovrà essere destinato solo all'uso per il quale è stato espressamente previsto.
- Prima di collegare il bruciatore accertarsi che i dati di targa siano corrispondenti a quelli della rete di alimentazione (elettrica, gas, gasolio o altro combustibile).
- Non toccare le parti calde del bruciatore. Queste, normalmente situate in vicinanza della fiamma e dell'eventuale sistema di preriscaldamento del combustibile, diventano calde durante il funzionamento e permangono tali anche dopo l'arresto del bruciatore.

Allorchè si decida di non utilizzare in via definitiva il bruciatore, si dovranno far effettuare da personale professionalmente qualificato le seguenti operazioni:

a disinserire l'alimentazione elettrica staccando il cavo di alimentazione dall'interruttore generale;

b chiudere l'alimentazione del combustibile attraverso la valvola manuale di intercettazione asportando i volantini di comando dalla loro sede.

Avvertenze particolari

- Accertarsi che chi ha eseguito l'installazione del bruciatore lo abbia fissato saldamente al generatore di calore in modo che la fiamma si generi all'interno della camera di combustione del generatore stesso.
- Prima di avviare il bruciatore, e almeno una volta all'anno, far effettuare da personale professionalmente qualificato le seguenti operazioni:

a tarare la portata di combustibile del bruciatore secondo la potenza richiesta dal generatore di calore;

b regolare la portata d'aria comburente per ottenere un valore di rendimento di combustione almeno pari al minimo imposto dalle norme vigenti;

c eseguire il controllo della combustione onde evitare la formazione di incombusti nocivi o inquinanti oltre i limiti consen-titi dalle norme vigenti;

d verificare la funzionalità dei dispositivi di regolazione e di sicurezza;

e verificare la corretta funzionalità del condotto di evacuazione dei prodotti della combustione;

f controllare al termine delle regolazioni che tutti i sistemi di bloccaggio meccanico dei dispositivi di regolazione siano ben serrati;

g accertarsi che nel locale caldaia siano presenti anche le istruzioni relative all'uso e manutenzione del bruciatore.

- In caso di arresto di blocco, sbloccare l'apparecchiatura premendo l'apposito pulsante di RESET. Nell'eventualità di un nuovo arresto di blocco, interpellare l'Assistenza Tecnica, **senza effettuare ulteriori tentativi**.
- La conduzione e la manutenzione devono essere effettuate esclusivamente da personale professionalmente qualificato, in ottemperanza alle disposizioni vigenti.

2) AVVERTENZE GENERALI IN FUNZIONE DEL TIPO DI ALIMENTAZIONE

2a) ALIMENTAZIONE ELETTRICA

- La sicurezza elettrica dell'apparecchio è raggiunta soltanto quando lo stesso è correttamente collegato a un'efficace impianto di messa a terra, eseguito come previsto dalle vigenti norme di sicurezza.
- E' necessario verificare questo fondamentale requisito di sicurezza. In caso di dubbio, richiedere un controllo accurato dell'impianto elettrico da parte di personale professionalmente qualificato, poiché il costruttore non è responsabile per eventuali danni causati dalla mancanza di messa a terra dell'impianto.
- Far verificare da personale professionalmente qualificato che l'impianto elettrico sia adeguato alla potenza massima assorbita dall'apparecchio, indicata in targa, accertando in particolare che la sezione dei cavi dell'impianto sia idonea alla potenza assorbita dall'apparecchio.
- Per l'alimentazione generale dell'apparecchio dalla rete elettrica, non è consentito l'uso di adattatori, prese multiple e/o prolunghe.
- Per l'allacciamento alla rete occorre prevedere un interruttore onnipolare come previsto dalle normative di sicurezza vigenti.
- L'uso di un qualsiasi componente che utilizza energia elettrica comporta l'osservanza di alcune regole fondamentali quali:
  - non toccare l'apparecchio con parti del corpo bagnate o umide e/o a piedi nudi
  - non tirare i cavi elettrici
  - non lasciare esposto l'apparecchio ad agenti atmosferici (pioggia, sole, ecc.) a meno che non sia espressamente previsto
  - non permettere che l'appparecchio sia usato da bambini o da persone inesperte.
- Il cavo di alimentazione dell'apparecchio non deve essere sostituito dall'utente. In caso di danneggiamento del cavo, spegnere l'apparecchio, e, per la sua sostituzione, rivolgersi esclusivamente a personale professionalmente qualificato.

Allorchè si decida di non utilizzare l'apparecchio per un certo periodo, è opportuno spegnere l'interruttore elettrico di alimentazione a tutti i componenti dell'impianto che utilizzano energia elettrica (pompe, bruciatore, ecc.).

2b) ALIMENTAZIONE CON GAS, GASOLIO, O ALTRI COMBUSTIBILI

Avvertenze generali

- L'installazione del bruciatore deve essere eseguita da personale professionalmente qualificato e in conformità alle norme e disposizioni vigenti, poiché un'errata installazione può causare danni a persone, animali o cose, nei confronti dei quali il costruttore non può essere considerato responsabile.
- Prima dell'installazione, si consiglia di effettuare una accurata pulizia interna di tutte le tubazioni dell'impianto di adduzione del combustibile onde rimuovere eventuali residui che potrebbero compromettere il buon funzionamento del bruciatore.
- Per la prima messa in funzione del bruciatore, far effettuare da personale professionalmente qualificato le seguenti verifiche:

a il controllo della tenuta interna ed esterna dell'impianto di adduzione del combustibile;

b la regolazione della portata del combustibile secondo la potenza richiesta dal bruciatore;

c che il bruciatore sia alimentato dal tipo di combustibile per il quale è predisposto;

d che la pressione di alimentazione del combustibile sia compresa nei valori riportati in targhetta;

e che l'impianto di alimentazione del combustibile sia dimensionato per la portata necessaria al bruciatore e che sia dotato di tutti i dispositivi di sicurezza e controllo prescritti dalle norme vigenti.

- Allorchè si decida di non utilizzare il bruciatore per un certo periodo, chiudere il rubinetto o i rubinetti di alimentazione del combustibile.

Avvertenze particolari per l'uso del gas

Far verificare da personale professionalmente qualificato:

a che la linea di adduzione e la rampa gas siano conformi alle norme e prescrizioni vigenti.

b che tutte le connessioni gas siano a tenuta.

c che le aperture di aerazione del locale caldaia siano dimensionate in modo da garantire l'afflusso di aria stabilito dalle normative vigenti e comunque sufficienti ad ottenere una perfetta combustione.

- Non utilizzare i tubi del gas come messa a terra di apparecchi elettrici.
- Non lasciare il bruciatore inutilmente inserito quando lo stesso non è utilizzato e chiudere sempre il rubinetto del gas.
- In caso di assenza prolungata dell'utente, chiudere il rubinetto principale di adduzione del gas al bruciatore.

Avvertendo odore di gas:

a non azionare interruttori elettrici, il telefono o qualsiasi altro oggetto che possa provocare scintille;

b aprire immediatamente porte e finestre per creare una corrente d'aria che purifichi il locale;

c chiudere i rubinetti del gas;

d chiedere l'intervento di personale professionalmente qualificato.

- Non ostruire le aperture di aerazione del locale dove è installato un apparecchio a gas, per evitare situazioni pericolose quali la formazione di miscele tossiche ed esplosive.

Utilizzo manometri olio: In genere, i manometri sono equipaggiati con una valvola manuale. Aprire la valvola solo per effettuare la lettura e chiuderla immediatamente dopo.

DIRETTIVE E NORME APPLICATE

Bruciatori di gas

Direttive europee:

-2016/426/UE (Regolamento Apparecchi a Gas)
-2014/35/UE (Direttiva Bassa Tensione)
-2014/30/UE (Direttiva Compatibilità Elettromagnetica)
-2006/42/CE (Direttiva Macchine)

Norme armonizzate

-UNI EN 676 (Bruciatori automatici di combustibili gassosi ad aria soffiata)
-EN 55014-1 (Compatibilità-Requisiti elettromagnetici degli elettrodomestici, degli attrezzi elettrici e di simili apparecchi)
-EN 60204-1:2006 (Sicurezza degli equipaggiamenti elettrici delle macchine);
-CEI EN 60335-1 (Sicurezza degli apparecchi elettrici d' uso domestico e similare)
-CEI EN 60335-2-102 Sicurezza degli apparecchi elettrici d'uso domestico e similare - Parte 2: Norme particolari per apparecchi aventi bruciatori a gas, gasolio e combustibile solido provvisti di connessioni elettriche.
-UNI EN ISO 12100:2010 (Sicurezza del macchinario - Principi generali di progettazione - Valutazione del rischio e riduzione del rischio)

Bruciatori di gasolio

Direttive europee

-2014/35/UE (Direttiva Bassa Tensione)
-2014/30/UE (Direttiva Compatibilità Elettromagnetica)
-2006/42/CE (Direttiva Macchine)

Norme armonizzate

-UNI EN 267-2011 (Bruciatori automatici per combustibili liquidi ad aria soffiata);
-EN 55014-1 (Compatibilità-Requisiti elettromagnetici degli elettrodomestici, degli attrezzi elettrici e di simili apparecchi)
-EN 60204-1:2006 (Sicurezza degli equipaggiamenti elettrici delle macchine);
-CEI EN 60335-1 (Sicurezza degli apparecchi elettrici d' uso domestico e similare)
-CEI EN 60335-2-102 Sicurezza degli apparecchi elettrici d'uso domestico e similare - Parte 2: Norme particolari per apparecchi aventi bruciatori a gas, gasolio e combustibile solido provvisti di connessioni elettriche.
-UNI EN ISO 12100:2010 (Sicurezza del macchinario - Principi generali di progettazione - Valutazione del rischio e riduzione del rischio)

Norme nazionali / National Standard

-UNI 7824 Bruciatori monoblocco di combustibili liquidi a polverizzazione. Caratteristiche e metodi di prova)

Bruciatori di olio combustibile

Direttive europee

-2014/35/UE (Direttiva Bassa Tensione)

-2014/30/UE (Direttiva Compatibilità Elettromagnetica)

-2006/42/CE (Direttiva Macchine)

Norme armonizzate

-UNI EN 267-2011 (Bruciatori automatici per combustibili liquidi ad aria soffiata)

-EN 55014-1 (Compatibilità-Requisiti elettromagnetici degli elettrodomestici, degli attrezzi elettrici e di simili apparecchi)

-EN 60204-1:2006 (Sicurezza degli equipaggiamenti elettrici delle macchine);

-CEI EN 60335-1 (Sicurezza degli apparecchi elettrici d' uso domestico e similare)

-UNI EN ISO 12100:2010 (Sicurezza del macchinario - Principi generali di progettazione - Valutazione del rischio e riduzione del rischio)

Norme nazionali

-UNI 7824 (Bruciatori monoblocco di combustibili liquidi a polverizzazione. Caratteristiche e metodi di prova)

Bruciatori misti gas-gasolio

Direttive europee

-2016/426/UE (Regolamento Apparecchi a Gas)

-2014/35/UE (Direttiva Bassa Tensione)

-2014/30/UE (Direttiva Compatibilità Elettromagnetica)

-2006/42/CE (Direttiva Macchine)

Norme armonizzate

-UNI EN 676 (Bruciatori automatici di combustibili gassosi ad aria soffiata)

-UNI EN 267-2011 (Bruciatori automatici per combustibili liquidi ad aria soffiata)

-EN 55014-1 (Compatibilità-Requisiti elettromagnetici degli elettrodomestici, degli attrezzi elettrici e di simili apparecchi)

-EN 60204-1:2006 (Sicurezza degli equipaggiamenti elettrici delle macchine);

-CEI EN 60335-1 (Sicurezza degli apparecchi elettrici d' uso domestico e similare)

-CEI EN 60335-2-102 Sicurezza degli apparecchi elettrici d'uso domestico e similare - Parte 2: Norme particolari per apparecchi aventi bruciatori a gas, gasolio e combustibile solido provvisti di connessioni elettriche.

-UNI EN ISO 12100:2010 (Sicurezza del macchinario - Principi generali di progettazione - Valutazione del rischio e riduzione del rischio)

Norme nazionali

-UNI 7824 (Bruciatori monoblocco di combustibili liquidi a polverizzazione. Caratteristiche e metodi di prova)

Bruciatori misti gas-olio combustibile

Direttive europee

-2016/426/UE (Regolamento Apparecchi a Gas)

-2014/35/UE (Direttiva Bassa Tensione)

-2014/30/UE (Direttiva Compatibilità Elettromagnetica)

-2006/42/CE (Direttiva Macchine)

Norme armonizzate

-UNI EN 676 (Bruciatori automatici di combustibili gassosi ad aria soffiata)

-EN 55014-1 (Compatibilità-Requisiti elettromagnetici degli elettrodomestici, degli attrezzi elettrici e di simili apparecchi)

-EN 60204-1:2006 (Sicurezza degli equipaggiamenti elettrici delle macchine);

-CEI EN 60335-1 (Sicurezza degli apparecchi elettrici d' uso domestico e similare)

-UNI EN ISO 12100:2010 (Sicurezza del macchinario - Principi generali di progettazione - Valutazione del rischio e riduzione del rischio)

Norme nazionali

- UNI 7824 (Bruciatori monoblocco di combustibili liquidi a polverizzazione. Caratteristiche e metodi di prova)

Bruciatori industriali

Direttive europee

-2016/426/UE (Regolamento Apparecchi a Gas)

-2014/35/UE (Direttiva Bassa Tensione)

-2014/30/UE (Direttiva Compatibilità Elettromagnetica)

-2006/42/CE (Direttiva Macchine)

Norme armonizzate

- EN 746-2 (Apparecchiature di processo termico industriale, Requisiti di sicurezza per la combustione e per la movimentazione ed il trattamento dei combustibili).
- EN 55014-1 (Compatibilità-Requisiti elettromagnetici degli elettrodomestici, degli attrezzi elettrici e di simili apparecchi)
- EN 60204-1:2006 (Sicurezza degli equipaggiamenti elettrici delle macchine);
- CEI EN 60335-1 (Sicurezza degli apparecchi elettrici d' uso domestico e similare)
- UNI EN ISO 12100:2010 (Sicurezza del macchinario - Principi generali di progettazione - Valutazione del rischio e riduzione del rischio)

TARGA DATI DEL BRUCIATORE

Per le seguenti informazioni fare sempre riferimento alla targa dati del bruciatore:

- tipo e modello della macchina (da segnalare in ogni comunicazione col fornitore macchina).
- numero matricola bruciatore (da segnalare obbligatoriamente in ogni comunicazione col fornitore).
- Data fabbricazione (mese e anno)
- Indicazione su tipo gas e pressione in rete

Tipo	--
Modello	--
Anno	--
Mat.	--
Port.	--
Port. Olio	--
Comb.	--
Cat	--
Press	--
Visc	--
Tens.	--
Pot.Elet.	--
P.Vent.	--
Prot.	--
Dest.	--
PIN	--

SPIEGAZIONE DEI SIMBOLI E DELLE AVVERTENZE

ATTENZIONE

Questo simbolo contraddistingue avvertenze, la cui inosservanza può produrre danni irreparabili all'apparecchio o danni all'ambiente.

PERICOLO!

Questo simbolo contraddistingue avvertenze,la cui inosservanza può avere come conseguenza gravi danni per la salute fino a ferimenti mortali.

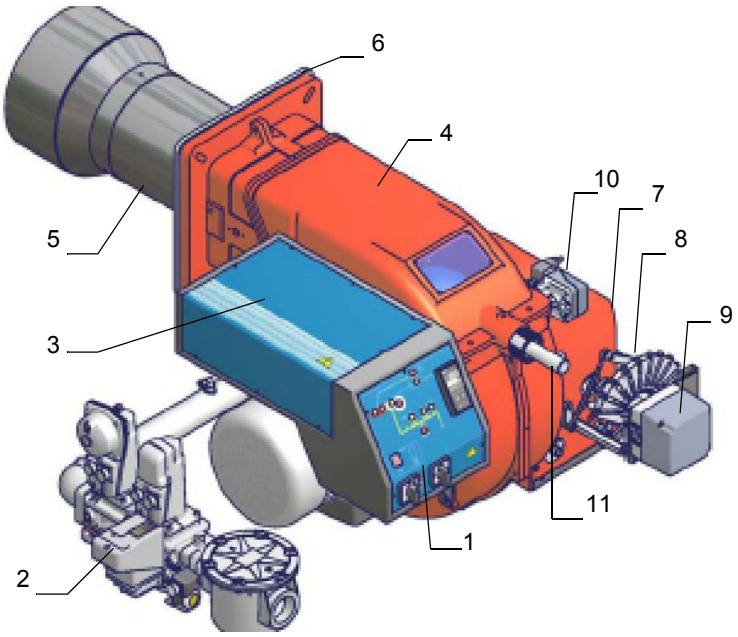
PERICOLO!

Questo simbolo contraddistingue avvertenze, la cui inosservanza può comportare scosse elettriche con conseguenze mortali

Figure, illustrazioni e immagini presenti in questo manuale possono differire nell'aspetto dal prodotto reale.

PARTE I - CARATTERISTICHE TECNICHE

CARATTERISTICHE GENERALI



Nota: Il disegno è indicativo.

1 Pannello sinottico con interruttore di accensione
2 Rampa gas
3 Quadro elettrico
4 Coperchio
5 Boccaglio + Testa di combustione
6 Flangia
7 Cassetto silenziatore
8 Settore variabile
9 Servocomando
10 Pressostato aria
11 Ghiera regolazione testa

Funzionamento a gas: il gas, proveniente dalla rete di distribuzione, passa attraverso il gruppo valvole, complete di filtro e stabilizzatore. Quest'ultimo mantiene la pressione nei limiti di utilizzo. Il servocomando elettrico , che agisce in modo proporzionale sulle serrande di regolazione della portata dell'aria comburente e sulla valvola a farfalla del gas, utilizza una camma a profilo variabile che consente di ottimizzare i valori del gas di scarico e, quindi, di ottenere un'efficace combustione. Il posizionamento della testa di combustione determina la potenza del bruciatore. Combustibile e comburente vengono incanalati in vie geometriche separate fino al loro incontro nella zona di sviluppo fiamma (camera di combustione).

Il pannello sinottico, presente nella parte anteriore del bruciatore, indica gli stadi di funzionamento.

Identificazione dei Bruciatori

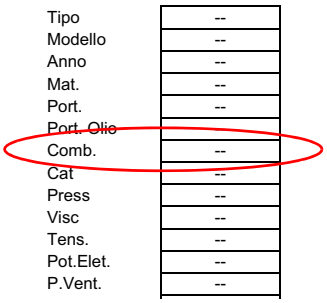
I bruciatori vengono identificati con tipi e modelli. L'identificazione dei modelli è descritta di seguito.

Tipo	**P91A**	Modello	**M-.**	**MD.**	**S.**	***IT.**	**A.**	**1.**	**80.**
	(1)		**(2)**	**(3)**	**(4)**	**(5)**	**(6)**	**(7)**	**(8)**

1	BRUCIATORE TIPO	**P91A, P92A, P93A, P512A, P515A, P520A, P525A**
2	COMBUSTIBILE	M - Gas metano L - GPL
3	REGOLAZIONE (Versioni disponibili)	PR - Progressivo MD - Modulante
4	BOCCAGLIO	S - Standard
5	PAESE DI DESTINAZIONE	* Vedere targa dati (IT= Italia)
6	VERSIONI SPECIALI	A - Standard Y - Speciale
7	EQUIPAGGIAMENTO (versioni disposibili)	1 = 2 valvole + controllo di tenuta 8 = 2 valvole + controllo di tenuta+pressostato gas di massima
8	DIAMETRO RAMPA	50 = Rp2 65 = DN65 80 = DN80 100 = DN100

Tipo di combustibile utilizzato

PERICOLO! Utilizzare il bruciatore solo con il combustibile indicato in targa dati.



Categorie gas e paesi di applicazione

CATEGORIA GAS	**PAESE**																								
I_{2H}	AT	ES	GR	SE	FI	IE	HU	IS	NO	CZ	DK	GB	IT	PT	CY	EE	LV	SI	MT	SK	BG	LT	RO	TR	CH
I_{2E}	LU	PL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
$I_{2E(R)B}$	BE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I_{2EK}	NL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I_{2ELL}	DE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I_{2Er}	FR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Caratteristiche Tecniche

BRUCIATORE TIPO		P91A M-...	P92A M-...	P93A M-...
Potenza	min. - max. kW	480 - 2670	480 - 3050	550 - 4100
Combustibile		M - Gas metano		
Categoria gas		(vedi paragrafo successivo)		
Portata gas - Gas metano	min.- max. (Stm^3/h)	51 - 283	51 - 323	58 - 434
Pressione gas	mbar	(vedi Nota2)		
Alimentazione elettrica triphase		220/230V 3~ / 380/400V 3N ~ 50Hz		
Auxiliary Power supply		220V/230V 2~ / 220V/230V 1N ~ 50Hz		
Potenza elettrica totale	kW	4,5	6,0	8,0
Motore ventilatore	kW	4	5,5	7,5
Protezione		IP40		
Tipo di regolazione		Progressivo - Modulante		
Rampa gas 50	Diametro valvole / Attacchi gas	50 / Rp 2		
Rampa gas 65	Diametro valvole / Attacchi gas	65 / DN65		
Rampa gas 80	Diametro valvole / Attacchi gas	80 / DN80		
Rampa gas 100	Diametro valvole / Attacchi gas	100 / DN100		
Temperatura di funzionamento	°C	-10 ÷ +50		
Temperatura di immagazzinamento	°C	-20 ÷ +60		
Tipo di servizio (*)		Intermittente		

BRUCIATORE TIPO		P91A L-...	P92A L-...	P93A L-...
Potenza	min. - max. kW	480 - 2670	480 - 3050	550 - 4100
Combustibile		L - GPL		
Categoria gas		$I_{3B/P}$		
Portata gas - GPL	min.- max. (Stm^3/h)	17.9 - 100	17.9 - 114	20 - 153
Pressione gas	mbar	(vedi Nota2)		
Alimentazione elettrica triphase		220/230V 3~ / 380/400V 3N ~ 50Hz		
Auxiliary Power supply		220V/230V 2~ / 220V/230V 1N ~ 50Hz		
Potenza elettrica totale	kW	4,5	6,0	8,0
Motore ventilatore	kW	4	5,5	7,5
Protezione		IP40		
Tipo di regolazione		Progressivo - Modulante		
Rampa gas 50	Diametro valvole / Attacchi gas	50 / Rp 2		
Rampa gas 65	Diametro valvole / Attacchi gas	65 / DN65		
Rampa gas 80	Diametro valvole / Attacchi gas	80 / DN80		
Rampa gas 100	Diametro valvole / Attacchi gas	100 / DN100		
Temperatura di funzionamento	°C	-10 ÷ +50		
Temperatura di immagazzinamento	°C	-20 ÷ +60		
Tipo di servizio (*)		Intermittente		

Nota1:	**tutte le portate gas sono in Stm^3 / h (pressione assoluta 1.013 mbar e temperatura 15 °C) e valgono per Gas G20 (potere calorifico inferiore H_i = 34,02 MJ / Stm^3); per G.P.L. (potere calorifico inferiore H_i = 93,5 MJ / Stm^3)**
Nota2:	**Pressione gas massima = 360 mbar (con valvole Dungs MBDLE)** **Pressione gas massima = 500 mbar (con valvole Siemens VGD o Dungs MultiBloc MBE)** **Pressione gas minima = vedi curve pressione gas in rete**
Nota3:	**il bruciatore dev'essere installato in luogo chiuso e con umidità ambientale non superiore all'80%**

(*) NOTA SUL TIPO DI SERVIZIO DEL BRUCIATORE: l'apparecchiatura di controllo fiamma si arresta automaticamente dopo 24 ore di funzionamento continuo. Il dispositivo si riavvia immediatamente sempre in modo automatico.

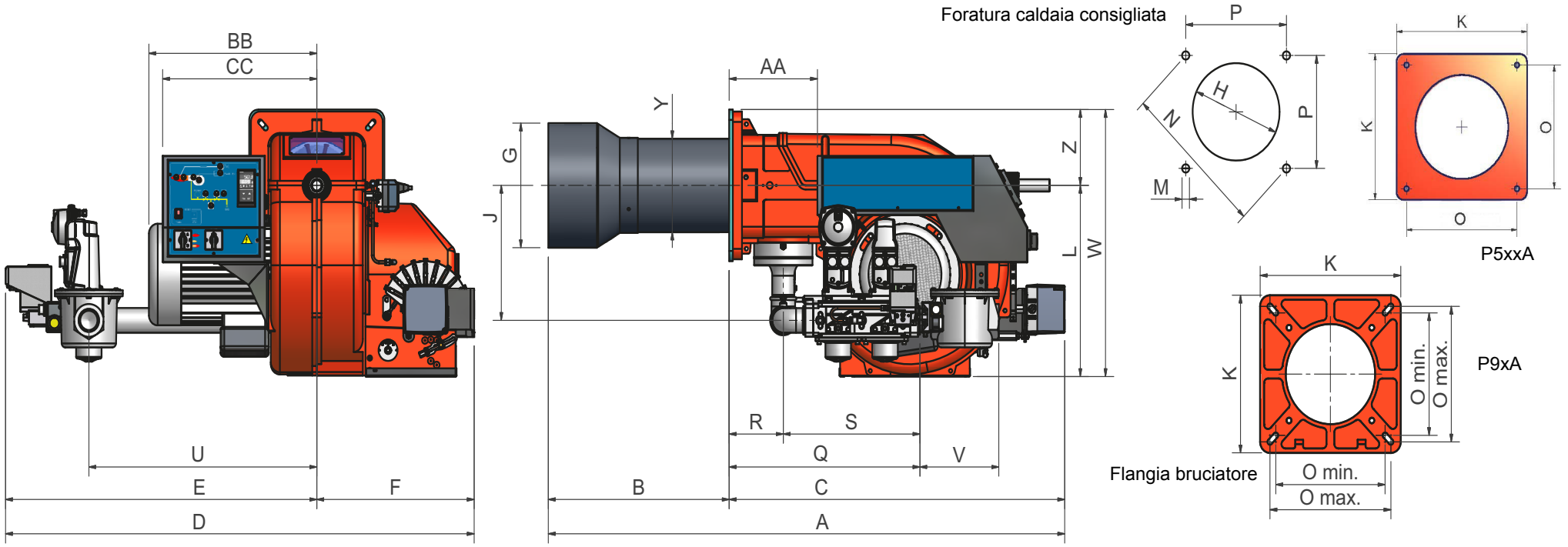
BRUCIATORE TIPO		P512A M-...	P515A M-...	P520A M-...	P525A M-....50	P525A M-....xx
Potenza	min. - max. kW	600 - 4500	770 - 5200	1000 - 6400	2000 - 6700	2000 - 8000
Combustibile		M - Gas metano				
Categoria		(vedi paragrafo successivo)				
Portata gas - Gas metano	min.- max. (Stm^3/h)	63 - 476	81 - 550	106 - 677	212 - 709	212 - 847
Pressione gas	mbar	(vedi Nota2)				
Alimentazione elettrica triphase		220/230V 3~ / 380/400V 3N ~ 50Hz				
Auxiliary Power supply		220V/230V 2~ / 220V/230V 1N ~ 50Hz				
Potenza elettrica totale	kW	9,7	11,5	15,5	19	19
Motore elettrico	kW	9.2	11	15	18,5	18,5
Protezione		IP40				
Tipo di regolazione		Progressivo - Modulante				
Rampa gas 50	Diametro valvole / Attacchi gas	50 / Rp2	50 / Rp2	50 / Rp2	50 / Rp2	
Rampa gas 65	Diametro valvole / Attacchi gas	65 / DN65	65 / DN65	65 / DN65	-	65 / DN65
Rampa gas 80	Diametro valvole / Attacchi gas	80 / DN80	80 / DN80	80 / DN80	-	80 / DN80
Rampa gas 100	Diametro valvole / Attacchi gas	100 / DN100	100 / DN100	100 / DN100	-	100 / DN100
Temperatura di funzionamento	°C	-10 ÷ +50				
Temperatura di immagazzinamento	°C	-20 ÷ +60				
Tipo di servizio (*)		Intermittente				

BRUCIATORE TIPO		P512A L-...	P515A L-...	P520A L-...	P525A L-....50	P525A L-....xx
Potenza	min. - max. kW	600 - 4500	770 - 5200	1000 - 6400	2000 - 6700	2000 - 8000
Combustibile		L - GPL				
Categoria		$I_{3B/P}$				
Portata gas - GPL	min.- max. (Stm^3/h)	22 - 167	28 - 194	37 - 238	74 - 250	74 - 300
Pressione gas	mbar	(vedi Nota2)				
Alimentazione elettrica triphase		220/230V 3~ / 380/400V 3N ~ 50Hz				
Auxiliary Power supply		220V/230V 2~ / 220V/230V 1N ~ 50Hz				
Potenza elettrica totale	kW	9,7	11,5	15,5	19	19
Motore elettrico	kW	9,2	11	15	18,5	18,5
Protezione		IP40				
Tipo di regolazione		Progressivo - Modulante				
Rampa gas 50	Diametro valvole / Attacchi gas	50 / Rp2	50 / Rp2	50 / Rp2	50 / Rp2	
Rampa gas 65	Diametro valvole / Attacchi gas	65 / DN65	65 / DN65	65 / DN65	-	65 / DN65
Rampa gas 80	Diametro valvole / Attacchi gas	80 / DN80	80 / DN80	80 / DN80	-	80 / DN80
Rampa gas 100	Diametro valvole / Attacchi gas	100 / DN100	100 / DN100	100 / DN100	-	100 / DN100
Temperatura di funzionamento	°C	-10 ÷ +50				
Temperatura di immagazzinamento	°C	-20 ÷ +60				
Tipo di servizio (*)		Intermittente				

Nota1:	**tutte le portate gas sono in Stm^3 / h (pressione assoluta 1.013 mbar e temperatura 15 °C) e valgono per Gas G20 (potere calorifico inferiore H_i = 34,02 MJ / Stm^3); per G.P.L. (potere calorifico inferiore H_i = 93,5 MJ / Stm^3)**
Nota2:	**Pressione gas massima = 360 mbar (con valvole Dungs MBDLE)** **Pressione gas massima = 500 mbar (con valvole Siemens VGD o Dungs MultiBloc MBE)** **Pressione gas minima = vedi curve pressione gas in rete**
Nota3:	**il bruciatore dev'essere installato in luogo chiuso e con umidità ambientale non superiore all'80%**

(*) NOTA SUL TIPO DI SERVIZIO DEL BRUCIATORE: l'apparecchiatura di controllo fiamma si arresta automaticamente dopo 24 ore di funzionamento continuo. Il dispositivo si riavvia immediatamente sempre in modo automatico.

Dimensioni di ingombro in mm - P91A, P92A, P93A, P512A-P515A, P520A, P525A



,** Tra bruciatore e caldaia si consiglia di montare una controflangia. In alternativa, fare il foro H più piccolo, ma superiore a Y, e montare il boccaglio dall'interno della caldaia.

NOTA: le dimensioni di ingombro sono riferite a bruciatori provvisti di valvole Siemens mod. VGD.

	DN*	A	AA	B	BB	C	CC	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	Omin	Omax	P	Q	R	S	U	V	W	Y	Z
P91A	50	1408	242	490	419	918	422	1283	852	431	265	295	329	360	466	M12	417	280	310	295	522	148	374	624	216	651	228	185
	65	1408	242	490	419	918	422	1388	957	431	265	295	288	360	466	M12	417	280	310	295	551	148	403	750	313	651	228	185
	80	1408	242	490	419	918	422	1390	959	431	265	295	307	360	466	M12	417	280	310	295	592	148	444	750	324	651	228	185
	100	1408	242	490	419	918	422	1480	1049	431	265	295	447	360	592	M12	417	280	310	295	672	148	524	824	405	777	228	185
P92A	50	1408	242	490	419	918	422	1283	852	431	269	299	329	360	466	M12	417	280	310	295	522	148	374	624	216	651	228	185
	65	1408	242	490	419	918	422	1388	957	431	269	299	288	360	466	M12	417	280	310	295	551	148	403	750	313	651	228	185
	80	1408	242	490	419	918	422	1390	959	431	269	299	307	360	466	M12	417	280	310	295	592	148	444	750	324	651	228	185
	100	1408	242	490	419	918	422	1480	1049	431	269	299	447	360	592	M12	417	280	310	295	672	148	524	824	405	777	228	185
P93A	50	1413	242	495	460	918	422	1283	852	431	304	344	329	360	466	M12	417	280	310	295	522	148	374	624	216	651	228	185
	65	1413	242	495	460	918	422	1388	957	431	304	344	288	360	466	M12	417	280	310	295	551	148	403	750	313	651	228	185
	80	1413	242	495	460	918	422	1390	959	431	304	344	307	360	466	M12	417	280	310	295	592	148	444	750	324	651	228	185
	100	1413	242	495	460	918	422	1480	1049	431	304	344	447	360	592	M12	417	280	310	295	672	148	524	824	405	777	228	185

BS = boccaglio standard BL = boccaglio lungo DN = diametro valvole gas

B*: Lunghezze boccaglio SPECIALI vanno concordate con **Cib Unigas**

	DN*	A	AA	B	BB	C	CC	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	U	V	W	Y	Z
P512A	50	1541	332	520	511	1021	455	1429	938	491	340	380	337	460	498	M14	552	390	390	685	160	525	710	216	733	286	235
	65	1541	332	520	511	1021	455	1448	957	491	340	380	337	460	498	M14	552	390	390	563	160	403	750	313	733	286	235
	80	1541	332	520	511	1021	455	1450	959	491	340	380	354	460	498	M14	552	390	390	604	160	444	750	344	733	286	235
	100	1541	332	520	511	1021	455	1540	1049	491	340	380	392	460	498	M14	552	390	390	684	160	524	824	405	733	286	235
P515A	50	1541	332	520	511	1021	455	1429	938	491	380	420	337	460	498	M14	552	390	390	685	160	525	710	216	733	312	235
	65	1541	332	520	511	1021	455	1448	957	491	380	420	337	460	498	M14	552	390	390	563	160	403	750	313	733	312	235
	80	1541	332	520	511	1021	455	1450	959	491	380	420	354	460	498	M14	552	390	390	604	160	444	750	344	733	312	235
	100	1541	332	520	511	1021	455	1540	1049	491	380	420	392	460	498	M14	552	390	390	684	160	524	824	405	733	312	235
P520A	50	1541	332	520	511	1021	455	1429	938	491	400	440	337	460	498	M14	552	390	390	685	160	525	710	216	733	328	235
	65	1541	332	520	511	1021	455	1448	957	491	400	440	337	460	498	M14	552	390	390	563	160	403	750	313	733	328	235
	80	1541	332	520	511	1021	455	1450	959	491	400	440	354	460	498	M14	552	390	390	604	160	444	750	344	733	328	235
	100	1541	332	520	511	1021	455	1540	1049	491	400	440	392	460	498	M14	552	390	390	684	160	524	824	405	733	328	235
P525A	50	1541	230	520	653	1021	573	1562	1071	491	434	474**	494	460	595	M14	552	390	390	765	160	605	843	216	830	328	235
	65	1541	230	520	653	1021	573	1540	1049	491	434	474**	494	460	610	M14	552	390	390	643	160	483	843	313	845	328	235
	80	1541	230	520	653	1021	573	1575	1084	491	434	474**	494	460	626	M14	552	390	390	695	160	535	875	344	861	328	235
	100	1541	230	520	653	1021	573	1658	1167	491	434	474**	494	460	639	M14	552	390	390	802	160	642	942	405	874	328	235

BS = boccaglio standard BL = boccaglio lungo DN = diametro valvole gas

B*: Lunghezze boccaglio SPECIALI vanno concordate con **Cib Unigas**

Come interpretare il "Campo di lavoro" del bruciatore

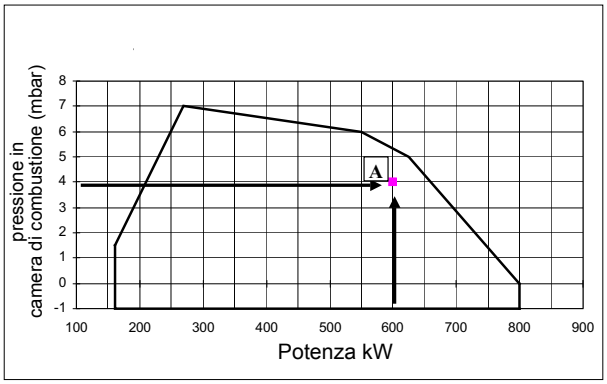
Per verificare se il bruciatore è idoneo al generatore di calore al quale deve essere applicato, servono i seguenti parametri:

- Potenzialità al focolare della caldaia in kW o kcal/h (kW = kcal/h/ 860);
- Pressione in camera di combustione, definita anche perdita di carico (Δp) lato fumi (il dato dovrà essere ricavato dalla targa dati o dal manuale del generatore di calore).

Esempio:

Potenza al focolare del generatore: 600 kW

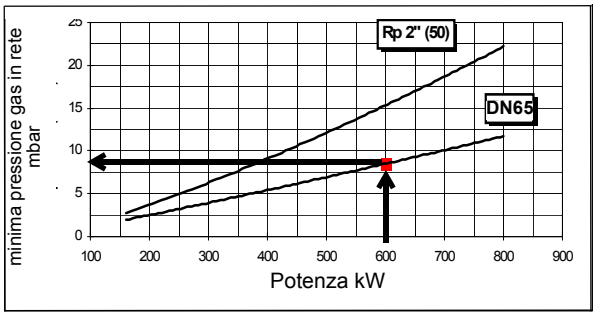
Pressione in camera di combustione:4 mbar



Tracciare, sul diagramma "Campo di lavoro" del bruciatore, una retta verticale in corrispondenza della potenza al focolare e una retta orizzontale in corrispondenza del valore di pressione di interesse.
Il bruciatore è idoneo solo se il punto di intersezione "A" delle due rette, ricade all'interno del campo di lavoro.
I dati sono riferiti a condizioni standard: pressione atmosferica pari a 1013 mbar, temperatura ambiente pari a 15°C.

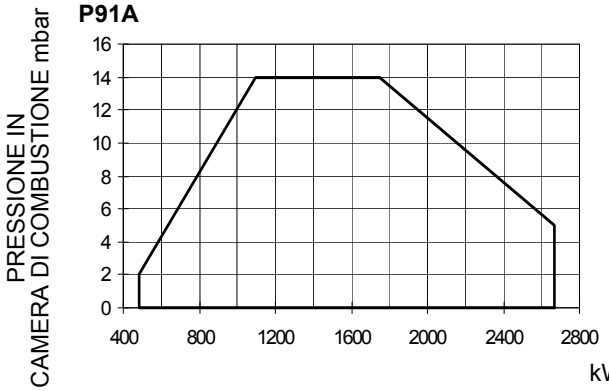
Verifica del corretto diametro della rampa gas

Per verificare il corretto diametro della rampa gas, è necessario conoscere la pressione del gas disponibile a monte delle valvole gas del bruciatore. A questa pressione, quindi, si deve sottrarre la pressione in camera di combustione. Il dato risultante, sarà denominato **p_{gas}**. Tracciare, ora, una retta verticale in corrispondenza del valore di potenza del generatore di calore (nell'esempio, 600 kW), riportato in ascissa, fino ad incontrare la curva di pressione in rete corrispondente al diametro della rampa montata nel bruciatore in esame (DN65, nell'esempio). Dal punto di intersezione, tracciare una retta orizzontale fino a ritrovare, in ordinata, il valore di pressione necessaria a sviluppare la potenza richiesta dal generatore. Il valore letto, dovrà essere uguale o inferiore al valore **p_{gas}**, calcolato in precedenza.



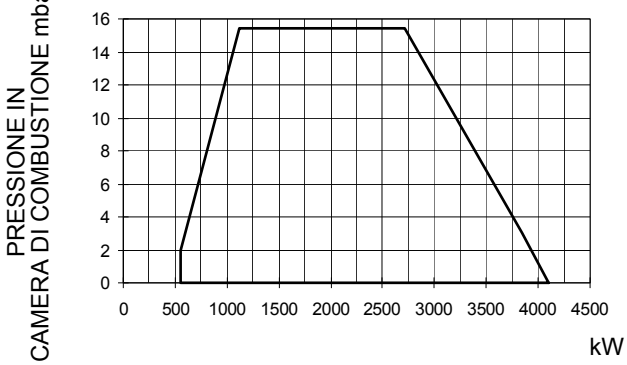
Campi di Lavoro

P91A

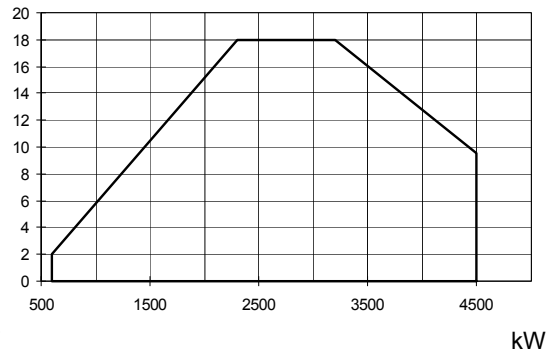


P92A

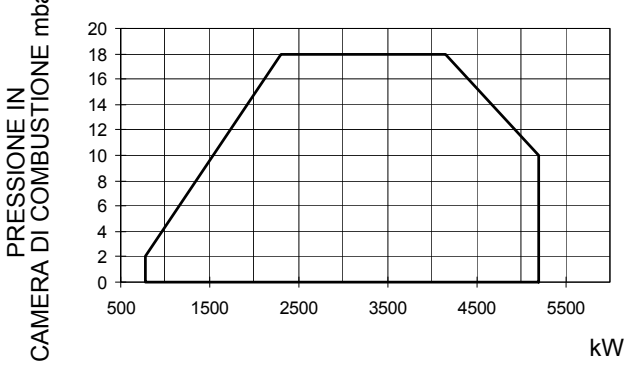
P93A



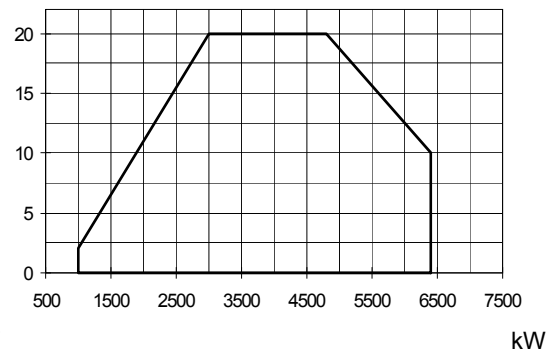
P512A



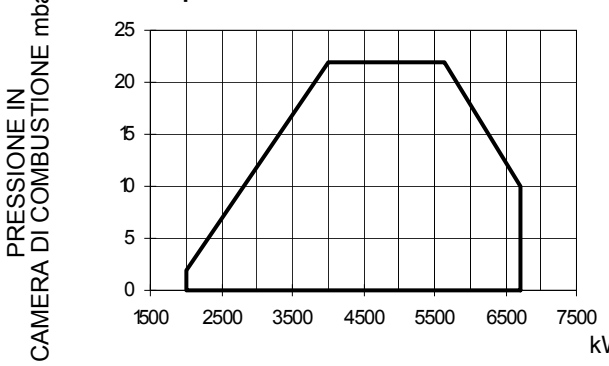
P515A



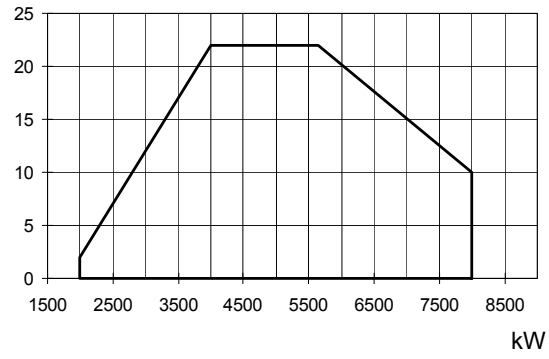
P520A



P525A Rp2



P525A DN65-80-100



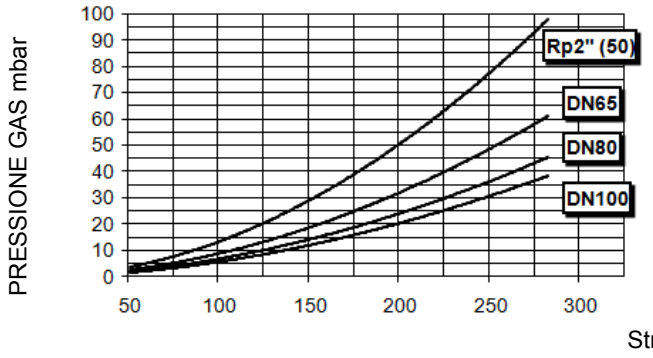
Per ottenere la potenza in kcal/h, moltiplicare il valore di potenza in kW per 860.

I dati sono riferiti a condizioni standard: pressione atmosferica pari a 1013 mbar, temperatura ambiente pari a 15° C.

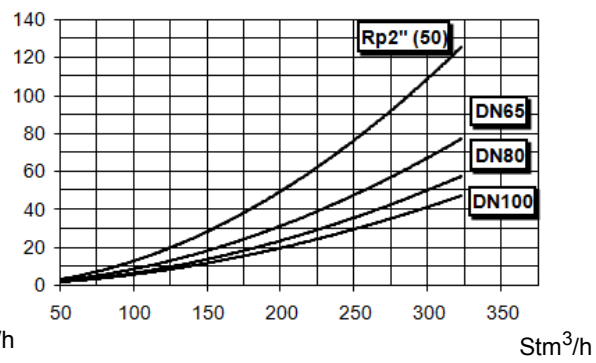
AVVERTENZA: Il campo di lavoro è un diagramma che rappresenta le prestazioni ottenute in sede di omologazione o prove di laboratorio ma non rappresenta il campo di regolazione della macchina. Il punto di massima potenza di tale diagramma è in genere ottenuto impostando la testa di combustione nella sua posizione "max" (vedi paragrafo "Regolazione della testa di combustione"); il punto di minima potenza è al contrario ottenuto impostando la testa nella sua posizione "min". Essendo la testa posizionata una volta per tutte durante la prima accensione in maniera tale da trovare il giusto compromesso tra potenza bruciata e caratteristiche del generatore, non è detto che la potenza minima di utilizzo sia la potenza minima che si legge sul campo di lavoro.

Curve pressione in rete - portata gas (gas naturale)

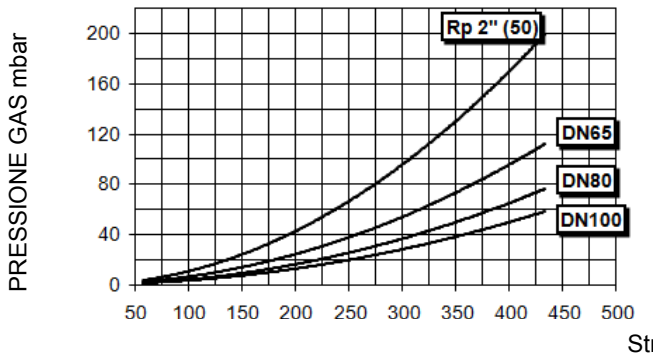
P91A M-..



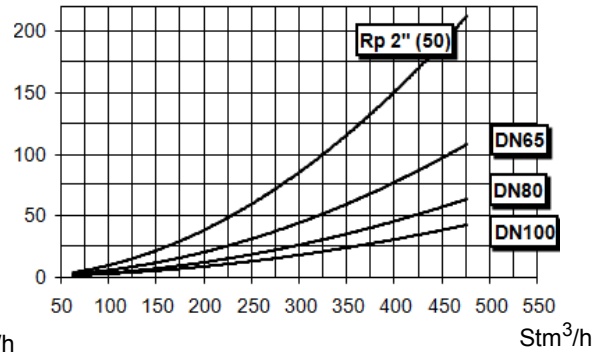
P92A M-..



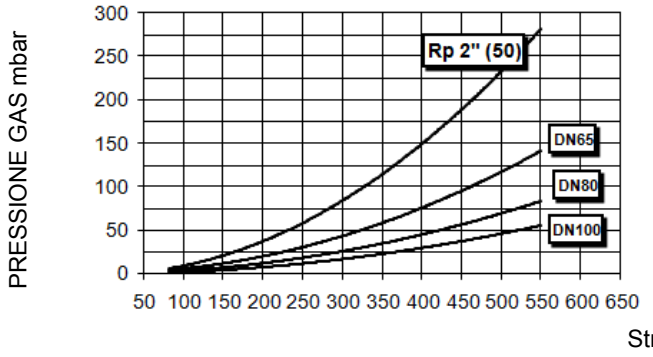
P93A M-..



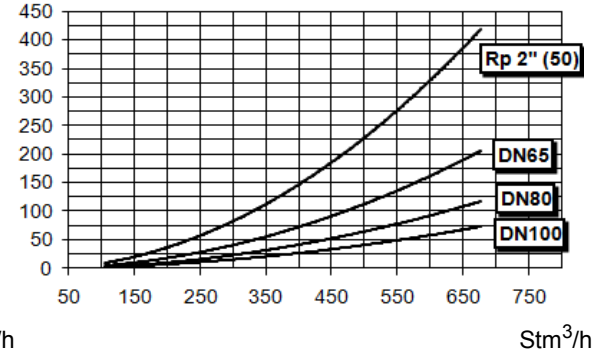
P512A M-..



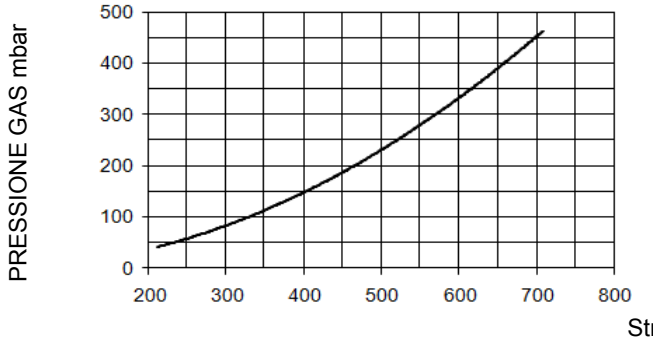
P515A M-..



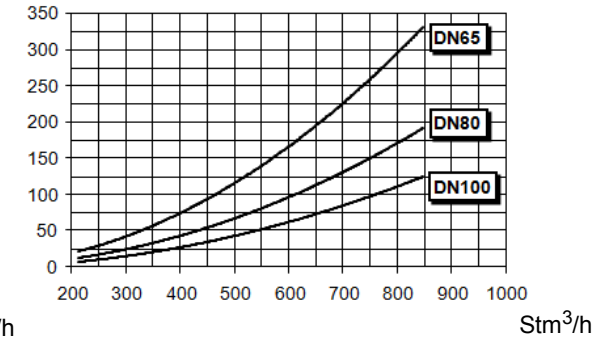
P520A M-..



P525A M-.. Rp2



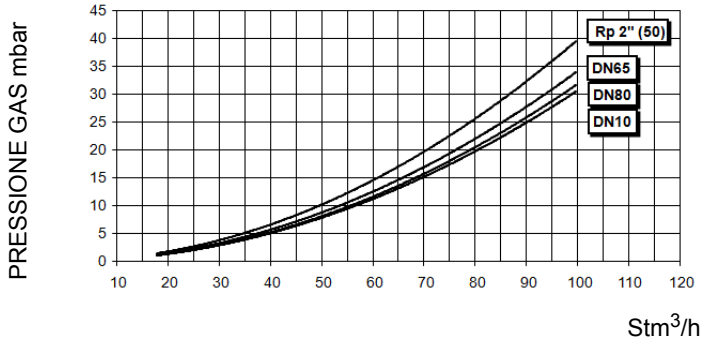
P525A M-.. DN65-80-100



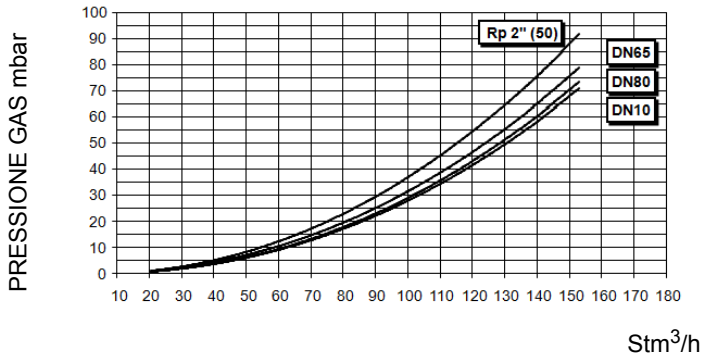
ATTENZIONE! in ascissa è riportato il valore della portata gas, in ordinata il corrispondente valore di pressione in rete al netto della pressione in camera di combustione. Per conoscere la pressione minima in ingresso rampa, necessaria per ottenere la portata gas richiesta, bisogna sommare la pressione in camera di combustione al valore letto in ordinata.

Curve pressione in rete - portata gas (GPL)

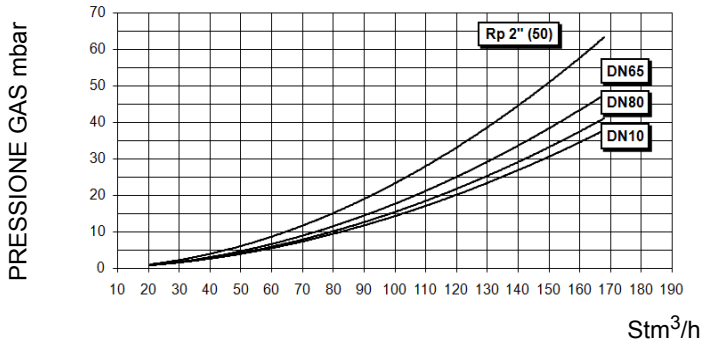
P91A L-..



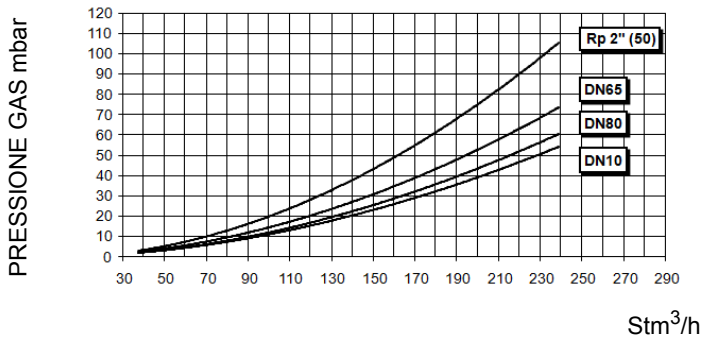
P93A L-..



P512A L-..



P520AL-..



ATTENZIONE! in ascissa è riportato il valore della portata gas, in ordinata il corrispondente valore di pressione in rete al netto della pressione in camera di combustione. Per conoscere la pressione minima in ingresso rampa, necessaria per ottenere la portata gas richiesta, bisogna sommare la pressione in camera di combustione al valore letto in ordinata.

Curve di pressione del gas in testa di combustione in funzione della portata

Le curve di pressione in testa di combustione in funzione della portata gas, sono valide nel caso di bruciatore correttamente regolato (percentuale di O2 residuo nei fumi come da tabella “Parametri di combustione consigliati” e CO entro i limiti di norma). In questo stadio la testa di combustione, la farfalla del gas e il servocomando sono alla massima apertura. Fare riferimento alla Fig. 3, che indica il modo corretto per misurare la pressione del gas, tenendo conto dei valori di pressione in camera di combustione, rilevati dal manometro o dalle caratteristiche tecniche della caldaia/utilizzo.

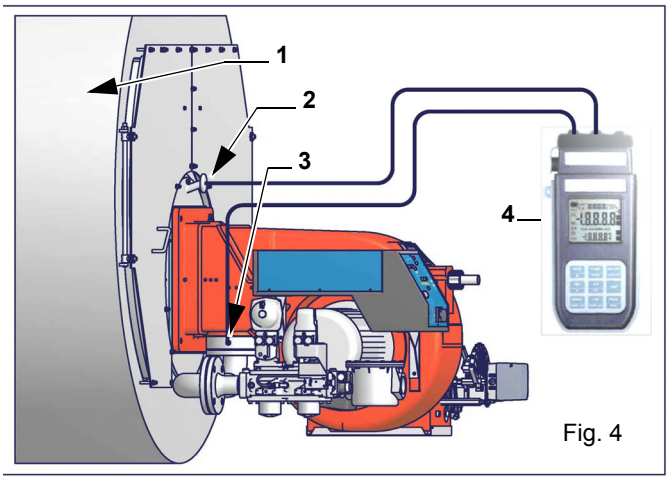


Fig. 4

Nota: Il disegno è indicativo.Legenda

1 Generatore
2 Presa di pressione in camera di combustione
3 Presa di pressione gas valvola a farfalla
4 Manometro differenziale

ATTENZIONE: LA PORTATA DEL GAS BRUCIATO DEVE ESSERE LETTA AL CONTATORE. NEL CASO NON FOSSE POSSIBILE, L’UTENTE PUO’ FARE RIFERIMENTO ALLE CURVE DI PRESSIONE COME VALORI PURAMENTE INDICATIVI.

Misura della pressione del gas in testa di combustione

Inserire le sonde relative agli ingressi del manometro: una nella presa di pressione della camera di combustione per rilevare il dato di pressione in camera di combustione e l’altra nella presa di pressione gas della valvola a farfalla del bruciatore, per rilevare la pressione nella testa di combustione. In base alla pressione differenziale, così rilevata, si ricava il dato relativo alla portata gas massima: utilizzando i grafici delle curve pressione-portata in testa di combustione al paragrafo successivo, dal dato relativo alla pressione in testa (riportato in ordinata) si ricava il valore della portata bruciata in Stm^3/h, riportata in ascissa. I dati ricavati devono essere utilizzati

I valori nei diagrammi fanno riferimento a **Gas naturale** con potere calorifico di 8125 kcal/Stm^3 (15°C, 1013 mbar) e densità di 0,714 kg/Stm^3. Al variare del potere calorifico e della densità i valori di pressione vanno opportunamente corretti.

I valori nei diagrammi fanno riferimento a **GPL** con potere calorifico di 22300 kcal/Stm^3 (15°C, 1013 mbar) e densità di 2,14 kg/Stm^3. Al variare del potere calorifico e della densità i valori di pressione vanno opportunamente corretti.

$$\Delta p2 = \Delta p1 \ * \left(\frac{Q2}{Q1}\right)^2 * \left(\frac{\rho 2}{\rho 1}\right)$$

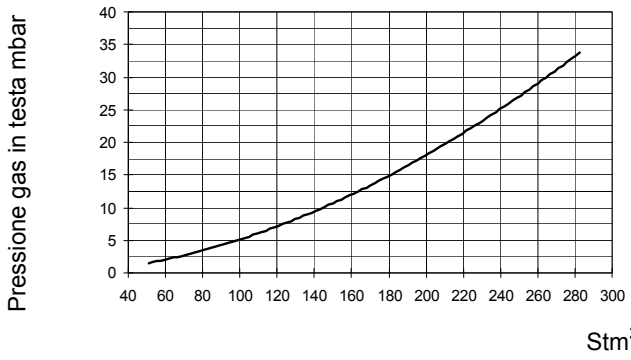
Dove:

$p1$ Pressione gas naturale mostrata in diagramma
$p2$ Pressione gas reale
$Q1$ Portata gas naturale mostrata in diagramma
$Q2$ Portata gas reale
$\rho 1$ Densità gas naturale mostrata in diagramma
$\rho 2$ Densità gas reale

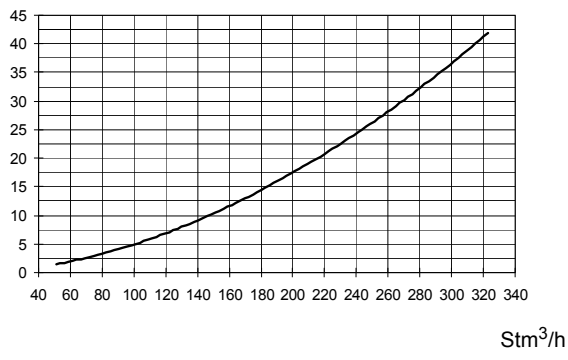
Curve pressione in testa di combustione - portata gas (gas naturale)

Le curve sono applicabili per pressione = 0 mbar in camera di combustione!

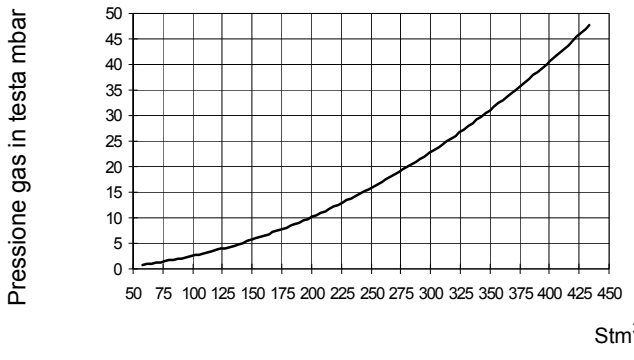
P91A M-..



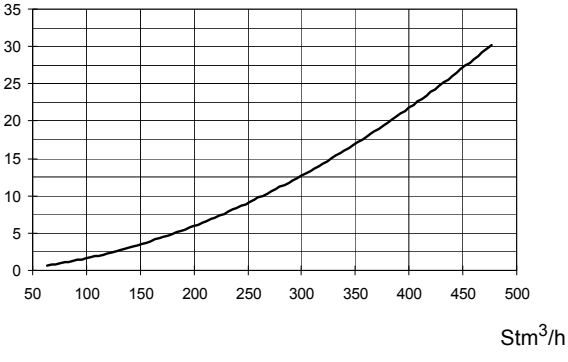
P92A M-..



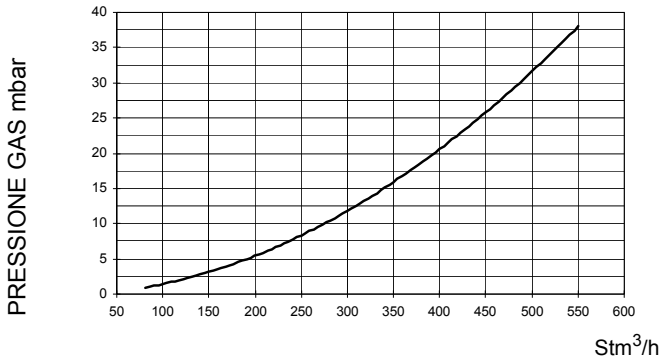
P93A M-..



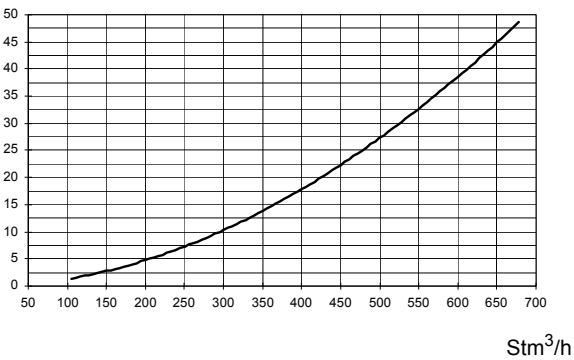
P512A M-..



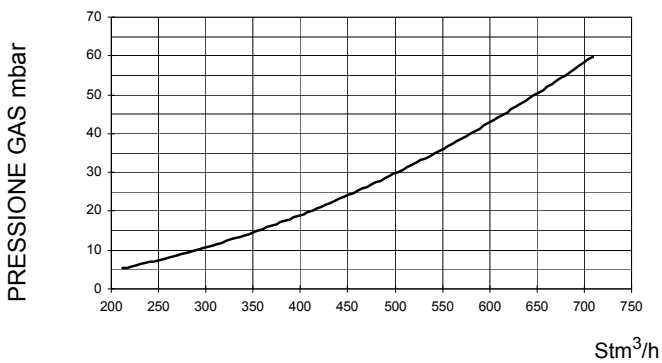
P515A M-..



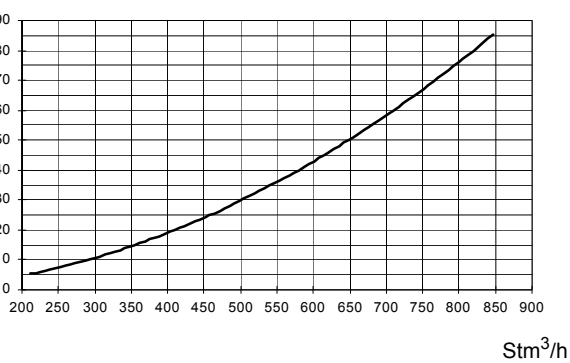
P520A M-..



P525A M-.. Rp2



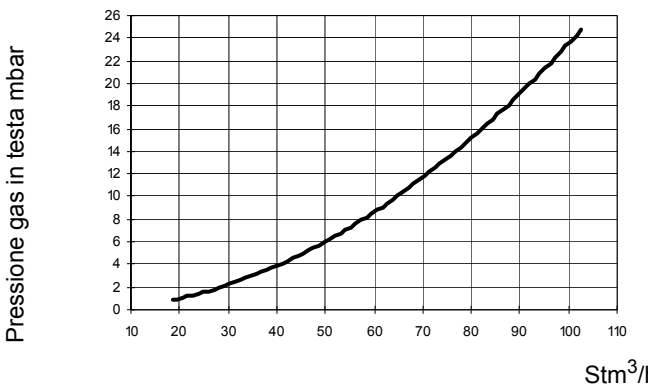
P525A M-.. DN65-80-100



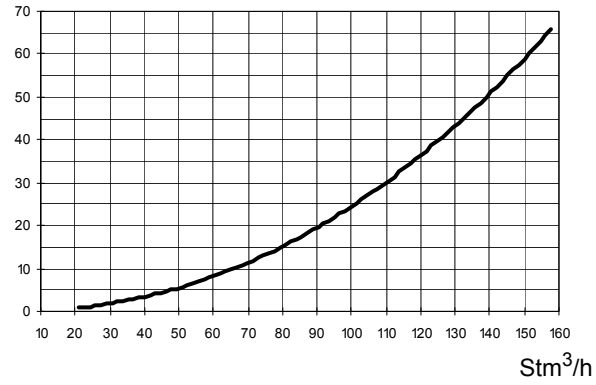
Curve pressione in testa di combustione - portata gas (GPL)

Le curve sono applicabili per pressione = 0 mbar in camera di combustione!

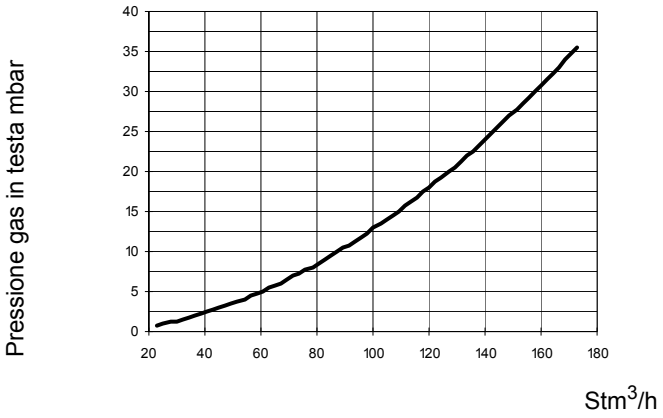
P91A L-..



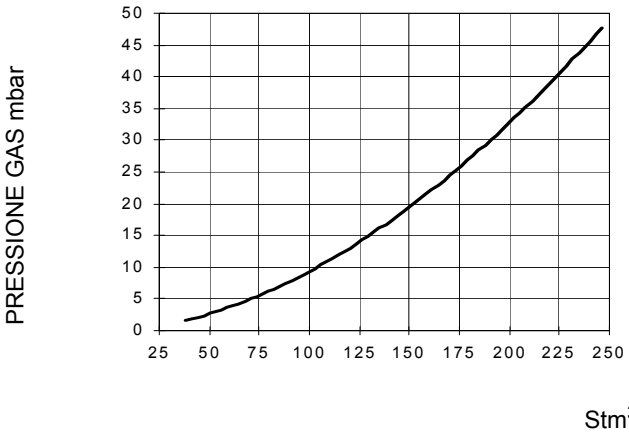
P93A L-..



P512A L-..



P520A L-..



PARTE II: INSTALLAZIONE

MONTAGGI E ALLACCIAMENTI

Trasporto e stoccaggio

ATTENZIONE: le operazioni di seguito riportate vanno eseguite - sempre ed in via esclusiva - da personale specializzato, nel pieno rispetto delle prescrizioni del manuale ed in conformità alle norme di sicurezza e salute vigenti. Porre inizio alle manovre di trasporto e/o movimentazione solo qualora siano predisposti e verificati entità di percorso e sollevamento, ingombri necessari, distanze di sicurezza, luoghi adatti per spazio ed ambiente al piazzamento e mezzi idonei all'operazione.

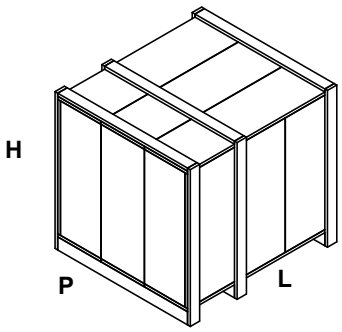
ATTENZIONE: qualora la massa da movimentare non consenta una sufficiente visibilità al manovratore, predisporre l'assistenza al suolo di un incaricato alle segnalazioni. Procedere comunque nel rispetto delle norme antinfortunistiche vigenti.

Gli imballi contenenti i bruciatori devono essere bloccati all'interno del mezzo di trasporto in modo da garantire l'assenza di pericolosi spostamenti ed evitare ogni possibile danno.
In caso di stoccaggio, i bruciatori devono essere custoditi all'interno dei loro imballi, in magazzini protetti dalle intemperie. Evitare luoghi umidi o corrosivi e rispettare le temperature indicate nella tabella dati bruciatori presente all'inizio di questo manuale.

Imballaggio

I bruciatori vengono consegnati in gabbie di legno di dimensioni:

- **tipo 9xA: 1672mm x 1072mm x 1016mm (L x P x H)**
- **tipo 5xxA: 1886mm x 1456mm x 1120mm (L x P x H)**



Tali imballi temono l'umidità e non sono adatti ad essere impilati.
All'interno di ciascun imballo sono inseriti:

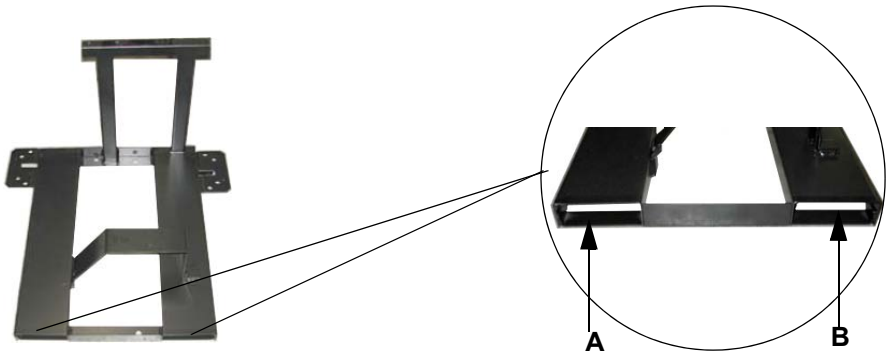
- bruciatore con rampa gas staccata;
- guarnzione o corda in fibra ceramica (a seconda del tipo bruciatore) da interporre tra bruciatore e caldaia;
- busta contenente documentazione.

Per smaltire l'imballo ed in caso di rottamazione del bruciatore, seguire le procedure previste dalle leggi vigenti sullo smaltimento dei materiali.

Sollevamento e movimentazione del bruciatore

Il bruciatore è montato su una staffa predisposta per la movimentazione con carrello elevatore a forche: le forche devono essere inserite nelle guide A e B. Rimuovere la staffa solo dopo aver fissato il bruciatore alla caldaia.

ATTENZIONE! Le operazioni di sollevamento e movimentazione devono essere condotte da personale specializzato ed addestrato per la movimentazione dei carichi. Qualora queste operazioni non siano effettuate correttamente, permane il rischio residuo di rovesciamento e caduta della macchina.
Per la movimentazione utilizzare mezzi con portata adeguata al peso da sostenere (consultare il paragrafo "Caratteristiche tecniche").
L'articolo senza imballo deve essere sollevato e movimentato esclusivamente utilizzando un carrello elevatore a forche.

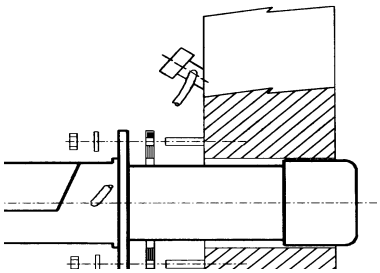


Montaggio del bruciatore alla caldaia

Per installare il bruciatore alla caldaia, procedere nel modo seguente:

1 forare la piastra di chiusura della camera di combustione come descritto al paragrafo “Dimensioni di ingombro”);
2 accostare il bruciatore alla piastra della caldaia: sollevare e movimentare il bruciatore utilizzando un carrello elevatore a forche (vedi paragrafo “Sollevamento e movimentazione”);
3 posizionare i 4 prigionieri (5) secondo la dima di foratura descritta al paragrafo “Dimensioni di ingombro”;
4 avvitare i prigionieri (5);
5 posizionare la guarnizione sulla flangia del bruciatore;
6 montare il bruciatore alla caldaia;
7 fissarlo con i dadi ai prigionieri della caldaia secondo lo schema riportato in figura.

Terminato il montaggio del bruciatore alla caldaia, sigillare lo spazio tra il boccaglio e la pigiata refrattaria, con apposito materiale isolante (cordone in fibra resistente alla temperatura o cemento refrattario)



Legenda
1 Bruciatore
2 Dado di fissaggio
3 Rondella
4 Guarnizione
5 Prigioniero
7 Boccaglio

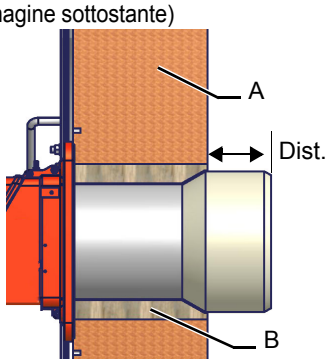
Abbinamento del bruciatore alla caldaia

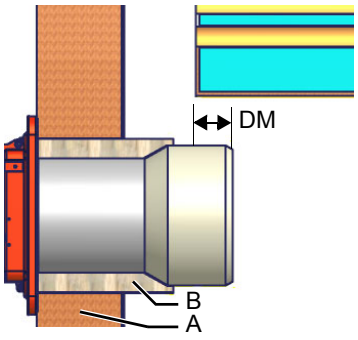
I bruciatori descritti in questo manuale sono stati provati in camere di combustione rispondenti alla norma EN676, le cui dimensioni sono descritte nel diagramma . Nel caso in cui il bruciatore debba essere abbinato a caldaie con camera di combustione di diametro inferiore o di minore lunghezza di quelle descritte nel diagramma, contattare il Costruttore per verificare che esso si adatti all'applicazione per cui è previsto. Per abbinare correttamente il bruciatore alla caldaia, verificare la tipologia di boccaglio. Verificare inoltre che la potenza richiesta e la pressione in camera di combustione rientrino nel campo di lavoro. In caso contrario dovrà essere rivista la scelta del bruciatore, consultando il Costruttore. Per la scelta della lunghezza del boccaglio ci si deve attenere alle istruzioni del Costruttore della caldaia. In mancanza di queste ci si orienterà nel seguente modo:

- Caldaie a tre giri di fumo (con il primo giro fumi nella parte posteriore): il boccaglio deve entrare in camera di combustione per non più di **Dist** = 100 mm. (vedi immagine sottostante)
- Caldaie ad inversione di fiamma: in questo caso il boccaglio dovrà penetrare in camera di combustione per **Dm** 50 ÷ 100 mm, rispetto alla piastra del fascio tubiero.(vedi immagine sottostante)

A: fibra ceramica
B: materiale refrattario

Dist. = 100 mm
DM = 50 ÷ 100 mm





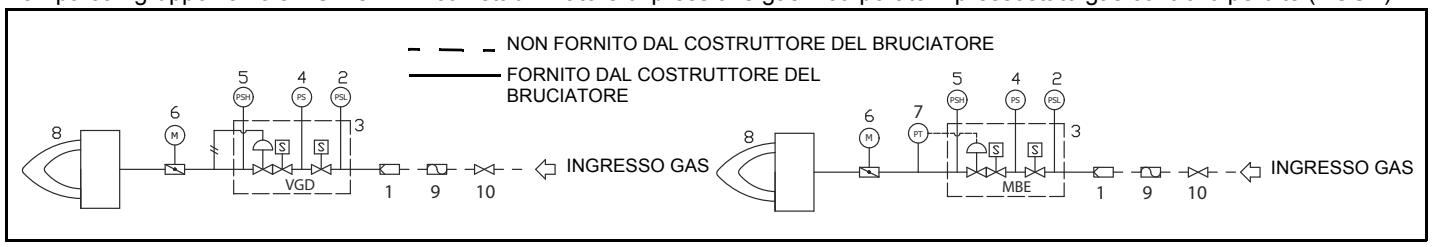
ATTENZIONE! Sigillare con cura lo spazio libero tra boccaglio e tampone in refrattario della caldaia per mezzo di corda in fibra ceramica o altri mezzi idonei

La lunghezza dei boccagli non sempre soddisfa questo requisito, pertanto potrebbe essere necessario utilizzare un distanziale di misura adeguata, che serve a far arretrare il bruciatore in modo da soddisfare le misure di cui sopra; oppure progettare un boccaglio adeguato all’utilizzo (contattare il costruttore).

COLLEGAMENTO RAMPA GAS

Gli schemi seguenti mostrano i componenti inclusi nella fornitura insieme al bruciatore e quelli montati dall'installatore.Gli schemi sono conformi alle norme di legge.

Rampa con gruppo valvole VGD e MBE con stabilizzatore di pressione gas incorporato + pressostato gas controllo perdite (PGCP)

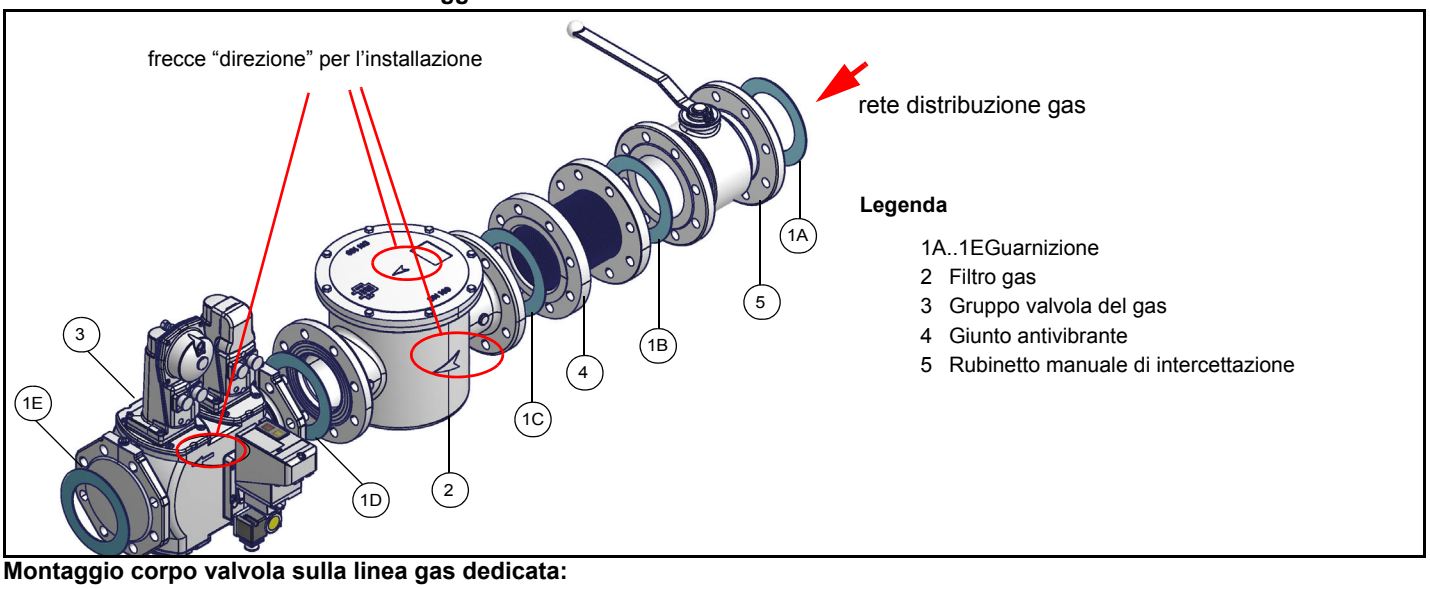


Legenda

1	Filtro	6	Valvola a farfalla
2	Pressostato - PGMIN	7	Sensore di pressione
3	Valvole di sicurezza con regolatore di pressione	8	Bruciatore principale
4	Pressostato controllo di tenuta - PGCP	9	Giunto antivibrante (*opzione)
5	Pressostato PGMAX: incluso per MBE, opzionale per VGD e MB-DLE	10	Valvola di arresto manuale (*opzione)

COLLEGAMENTO RAMPA GAS

Gli schemi seguenti mostrano i componenti inclusi nella fornitura insieme al bruciatore e quelli montati dall'installatore. Gli schemi sono conformi alle norme di legge



Legenda

1A..1E Guarnizione
2 Filtro gas
3 Gruppo valvola del gas
4 Giunto antivibrante
5 Rubinetto manuale di intercettazione

Montaggio corpo valvola sulla linea gas dedicata:

- per montare i gruppi valvole gas doppie, sono necessarie 2 flange filettate o flangiate a seconda del diametro
- per impedire l'ingresso di corpi estranei nella valvola montare dapprima le flange
- sulla tubazione, pulire le parti assemblate e successivamente montare la valvola
- la direzione del flusso di gas deve seguire la freccia sul corpo della valvola
- assicurarsi che gli O-ring siano correttamente posizionati tra le flange e la valvola(solo per VGD20..)
- assicurarsi che le guarnizioni siano correttamente posizionate tra le flange(solo per VGD40.. - MBE..)
- fissare tutti i componenti con le viti, secondo gli schemi riportati
- assicurarsi che i bulloni sulle flange siano accuratamente serrati;verificare che le connessioni di tutti i componenti siano a tenuta

ATTENZIONE: prima di eseguire i collegamenti alla rete di distribuzione del gas, accertarsi che le valvole manuali di intercettazione siano chiuse. Leggere attentamente il capitolo "avvertenze" del presente manuale.

ATTENZIONE: si consiglia di montare filtro e valvole gas, in modo tale che non cada del materiale estraneo all'interno delle valvole in fase di manutenzione e pulizia dei filtri (sia quelli esterni al gruppo valvole, sia quelli interni al gruppo, vedi capitolo "Manutenzione").

ATTENZIONE: una volta montata la rampa, deve essere effettuata la prova di tenuta del circuito gas, secondo le modalità previste dalla normativa vigente.

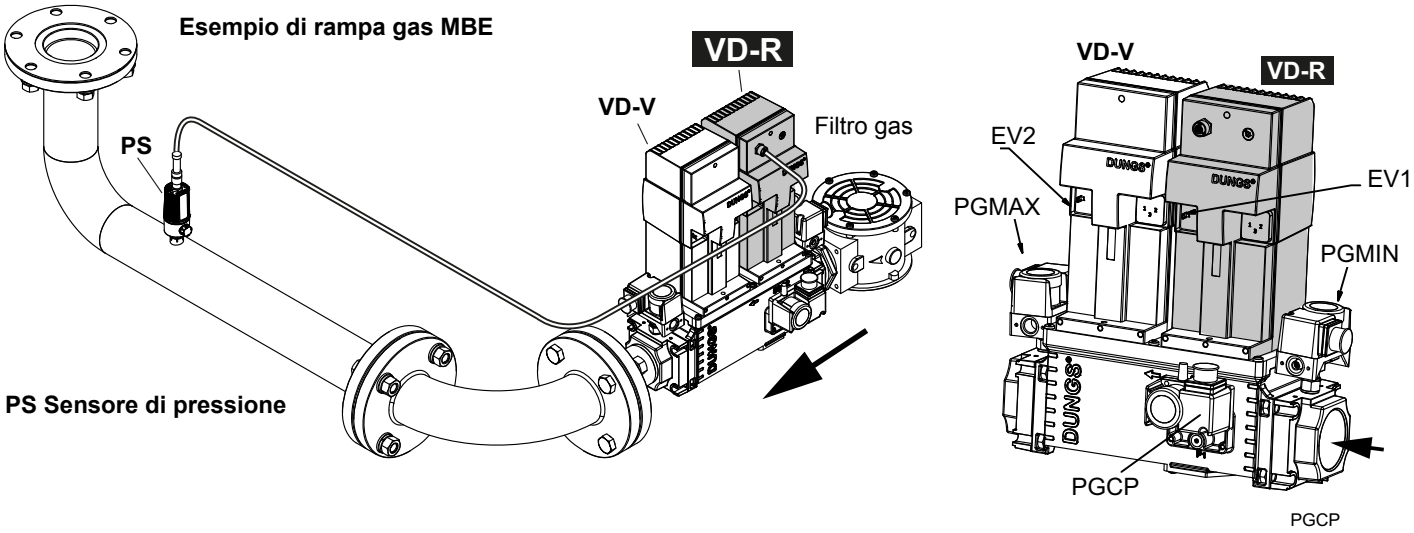
Per montare la rampa del gas, procedere nel seguente modo:

1 - Nel caso di giunti filettati: impiegare opportune guarniture idonee al gas utilizzato
- Nel caso di giunti flangiati: interporre tra un componente e l'altro, una guarnizione compatibile con il gas utilizzato

2 Fissare tutti i componenti con le viti, secondo gli schemi riportati, rispettando la direzione di montaggio di ogni elemento

NOTA: Il giunto antivibrante, il rubinetto di intercettazione **NON** fanno parte della fornitura standard. Vengono di seguito riportate le procedure di installazione dei gruppi valvole utilizzati nelle diverse rampe

MultiBloc MBE

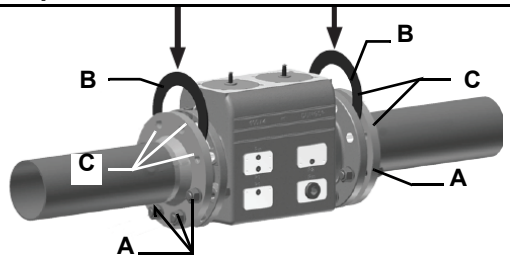


ATTENZIONE: una volta montata la rampa deve essere effettuata la prova di tenuta del circuito gas, secondo le modalità previste dalla normativa vigente.

ATTENZIONE: si consiglia di montare filtro e valvole gas, in modo tale che non cada del materiale estraneo all'interno delle valvole in fase di manutenzione e pulizia dei filtri (sia quelli esterni al gruppo valvole, sia quelli interni al gruppo, vedi capitolo "Manutenzione").

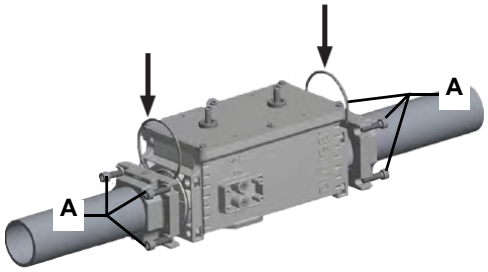
ATTENZIONE: Aprire lentamente il rubinetto del combustibile onde evitare la rottura del regolatore di pressione.

Rampe filettate con MultiBloc MBE - Montaggio



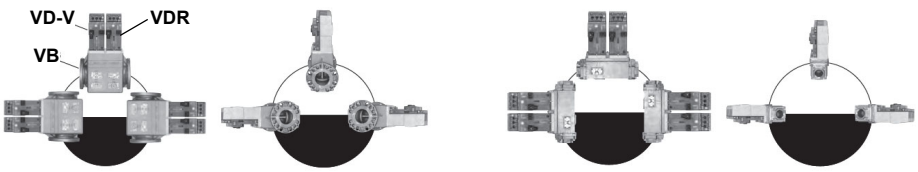
1. Inserire le viti A.
2. Inserire le guarnizioni B.
3. Inserire le viti C.
4. Stringere le viti A+C.

Prestare attenzione al corretto posizionamento della guarnizione!5. Dopo il montaggio effetuare una prova di tenuta e funzionamento.
6. Nella fornitura sono comprese le viti (4xM5x20) per il montaggio delle VD.

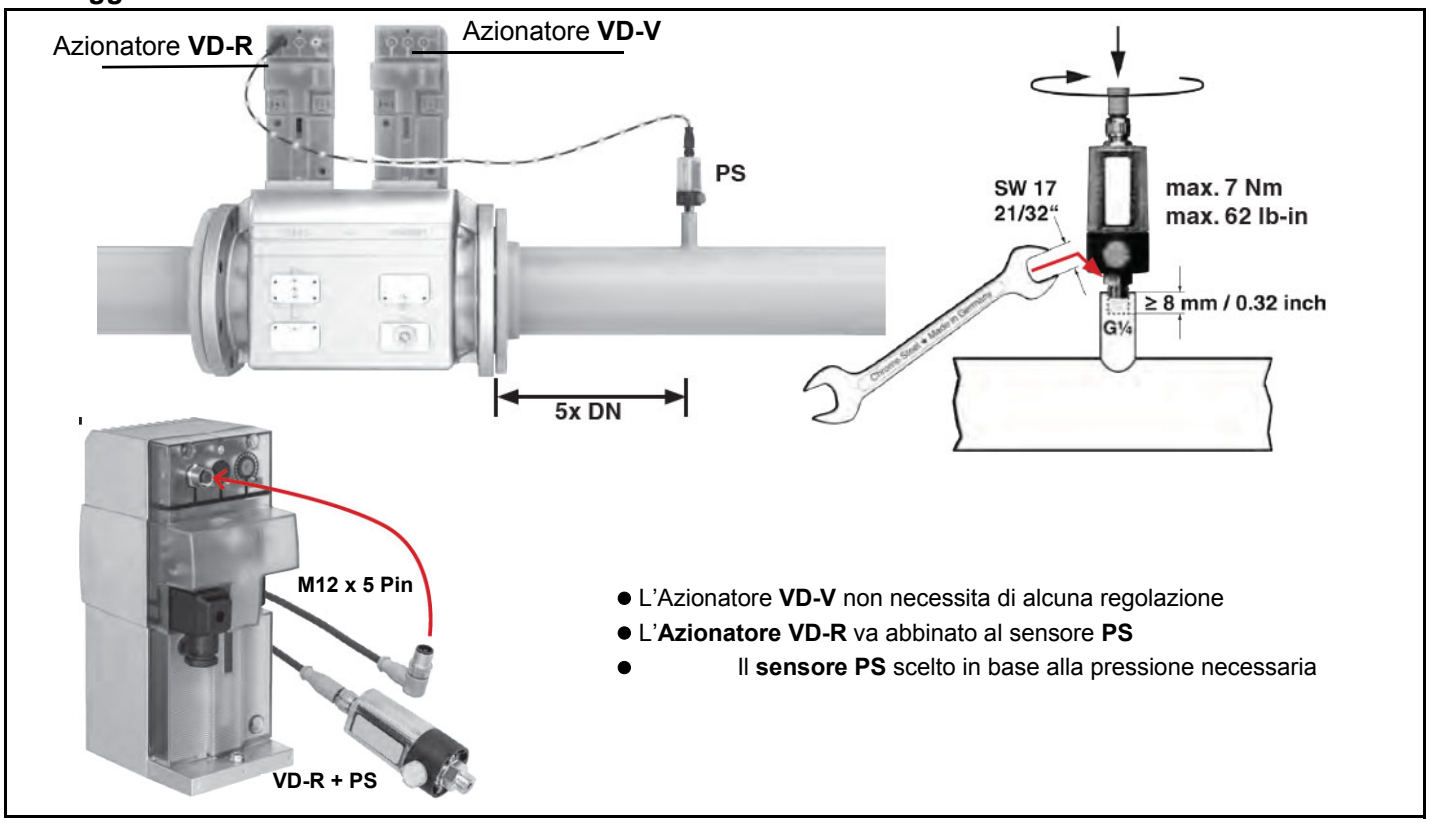


1. Montare la flangia sulla tubazione. Utilizzare mastici adeguati.
2. Applicare VB nonché gli O-ring forniti. Osservare la corretta sede degli O-ring.
3. Stringere le viti fornite (8xM8x30).
4. Nella fornitura sono comprese le viti (4xM5x25) per il montaggio delle VD.
5. Dopo il montaggio controllare la tenuta ed il funzionamento.
6. Io smontaggio va effettuato esattamente nell'ordine inverso.

MultiBloc MBE
Posizioni di montaggio



Montaggio VD-R & PS-...



- L’Azionatore **VD-V** non necessita di alcuna regolazione
- L’**Azionatore VD-R** va abbinato al sensore **PS**
- Il **sensore PS** scelto in base alla pressione necessaria

1. La regolazione della pressione del gas è possibile solo con VD-R e sensore di pressione PS.**LA PRESSIONE DI USCITA DEVE SEMPRE ESSERE LIMITATA DA UN PRESSOSTATO DI MASSIMA.**
2. Montaggio sulla tubazione. Posizione del sensore: 5x DN secondo MBE. Nipplo della tubazione con filettatura interna G ¼, montare il sensore con guarnizione, osservare la coppia!
3. Il sensore di pressione include un ugello limitatore di perdite secondo UL 353 e ANSI Z 21.18 / CSA 6.3.
4. Solo i sensori di pressione PS specificati da DUNGS possono essere collegati all’interfaccia M12 del VD-R.
5. Per il collegamento di PS a VD-R, possono essere utilizzati esclusivamente i cavi specificati da DUNGS. Lunghezza max. del cavo 3 m.

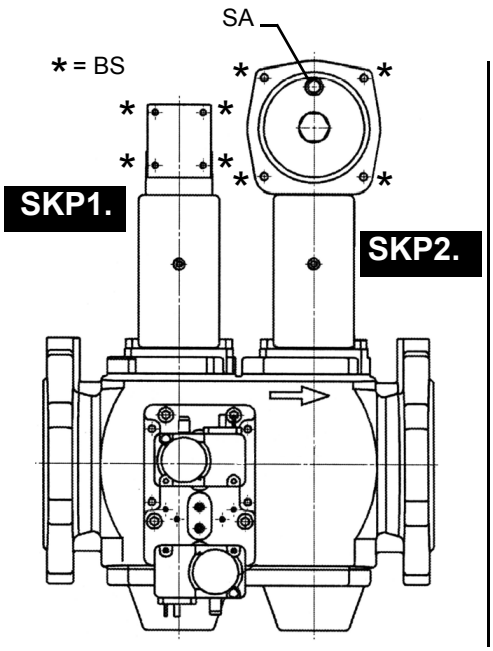
Siemens VGD20.. e VGD40..

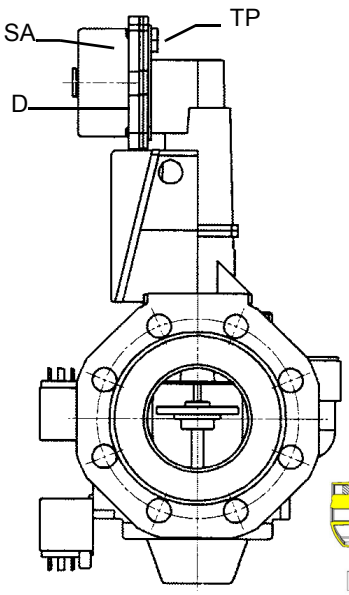
Versione con SKP2.. (stabilizzatore di pressione incorporato)

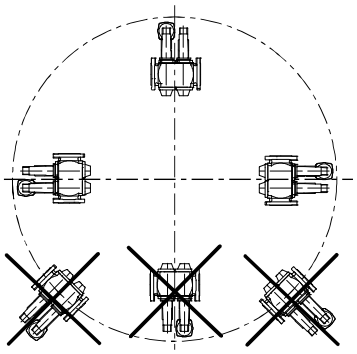
- Collegare il tubetto di riferimento pressione gas (**TP** in figura - tubo fornito sciolto con diametro esterno da 8 mm) agli appositi raccordi posti sulla tubazione gas, dopo le valvole gas: la pressione del gas deve essere acquisita ad una distanza pari o superiore a circa 5 volte il diametro nominale della tubazione.
- Lasciare libero lo sfiato in atmosfera (**SA** in figura). Qualora la molla installata non soddisfi le esigenze di regolazione, interpellare i nostri centri di assistenza per l’invio di una molla opportuna.

Attenzione: il diaframma D dell’SKP2 deve essere verticale

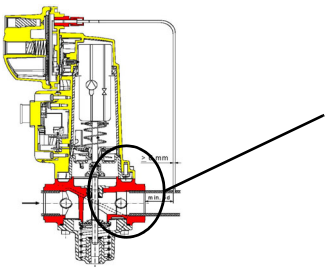
ATTENZIONE: la rimozione delle 4 viti BS danneggia irreparabilmente gli apparecchi!

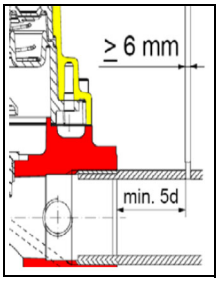




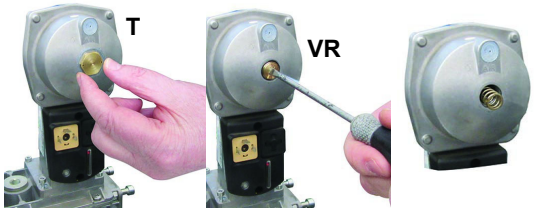


SIEMENS VGD..
Posizioni di montaggio





Siemens VGD versione con SKP2 (stabilizzatore di pressione incorporato)



Campo di lavoro (mbar)			
	neutra	**gialla**	**rossa**
Colore molla SKP 25.0	0 ÷ 22	15 ÷ 120	100 ÷ 250
Colore molla SKP 25.4		7 ÷ 700	150 ÷ 1500

Valvole Siemens VGD con SKP:

Il campo di regolazione della pressione, a valle del gruppo valvole, varia in base al tipo di molla in dotazione al gruppo valvole.

Per sostituire la molla in dotazione al gruppo valvole, procedere nel modo seguente:

- Togliere il Tappo (T)
- Svitare la vite di regolazione (VR) con un cacciavite
- Sostituire la molla

Incollare la targhetta di specificazione della molla sulla targhetta d'identificazione.

Filtro Gas (se presente)

I filtri per gas fermano le particelle di polvere portate dal gas e proteggono gli elementi in pericolo (es.: valvole bruciatori, contatori e regolatori) da un rapido intasamento. Il filtro è normalmente posizionato a monte di tutti gli organi di regolazione e intercettazione.

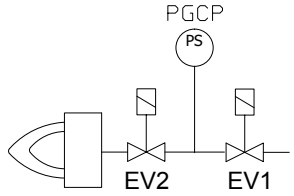
ATTENZIONE: si consiglia di montare il filtro con flusso gas parallelo al pavimento per impedire che durante le operazioni di manutenzione polveri cadano sulla valvla di sicurezza a valle del filtro stesso.

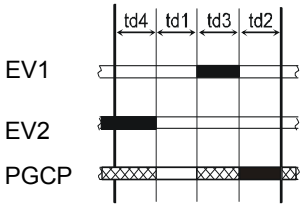
Una volta installata la rampa gas, collegare elettricamente il gruppo valvole e i pressostati.

Controllo di tenuta integrato (per bruciatori equipaggiati con LME7x, LMV, LDU)

Di seguito viene illustrato il funzionamento del controllo di tenuta integrato:

- Inizialmente entrambe le valvole EV1, EV2 sono chiuse
- Fase di evacuazione: la valvola EV2 (lato bruciatore) viene aperta e mantenuta in questa posizione per un periodo di tempo td4, in modo da portare il volume di prova (spazio tra EV1 e EV2) alla pressione atmosferica.
- Test della pressione atmosferica: la valvola EV2 viene chiusa e mantenuta in questa posizione per un periodo di tempo td1. Il pressostato PGCP non deve rilevare un'aumento di pressione.
- Fase di riempimento: viene aperta la valvola EV1 e mantenuta in questa posizione per un tempo td3 in modo da permettere il riempimento del volume di prova
- Test della pressione del gas: viene chiusa la valvola EV1 e mantenuta in questa posizione per un tempo td2. Il pressostato PGCP non deve rilevare un calo di pressione.





Nel caso tutte le fasi precedentemente elencate abbiano successo, il test di tenuta può ritenersi concluso positivamente. In caso contrario verrà generato un blocco del bruciatore.
Per LMV5x, LMV2x/3x e LME73 (fatta eccezione per LME73.831BC), il controllo di tenuta può essere configurato in modo da avvenire all'accensione, allo spegnimento o entrambi.

Per LME73.831BC il controllo di tenuta è impostato esclusivamente per avvenire all'accensione.

COLLEGAMENTI ELETTRICI

PERICOLO! Rispettare le regole fondamentali di sicurezza, assicurarsi del collegamento all'impianto di messa a terra, non invertire i collegamenti di fase e neutro, prevedere un interruttore differenziale magneto-termico adeguato per l'allacciamento alla rete.

PERICOLO! Prima di eseguire i collegamenti elettrici, assicurarsi di posizionare l'interruttore dell'impianto in posizione OFF e accertarsi che l'interruttore principale del bruciatore sia in posizione 0 (OFF - spento). Leggere attentamente il capitolo "AVVERTENZE", alla sezione "Alimentazione elettrica".

ATTENZIONE: Collegando i fili elettrici di alimentazione alla morsettiera MA del bruciatore, assicurarsi che il filo di terra sia più lungo dei conduttori di fase e neutro.

8 Per eseguire i collegamenti elettrici, procedere nel modo seguente:
1 togliere il coperchio dal quadro elettrico a bordo del bruciatore;
2 eseguire i collegamenti elettrici alla morsettiera di alimentazione facendo riferimento agli schemi elettrici allegati al manuale;
3 controllare il senso di rotazione del motore (vedere paragrafo successivo);
4 rimontare il coperchio del quadro elettrico.
5

ATTENZIONE: (valido per bruciatori bistadio e progressivi) il bruciatore viene fornito con un ponte elettrico tra i morsetti 6 e 7, nel caso di collegamento del termostato alta/bassa fiamma, rimuovere tale ponte prima di collegare il termostato.

Rotazione del motore elettrico

Dopo aver completato il collegamento elettrico del bruciatore, ricordarsi di verificare la rotazione del motore elettrico. Il motore deve ruotare nel senso indicato sulla coclea. In caso di rotazione errata invertire l'alimentazione trifase e riverificare la rotazione del motore.

ATTENZIONE: controllare la taratura del termico del motore.

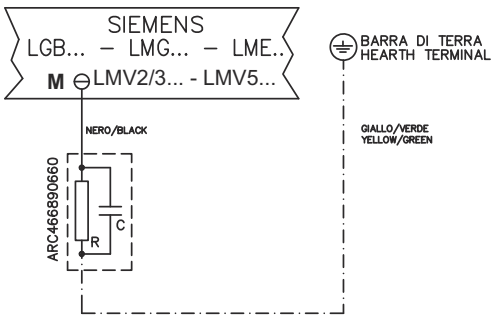
NOTA: i bruciatori sono forniti per alimentazione trifase 380 V o 400 V, nel caso di alimentazione trifase 220 V o 230 V è necessario modificare i collegamenti elettrici all'interno della scatola morsetti del motore elettrico e sostituire il relè termico.

Nota sull'alimentazione elettrica

Nel caso in cui l'alimentazione elettrica degli AUSILIARI del bruciatore fase-fase (senza neutro), per la rilevazione fiamma è necessario collegare tra il morsetto 2 (morsetto X3-04-4, nel caso di LMV2x, LMV3x, LMV5x, LME7x) della basetta e il morsetto di terra il circuito RC Siemens, RC466890660. Nel caso di bruciatori equipaggiati con LMV5x, consultare le prescrizioni cablaggio di impianto date da Siemens nel CD allegato.

Legenda

C - Condensatore (22 nF , 250 V)
LME.. /LMV..- Apparecchiatura controllo fiamma Siemens
R - Resistenza (1 MΩ)
RC466890660 - Circuito RC Siemens
M - morsetto 2 (LGB, LME), morsetto X3-04-4 (LMV2, LMV3, LMV5, LME7)



PARTE III: FUNZIONAMENTO

PERICOLO! Una rotazione errata del motore può provocare gravi danni a persone e cose.ATTENZIONE: prima di avviare il bruciatore, assicurarsi che le valvole manuali di intecettazione siano aperte e controllare che il valore di pressione a monte della rampa sia conforme ai valori riportati nel paragrafo "Dati tecnici". Assicurarsi, inoltre, che l'interruttore generale di alimentazione sia chiuso.

PERICOLO: Durante le operazioni di taratura fare attenzione a non far funzionare il bruciatore con portata d'aria insufficiente (pericolo di formazione di monossido di carbonio); nel caso ciò avvenisse ridurre lentamente il gas fino a rientrare nei valori di combustione normaliATTENZIONE: le viti sigillate non devono essere assolutamente allentate! Se ciò avvenisse, la garanzia sul componente decadrebbe immediatamente!

LIMITAZIONI D'USO

IL BRUCIATORE È UN APPARECCHIO PROGETTATO E COSTRUITO PER FUNZIONARE SOLO DOPO ESSERE STATO CORRETTAMENTE ACCOPPIATO AD UN GENERATORE DI CALORE (ES. CALDAIA, GENERATORE ARIA CALDA, FORNO, ECC.), OGNI ALTRO USO E' DA CONSIDERARSI IMPROPRIO E QUINDI PERICOLOSO.

L'UTENTE DEVE GARANTIRE IL CORRETTO MONTAGGIO DELL'APPARECCHIO AFFIDANDONE L'INSTALLAZIONE A PERSONALE QUALIFICATO, E FACENDO ESEGUIRE LA PRIMA ACCENSIONE DA UN CENTRO ASSISTENZA AUTORIZZATO DALL'AZIENDA COSTRUTTRICE DEL BRUCIATORE. E' FONDAMENTALE, A QUESTO PROPOSITO, IL COLLEGAMENTO ELETTRICO AGLI ORGANI DI REGOLAZIONE E SICUREZZA DEL GENERATORE (TERMOSTATI DI LAVORO, SICUREZZA, ECC.) CHE GARANTISCE UN FUNZIONAMENTO DEL BRUCIATORE CORRETTO E SICURO.

E' PERTANTO DA ESCLUDERSI OGNI FUNZIONAMENTO DELL'APPARECCHIO CHE PRESCINDA DALLE OPERAZIONI DI INSTALLAZIONE O CHE AVVENGA DOPO TOTALE O PARZIALE MANOMISSIONE DI QUESTE (ES. SCOLLEGAMENTO ANCHE PARZIALE DI CONDUTTORI ELETTRICI, APERTURA DEL PORTELLONE DEL GENERATORE, SMONTAGGIO DI PARTI DEL BRUCIATORE).

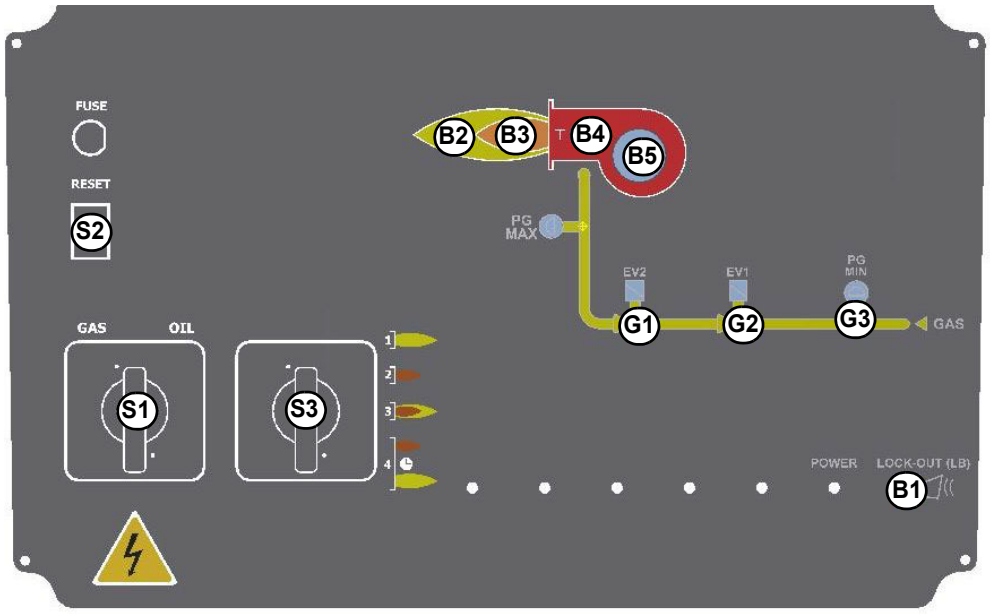
NON APRIRE O SMONTARE MAI ALCUN COMPONENTE DELLA MACCHINA ECCETTO CHE PER LA SUA MANUTENZIONE.

PER METTERE IN SICUREZZA LA MACCHINA AGIRE SULL'INTERRUTTORE SEZIONATORE GENERALE. IN CASO DI ANOMALIE CHE RICHIEDANO LO SPEGNIMENTO DEL BRUCIATORE, E' POSSIBILE AGIRE SULL'INTERRUTTORE LINEA AUSILIARIO PRESENTE NEL FRONTALE QUADRO.

IN CASO DI ARRESTO DI BLOCCO, SBLOCCARE L'APPARECCHIATURA PREMENDO L'APPOSITO PULSANTE DI RESET. NELL'EVENTUALITÀ DI UN NUOVO ARRESTO DI BLOCCO, INTERPELLARE L'ASSISTENZA TECNICA, SENZA EFFETTUARE ULTERIORI TENTATIVI.

ATTENZIONE: DURANTE IL NORMALE FUNZIONAMENTO LE PARTI DEL BRUCIATORE PIÙ VICINE AL GENERATORE (FLANGIA DI ACCOPPIAMENTO) SONO SOGGETTE A RISCALDAMENTO. EVITARE DI TOCCARLE PER NON RIPORTARE USTIONI.

- *Pannello frontale quadro elettrico bruciatore*



A1

Legenda

B1 LED segnalazione blocco

B2 LED di segnalazione funzionamento in alta fiamma

B3 LED di segnalazione funzionamento in bassa fiamma

B4 LED funzionamento trasformatore di accensione

B5 LED di segnalazione intervento termico ventilatore

G1 LED di segnalazione funzionamento elettrovalvola EV2

G2 LED di segnalazione funzionamento elettrovalvola EV1

G3 LED segnalazione consenso pressostato gas di minima

S1 Interruttore generale acceso/spento

S2 Pulsante di sblocco apparecchiatura di controllo fiamma

S3 Selettore di funzionamento MAN - AUTO (funzionamento manuale o automatico):

Funzionamento gas

- Verificare che la pressione di alimentazione del gas sia sufficiente (segnalata dall'accensione della spia **G3**).
- **Nota solo per bruciatori equipaggiati con controllo di tenuta:** inizia il ciclo di verifica del dispositivo controllo di tenuta delle valvole gas, il completamento della verifica è segnalato dall'accensione dell'apposita spia sul controllo di tenuta. Terminata la verifica delle valvole gas inizia il ciclo di avviamento del bruciatore: nel caso di perdita di una valvola gas, il dispositivo di controllo tenuta va in blocco e la spia **B1** si accende.

NOTA: nel caso di bruciatori equipaggiati con controllo di tenuta Dungs VPS504 la fase di preventilazione inizia solo dopo il completamento del controllo di tenuta delle valvole gas con esito positivo.

Poichè la preventilazione deve avvenire con la massima portata d'aria, l'apparecchiatura di controllo comanda l'apertura del servocomando e solo quando viene raggiunta la posizione di massima apertura inizia il conteggio del tempo di preventilazione.

- Al termine del tempo di preventilazione il servocomando si porta in posizione di completa chiusura (posizione di accensione gas) e, appena questa è raggiunta, viene inserito il trasformatore di accensione (segnalato dalla spia **B4** sul pannello grafico); si aprono le valvole del gas.
- Pochi secondi dopo l'apertura delle valvole, il trasformatore di accensione viene escluso dal circuito e la spia **B4** si spegne.
- Il bruciatore risulta così acceso, contemporaneamente il servocomando si porta verso la posizione di alta fiamma, dopo alcuni secondi, inizia il funzionamento a 2 stadi e il bruciatore si porta automaticamente in alta o in bassa fiamma a seconda delle richiesta dell'impianto.

Il funzionamento in alta/bassa fiamma è segnalato dall'accensione/spegnimento della spia **B2** sul pannello grafico.

REGOLAZIONE DELLA PORTATA ARIA E COMBUSTIBILE

PERICOLO! Durante le operazioni di taratura fare attenzione a non far funzionare il bruciatore con portata d'aria insufficiente (pericolo di formazione di monossido di carbonio); nel caso ciò avvenisse ridurre lentamente il combustibile fino a rientrare nei valori di combustione normali
ATTENZIONE! l'eccesso di aria di combustione va regolato secondo i parametri consigliati riportati nella seguente tabella:

Parametri di combustione consigliati		
Combustibile	***CO_2 Consigliato (%)***	***O_2 Consigliato (%)***
Gas naturale	9 ÷ 10	3 ÷ 4.8
GPL	11 ÷ 12	2.8 ÷ 4.3

Regolazione - descrizione generale

La regolazione delle portate di aria e di combustibile si esegue prima alla massima potenza (“alta fiamma”) agendo rispettivamente sulla serranda dell’aria e sul settore variabile.

- Verificare che i parametri di combustione rientrino nei limiti consigliati.
- Verificare la portata misurandola al contatore o, nel caso non fosse possibile, verificando la pressione in testa di combustione con un manometro differenziale, come descritto al paragrafo “Misura della pressione del gas in testa di combustione”.
- Successivamente, regolare la combustione in tutti i punti intermedi tra il massimo e il minimo, definendo il profilo della lamina del settore varibile. Il settore variabile stabilisce il rapporto aria/gas in tali punti, regolando l’apertura-chiusura della valvola a farfalla del gas.
- Infine, stabilire la potenza della bassa fiamma agendo sul microinterruttore di bassa fiamma del servocomando al fine di evitare che la potenza in bassa fiamma sia troppo elevata oppure che la temperatura dei fumi sia troppo bassa da causare condensazioni nel camino.

Regolazione delle portate aria e gas con servocomando Siemens SQM40..

1 controllare il senso di rotazione del motore ventilatore

2 Solo per bruciatori con **Dungs Multibloc MB-DLE:** prima di avviare il bruciatore, regolare l’apertura lenta del gruppo valvole: per la regolazione dell’apertura lenta, togliere la calottina **T**, capovolgerla ed inserirla sul perno **VR** con l’apposita scanalatura posta sulla parte superiore. Avvitando la portata di accensione diminuisce, svitando la portata di accensione aumenta. Non regolare la vite **VR** con un cacciavite.

Nota: La vite VSB deve essere tolta solamente per la sostituzione della bobina.

3 Prima di avviare il bruciatore, per potere raggiungere in sicurezza la posizione di alta fiamma, portare il microinterruttore di alta fiamma del servocomando, in corrispondenza di quello di bassa fiamma (in modo da fare funzionare il bruciatore al minimo della potenza).

4 avviare il bruciatore, tramite la serie di termostati; attendere che finisca la fase di preventilazione e che il bruciatore si accenda;

5 portare il bruciatore in alta fiamma tramite il termostato **TAB** (per i bruciatori modulanti, fare riferimento al paragrafo relativo).

6 Spostare, quindi, il microinterruttore di alta fiamma del servocomando su valori progressivamente più alti fino a raggiungere la posizione di alta fiamma, sempre controllando i valori di combustione ed eventualmente controllando il gas tramite lo stabilizzatore del gruppo valvole e l’aria tramite la camma asolata (vedi punti successivi).

7 procedere con le regolazioni di aria e gas: monitorando costantemente l’analisi dei fumi, al fine di evitare combustioni in difetto d’aria, dosare l’aria in base alla variazione della portata del gas effettuata secondo la procedura riportata di seguito.

SQM40.265 Descrizione camme

(RD) I	Alta fiamma
(BU) II	Sosta
(OG) III	Bassa fiamma
(YE) IV	-
(BK) V	-
(GN) VI	Accensione

8 Portare il bruciatore in alta fiamma (fare riferimento al manuale LMVx)

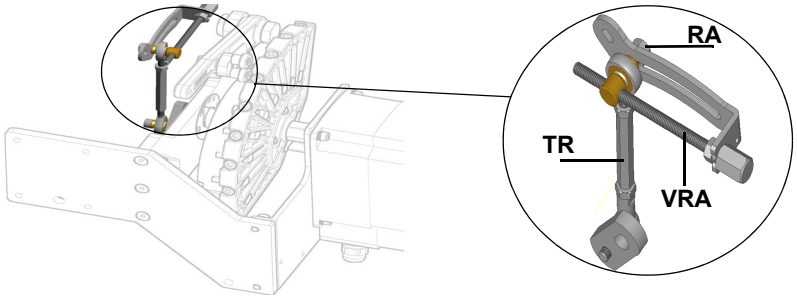
9 Per regolare la **portata d'aria in alta fiamma**, allentare il dado **RA** e ruotare la vite **VRA**, fino ad ottenere la portata d'aria desiderata: spostando il tirante **TR** verso l'albero della serranda, la serranda si apre e la portata d'aria aumenta, spostandolo lontano dall'albero, la serranda si chiude e la portata diminuisce.

Attenzione! Ad operazioni ultimate, assicurarsi di aver fissato il dado di bloccaggio RA. Non cambiare la posizione dei tiranti della serrnda dell'aria.

10 Se necessario, regolare la posizione della testa di combustione (vedi relativo paragrafo).

11 Dopo avere regolato le portate di aria e gas alla potenza massima, procedere alla regolazione punto per punto sul settore variabile (lato FGR) **SV1** fino al punto di minima potenza.

12 Procedere, ora, alla regolazione dei pressostati.



13 Se necessario, regolare la posizione della testa di combustione (vedi relativo paragrafo).

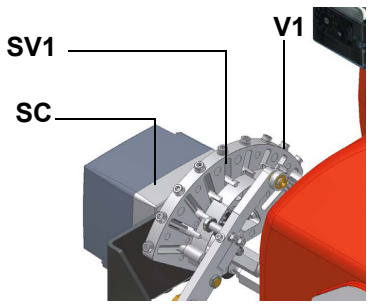
Attenzione! se si varia la posizione della testa, ripetere le regolazioni di aria e gas descritte ai punti precedenti.

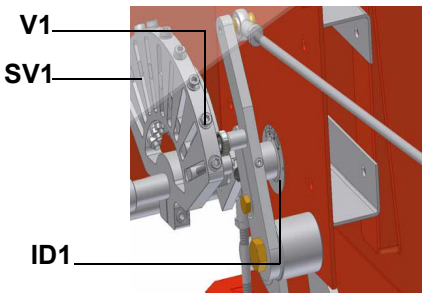
14 Dopo avere regolato le portate di aria e gas alla potenza massima, procedere alla regolazione punto per punto sul settore variabile (lato gas) **SV1** fino al punto di minima potenza.

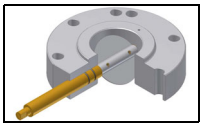
15 Per regolare punto-punto il settore variabile, spostare prima il microinterruttore di bassa fiamma del gas appena sotto il massimo (90°);

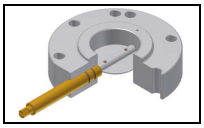
16 portare il termostato **TAB** al minimo in modo che il servocomando agisca in chiusura, (per i bruciatori modulanti, fare riferimento al paragrafo relativo)

17 spostare il microinterruttore di bassa fiamma del gas verso il minimo, in modo che il servocomando inizi a chiudere fino a che i due cuscinetti siano in corrispondenza della vite di regolazione relativa al punto immediatamente inferiore: avvitare la vite **V1** per aumentare la portata, svitare per diminuirla.






Valvola a farfalla aperta


Valvola a farfalla chiusa

18 Spostare nuovamente il microinterruttore di bassa fiamma verso il minimo fino alla successiva vite e ripetere quanto descritto al punto precedente, continuare in questo modo fino a raggiungere il punto di bassa fiamma desiderato.

19 Procedere, ora, alla regolazione dei pressostati.

20

Bruciatori modulanti

Per regolare i bruciatori modulanti, servirsi del selettore **CMF** presente sul pannello di controllo del bruciatore (vd. figura), invece di utilizzare il termostato **TAB** come descritto nella regolazione dei bruciatori progressivi. Procedere alla regolazione come descritto nei paragrafi precedenti, facendo attenzione all'impiego del selettore **CMF**.

La posizione del selettore determina gli stadi di funzionamento: per portare il bruciatore in alta fiamma, porre il selettore CMF a 1, per portarlo in bassa fiamma porre **CMF** a 2.

.

CMF

CMF = 0 servocomando fermo nella posizione in cui si trova
CMF = 1 funzionamento alta fiamma
CMF = 2 funzionamento bassa fiamma
CMF = 3 funzionamento automatico

21

MultiBloc MBE Regolazione VD-R con PS

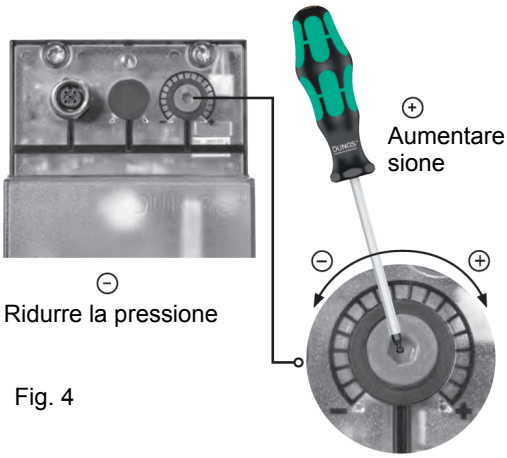


Fig. 4

Non lineare! *Diversi sensori installabili. Pressione di uscita a seconda del range di misurazione del sensore.*

Regolazione della pressione in uscita in base ai dati del produttore del bruciatore!

Con la regolazione della pressione di uscita non devono essere raggiunte o superate condizioni di esercizio del bruciatore pericolose!

ATTENZIONE: Per impostare la pressione in uscita del regolatore VD-R, agire sull'apposita ghiera di regolazione (Fig. 4)
La posizione dell'indicatore nella ghiera indica il valore della pressione in uscita calcolata come percentuale del fondo scala del sensore PS (Fig. 5)

Pressione di uscita	MIN	10%	25%	50%	75%	MAX
PS-10/40	4 mbar 0,4 kPa 2 "w.c.	10 mbar 1,0 kPa 4 "w.c.	25 mbar 2,5 kPa 10 "w.c.	50 mbar 5,0 kPa 20 "w.c.	75 mbar 7,5 kPa 30 "w.c.	100 mbar 10,0 kPa 40 "w.c.
PS-50/200	20 mbar 2,0 kPa 8 "w.c.	50 mbar 5,0 kPa 20 "w.c.	125 mbar 12,5 kPa 50 "w.c.	250 mbar 25,0 kPa 100 "w.c.	375 mbar 37,5 kPa 150 "w.c.	500 mbar 50,0 kPa 200 "w.c.

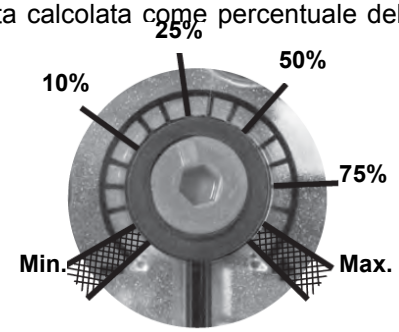
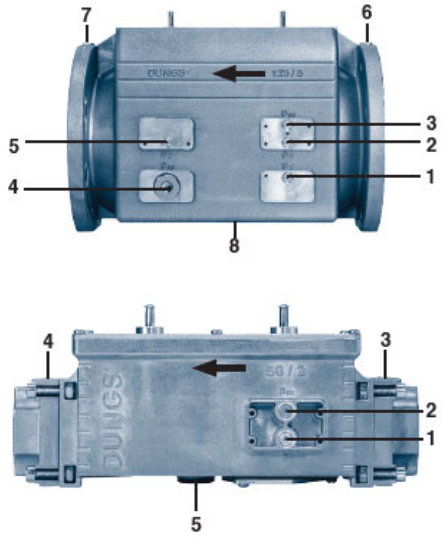
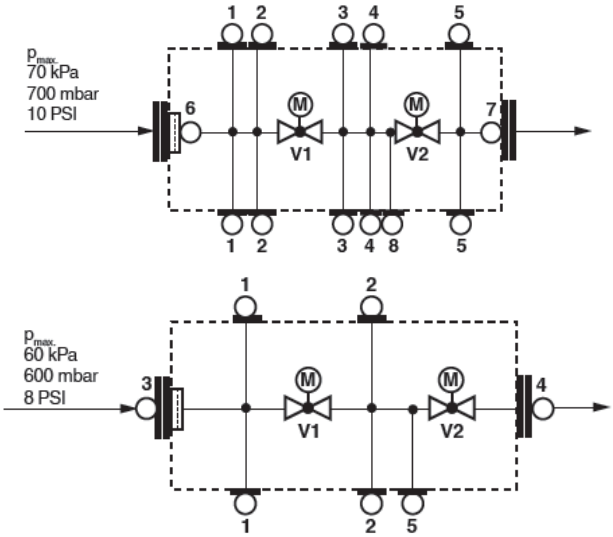


Fig. 5

Impostazione della pressione di uscita positiva in combinazione con PS-10/40 o PS-50/200:

Prese di pressione MultiBloc MBE





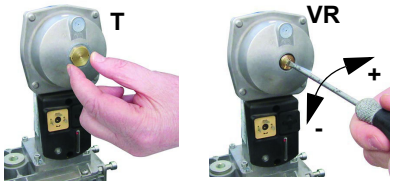
1, 2, 3, 5
Vite di chiusura

G ⅛ ISO 228

4
Per collegamento accessori

G ¾

Fig. 6



Siemens VGD versione con SPK2 (stabilizzatore di pressione incorporato)

Per aumentare o diminuire la pressione e di conseguenza la portata di gas, agire con un cacciavite sulla vite di regolazione VR dopo avere tolto il tappo T.Avvitando la portata aumenta, svitando diminuisce.

Taratura dei pressostati di aria e di gas

Il **pressostato aria** ha la funzione di mettere in sicurezza (bloccare) l'apparecchiatura di controllo fiamma se la pressione dell'aria non è quella prevista. In caso di blocco, sbloccare il bruciatore servendosi del pulsante di sblocco dell'apparecchiatura, presente sul pannello di controllo del bruciatore.

I **pressostati gas** controllano la pressione per impedire il funzionamento del bruciatore nei casi in cui il valore di pressione non sia compreso nel campo di pressione ammissibile.

Taratura pressostato gas di minima

Per la taratura del pressostato gas procedere come segue:

- Assicurarsi che il filtro sia pulito.
- Togliere il coperchio di plastica trasparente.
- Con il bruciatore in funzione alla massima potenza, misurare la pressione del gas sulla presa di pressione del pressostato.
- Chiudere lentamente la valvola manuale di intercettazione a monte pressostato (vedi diagramma installazione rampe gas), fino a riscontrare una riduzione della pressione del 50% rispetto al valore letto in precedenza. Controllare che non aumenti il valore di CO nei fumi: se il valore di CO è superiore ai limiti di legge, aprire lentamente la valvola di intercettazione fino a rientrare nei suddetti limiti.
- Verificare che il bruciatore funzioni regolarmente.
- Ruotare la ghiera di regolazione del pressostato in senso orario (per aumentare la pressione), fino allo spegnimento del bruciatore.
- Aprire completamente la valvola manuale di intercettazione
- Rimontare il coperchio trasparente.

Taratura pressostato gas di massima (dove presente)

Per la taratura procedere come segue, a seconda della posizione di montaggio del pressostato di massima:

- togliere il coperchio di plastica trasparente del pressostato.
- se il pressostato di massima è montato a monte delle valvole del gas: misurare la pressione del gas in rete con fiamma spenta; impostare, sulla ghiera di regolazione **VR**, il valore letto aumentato del 30%.
- Se, invece, il pressostato di massima è montato dopo il gruppo "regolatore-valvole gas" e prima della valvola a farfalla: accendere il bruciatore, regolarlo secondo la procedura riportata ai precedenti paragrafi. Misurare, quindi, la pressione del gas alla portata di esercizio, dopo il gruppo "regolatore-valvole gas" e prima della valvola a farfalla; impostare, sulla ghiera di regolazione **VR**, il valore letto, aumentato del 30%.
- rimontare il coperchio di plastica trasparente.

Taratura pressostato aria

Procedere con la taratura del pressostato aria come segue:

- Togliere il coperchio di plastica trasparente.
- Dopo aver completato le tarature di aria e combustibile, accendere il bruciatore.
- Con il bruciatore in bassa fiamma, ruotare lentamente la ghiera di regolazione **VR** in senso orario (per aumentare la pressione di taratura) fino ad ottenere il blocco del bruciatore, leggere il valore di pressione sulla scala e reimpostarlo ad un valore inferiore del 15% circa.
- Ripetere il ciclo di accensione del bruciatore e controllare che funzioni correttamente.
- Rimontare il coperchio trasparente sul pressostato.

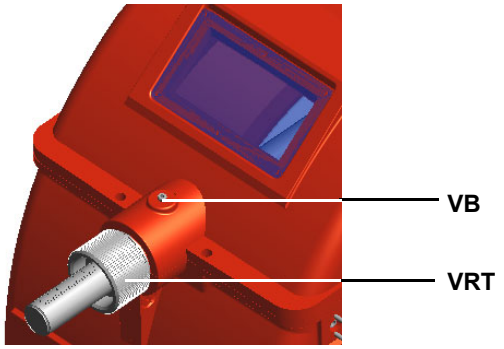
Pressostato gas controllo perdite PGCP (con apparecchiatura di controllo Siemens LDU/LME7x Siemens LMV)

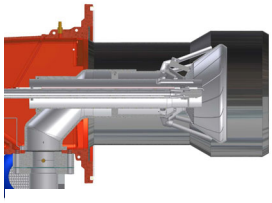
- Togliere il coperchio di plastica trasparente sul pressostato.
- Regolare il pressostato PGCP allo stesso valore impostato per il pressostato gas di minima pressione.
- Rimontare il coperchio di plastica trasparente.

Regolazione della testa di combustione

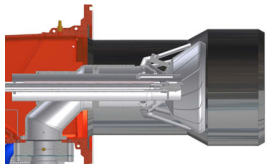
Attenzione! se si varia la posizione della testa, ripetere le regolazioni di aria e combustibile descritte ai punti precedenti.

Regolare, solo se necessario, la posizione della testa della testa di combustione: per il funzionamento a potenza ridotta, allentare la vite **VB** e arretrare progressivamente la testa di combustione, verso la posizione "MIN.", ruotando in senso orario la ghiera **VRT** . Bloccare la vite **VB** a regolazione ultimata.





Posizione testa “MAX”

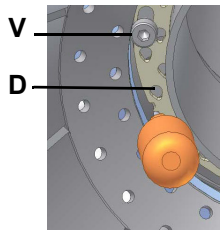


Posizione testa “MIN”

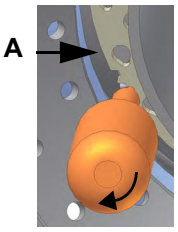
ATTENZIONE: eseguire queste operazioni una volta spento il bruciatore e lasciato raffreddare.

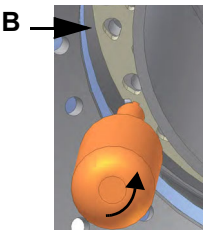
22 *Regolazione del flusso di gas tramite i fori centro testa (per bruciatori di gas naturale)*

1 allentare le tre viti **V** che fissano il disco forato **D**;
2 agendo con un cacciavite sulle tacche di regolazione del disco forato, farlo scorrere in senso orario/antiorario in modo da aprire/chiudere i fori;
3 ultimata la regolazione, fissare le viti **V**.



A: fori aperti
B: fori chiusi





Il piattello deve essere regolato durante la messa in servizio dell’impianto.

La taratura di fabbrica dipende dalla tipologia di combustibile per il quale il bruciatore è stato progettato:

- Per bruciatori a metano i fori sono completamente aperti.

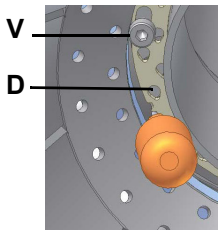
Regolazione del flusso di gas tramite i fori centro testa (per bruciatori di GPL)

Per regolare, solo se necessario, il flusso di gas, chiudere parzialmente i fori del disco forato, seguendo la procedura riportata sotto:

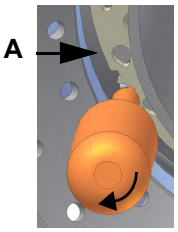
1 allentare le tre viti **V** che fissano il disco forato **D**;

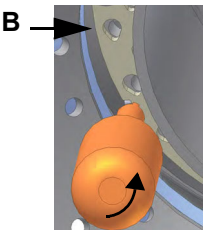
2 agendo con un cacciavite sulle tacche di regolazione del disco forato, farlo scorrere in senso orario/antiorario in modo da aprire/chiudere i fori;

3 ultimata la regolazione, fissare le viti **V**.



A: fori aperti
B: fori chiusi



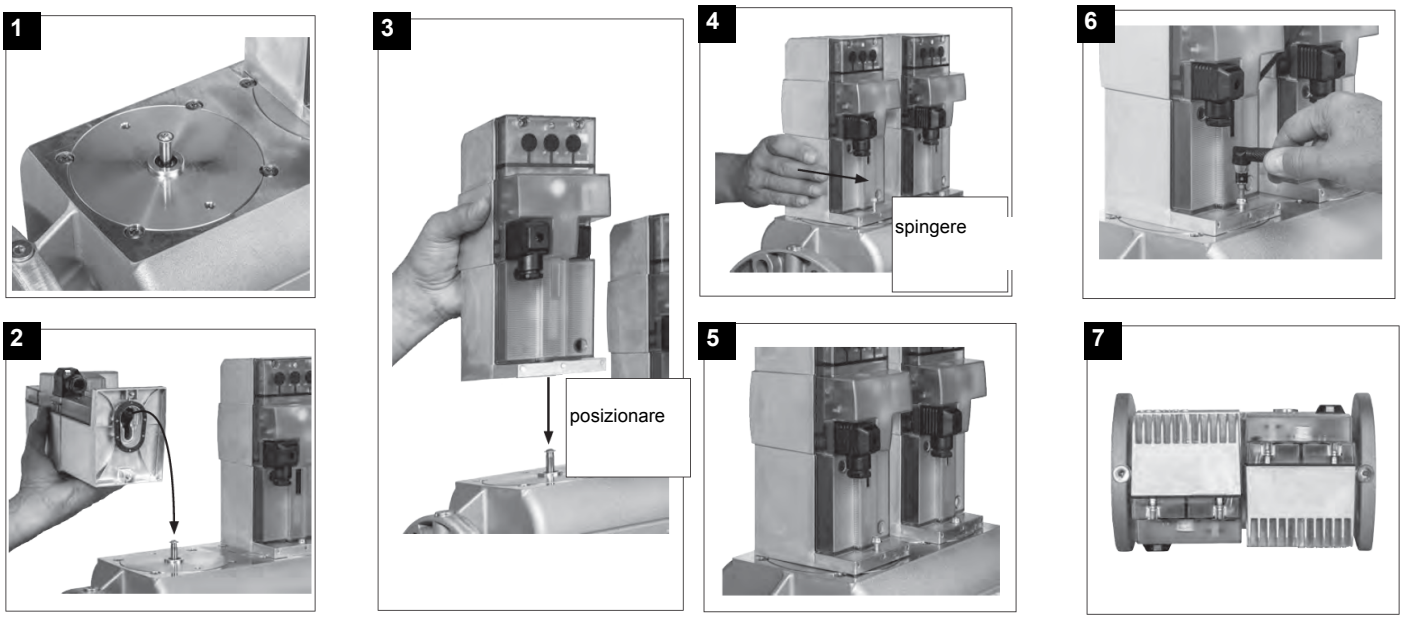


Il piattello deve essere regolato durante la messa in servizio dell'impianto.

La taratura di fabbrica dipende dalla tipologia di combustibile per il quale il bruciatore è stato progettato:

- Per GPL, i fori sono aperti di circa:
  tipo 9xA: 1,5 mm
  tipo 5xxA: 1,3 mm

MultiBloc MBE - MultiBloc VD Montaggio



1. Applicare VD su VB, fig. 2+3.
2. Spingere VD in avanti fino alla battuta, fig. 4.
3. Fissare VD rispettivamente con 2 viti M5, max. 5 Nm/44 in.lb, fig. 5/6.
4. VD può essere montato ruotato di 180°, fig. 7.

PARTE IV: MANUTENZIONE

Almeno un volta all'anno eseguire le operazioni di manutenzione riportate nel seguito. Nel caso di servizio stagionale si raccomanda di eseguire la manutenzione alla fine di ogni stagione di riscaldamento; nel caso di servizio continuativo la manutenzione va eseguita ogni 6 mesi.

ATTENZIONE! TUTTI GLI INTERVENTI SUL BRUCIATORE DEVONO ESSERE EFFETTUATI CON L'INTERRUTTORE ELETTRICO GENERALE APERTO E VALVOLE MANUALI DI INTERCETTAZIONE DEL COMBUSTIBILE CHIUSE.
ATTENZIONE: LEGGERE SCRUPOLOSAMENTE LE AVVERTENZE RIPORTATE ALL'INIZIO DEL MANUALE.

OPERAZIONI PERIODICHE

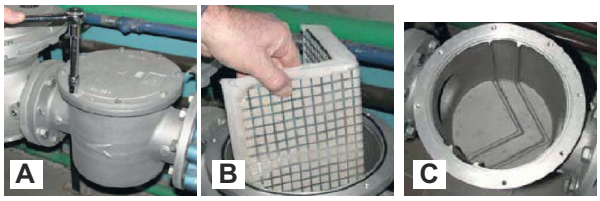
- Controllare e pulire la cartuccia del filtro gas; sostituirla se necessario.
- Smontaggio esame e pulizia testa di combustione
- Esame degli elettrodi di accensione, pulizia, eventuale registrazione e, se necessario, sostituzione
- Esame elettrodo/fotocellula di rilevazione (a seconda del modello di bruciatore), pulizia, eventuale registrazione e, se necessario, sostituzione. In caso di dubbio verificare il circuito di rilevazione, dopo aver rimesso in funzione il bruciatore, seguire gli schemi riportati nel manuale.
- Pulizia ed ingrassaggio di leveraggi e parti rotanti.

PERICOLO! Una rotazione errata del motore puà provocare gravi danni a persone e cose.
ATTENZIONE: se, durante le operazioni di manutenzione, si rendesse necessario smontare le parti costituenti la rampa del gas, ricordarsi di eseguire, una volta rimontata la rampa, la prova di tenuta secondo le modalità previste dalle normative vigenti.

Manutenzione del filtro gas

Per pulire o sostituire il filtro gas procedere nel modo seguente:

1 togliere il coperchio svitando le viti di bloccaggio (A);
2 smontare la cartuccia filtrante (B), pulirla con acqua e sapone, soffiarla con aria compressa (o sostituirla se necessario)
3 rimontare la cartuccia nella posizione iniziale controllando che sia sistemata tra le apposite guide e che non ostacoli il montaggio del coperchio;
4 facendo attenzione che l'o-Ring sia sistemato nell'apposita cava (C), richiudere il coperchio bloccandolo con le apposite viti (A).
5

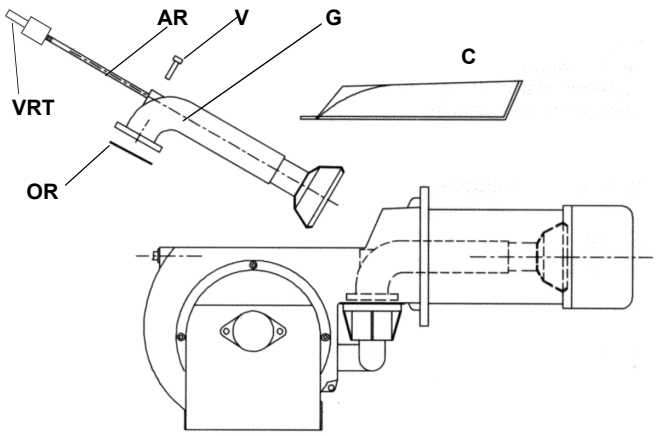


PERICOLO: prima di aprire il filtro chiudere la valvola di intercettazione del gas a valle e sfiatare; assicurarsi, inoltre, che al suo interno non vi sia gas in pressione.

Estrazione della testa di combustione

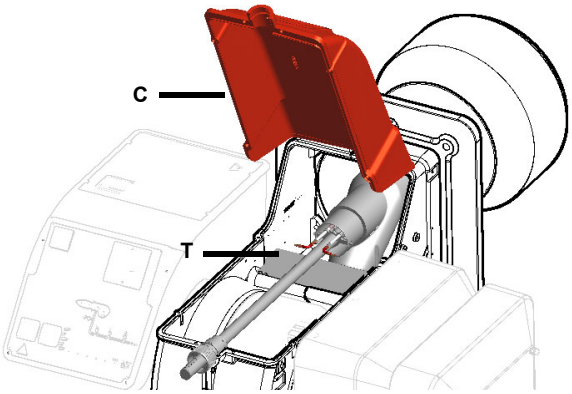
- Togliere la calotta **C,** svitando le viti di fissaggio;
- Scollegare i cavi degli elettrodi;
- Svitare le 3 viti **V** che bloccano, alla base il collettore del gas **G**.
- In presenza di deflettore aria **T**, spostare il collettore in avanti e rimuovere il deflettore.
- Estrarre il gruppo completo come indicato in figura.
- Pulire la testa di combustione con un getto di aria compressa oppure, in caso di incrostazioni, con una spazzola di acciaio.

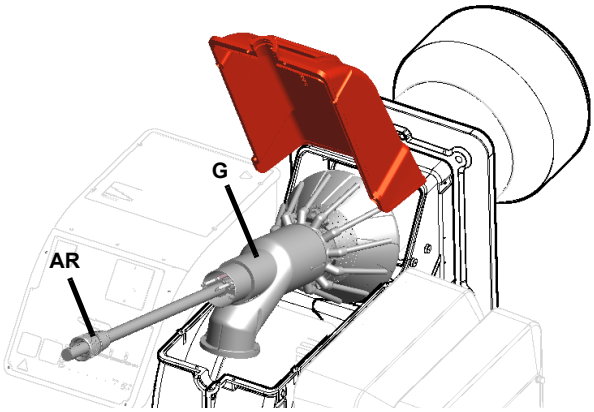
Nota: per il successivo rimontaggio eseguire in ordine inverso le operazioni sopra descritte, prestando cura al corretto posizionamento dell'anello "**OR"** fra collettore gas e bruciatore.



Legenda

VRT	Vite di regolazione testa
AR	Asta filettata
V	Vite di fissaggio
G	Collettore gas
OR	“O” ring
C	Calotta
T	Deflettore





Regolazione posizione degli elettrodi

Importante: eseguire il controllo degli elettrodi di accensione dopo aver smontato la testa di combustione.

ATTENZIONE: per non compromettere il funzionamento del bruciatore, evitare il contatto degli elettrodi di accensione e rilevazione con parti metalliche (testa, boccaglio, ecc). Controllare la posizione degli elettrodi dopo ogni intervento di manutenzione sulla testa di combustione.

Regolare la posizione degli elettrodi e dell’ugello, rispettando le quote indicate in Fig. 7.

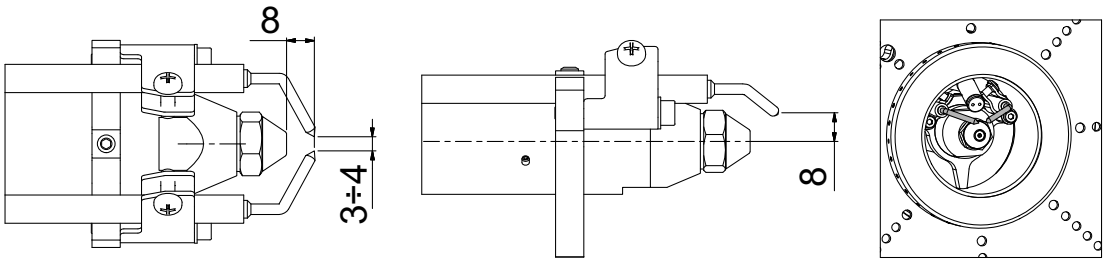


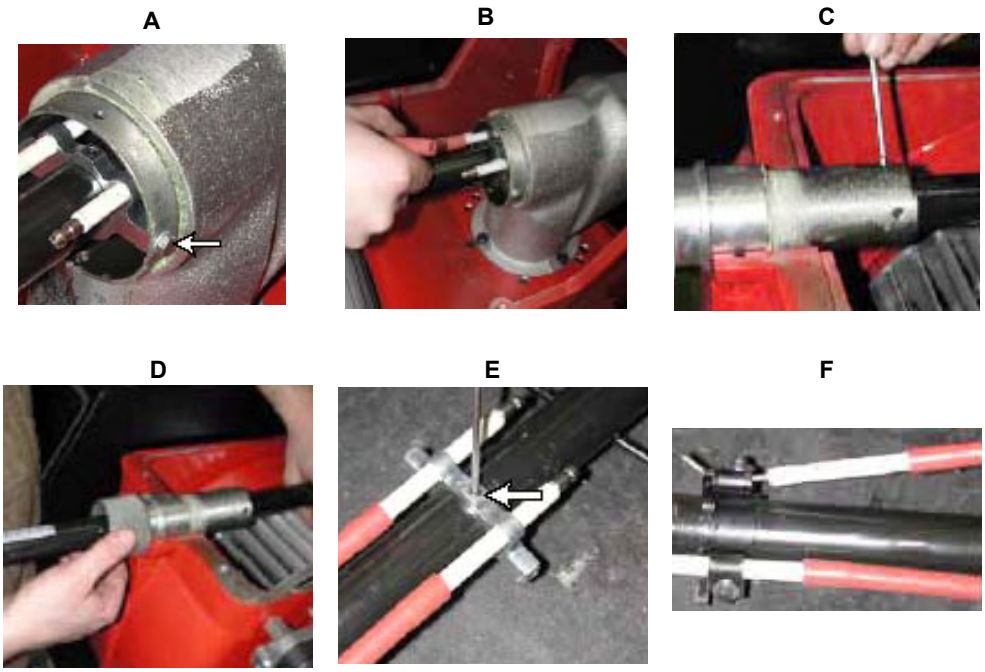
Fig. 7

Sostituzione degli elettrodi di accensione

ATTENZIONE: per non compromettere il funzionamento del bruciatore, evitare il contatto degli elettrodi di accensione e rilevazione con parti metalliche (testa, boccaglio, ecc). Controllare la posizione degli elettrodi dopo ogni intervento di manutenzione sulla testa di combustione.

Per sostituire gli elettrodi di accesione procedere nel seguente modo:

1 togliere la calotta del bruciatore;
2 svitare i bulloni che assicurano il gruppo elettrodi di accensione alla testa di combustione (A);
3 staccare i cavi dagli elettrodi (B);
4 allentare i grani di bloccaggio della ghiera di regolazione (C)
5 far scorrere verso l’esterno il gruppo elettrodi di accensione ed estrarre dalla testa di combustione (D);
6 allentare la vite del supporto di bloccaggio elettrodi di accensione (E);
7 estrarre gli elettrodi e sostituirli facendo riferimento alle quote mostrate in figura (F-G).
8 procedere al rimontaggio seguendo la procedura in ordine inverso.

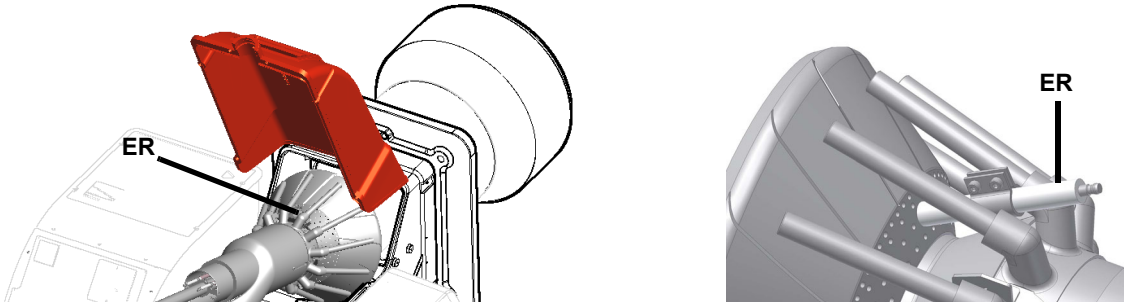


Sostituzione dell'elettrodo di rilevazione (per bruciatori di gas naturale)

ATTENZIONE: per non compromettere il funzionamento del bruciatore, evitare il contatto dell'elettrodo con parti metalliche (testa, boccaglio, ecc). Controllare la posizione dell'elettrodo dopo ogni intervento di manutenzione sulla testa di combustione. Controllare, inoltre, la poszione dell'ugello (vd. figura).

Per sostituire l'elettrodo di rilevazione procedere nel seguente modo:

1 togliere la testa di combustione facendo riferimento al paragrafo "Estrazione della testa di combustione";
2 utilizzando una chiave a brugola allentare le viti di bloccaggio dell'elettrodo di rilevazione **ER** e sostituirlo;
3 rimontare la testa di combustione.



Controllo della corrente di rilevazione con elettrodo (gas naturale)

Per controllare la corrente di rilevazione seguire lo schema di figura. Se il segnale è inferiore al valore indicato, verificare la posizione dell'elettrodo di rilevazione o della fotocellula, i contatti elettrici ed eventualmente sostituire l'elettrodo o la fotocellula.

Apparecchiatura di controllo fiamma	Minimo segnale di rilevazione
Siemens LME7..	2µA (con elettrodo)

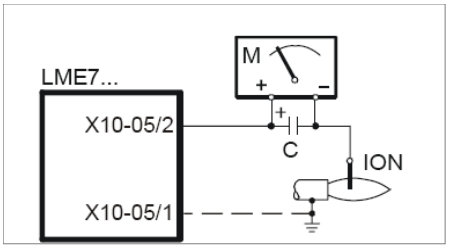


Fig. 8: Rilevazione con elettrodo

Controllo della corrente di rilevazione con fotocellula (LME) (GPL)

Per controllare la corrente di rilevazione seguire lo schema di figura. Se il segnale è inferiore al valore indicato, verificare la posizione dell'elettrodo di rilevazione o della fotocellula, i contatti elettrici ed eventualmente sostituire l'elettrodo o la fotocellula.

Apparecchiatura di controllo fiamma	Minimo segnale di rilevazione
Siemens LME7...	70µA (con fotocellula)

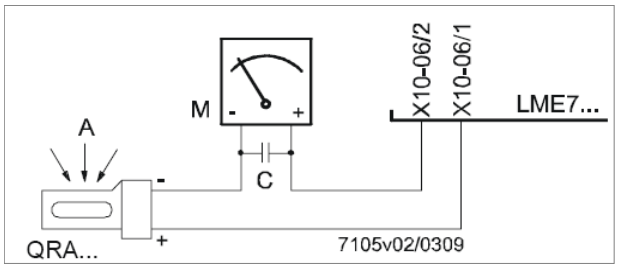


Fig. 9: Rilevazione con fotocellula QRA..

Termine di servizio del bruciatore

- In condizioni ottimali di funzionamento, e con una manutenzione preventiva, la durata di vita del bruciatore può arrivare a 20 anni.
- Alla scadenza del termine di servizio del bruciatore è necessario effettuare una diagnosi tecnica e in caso di necessità, eseguire una riparazione complessiva.
- Lo stato del bruciatore viene considerato al limite se è tecnicamente impossibile continuare a utilizzarlo a causa della non conformità ai requisiti di sicurezza oppure a causa del calo di prestazioni.
- Il proprietario prende la decisione se terminare l'impiego del bruciatore, oppure la sostituzione e lo smaltimento in base allo stato effettivo dell'apparecchio e alle eventuali spese di riparazione.
- L'utilizzo del bruciatore per altri scopi oltre la scadenza dei termini di utilizzo è severamente vietato.

Fermo stagionale

Per spegnere il bruciatore nel periodo di fermo stagionale, procedere nel modo seguente:

1 portare l'interruttore generale del bruciatore in posizione 0 (OFF - spento)
2 staccare la linea di alimentazione elettrica
3 chiudere il rubinetto del combustibile della linea di distribuzione.

Smaltimento del bruciatore

In caso di rottamazione del bruciatore, seguire le procedure previste dalle leggi vigenti sullo smaltimento dei materiali.

SCHEMI ELETTRICI

Consultare gli schemi elettrici allegati.

ATTENZIONE

1 - Alimentazione elettrica 230V / 400V 50Hz 3N a.c.
2 - Non invertire fase con neutro
3 - Assicurare una buona messa a terra del bruciatore

PARTI DI RICAMBIO

Descrizione	Codice						
	P91A	P92A	P93A	P512A	P515A	P520A	P525A
APPARECCHIATURA DI CONTROLLO FIAMMA	2020448	2020448	2020448	2020448	2020448	2020448	2020448
ELETTRODO DI ACCENSIONE	2080266	2080266	2080266	2080266	2080266	2080266	2080266
ELETTRODO RILEVAZIONE	2080107	2080107	2080107	2080118	2080118	2080118	2080118
FILTRO GAS- Rp 2”	2090119	2090119	2090119	2090119	2090119	2090119	2090119
FILTRO GAS- DN65	2090117	2090117	2090117	2090117	2090117	2090117	2090117
FILTRO GAS- DN80	2090112	2090112	2090112	2090112	2090112	2090112	2090112
FILTRO GAS- DN100	2090113	2090113	2090113	2090113	2090113	2090113	2090113
GUARNIZIONE	2110048	2110048	2110048	2110047	2110047	2110047	2110047
VENTOLA	2150009	2150028	2150010	2150030	2150030	2150029	2150029
PRESSOSTATO ARIA	2160065	2160065	2160065	2160065	2160065	2160065	2160065
PRESSOSTATO GAS DI MINIMA PRESSIONE- Rp2”	2160086	2160086	2160086	2160087	2160087	2160087	2160087
PRESSOSTATO GAS DI MINIMA PRESSIONE- DN65	2160076	2160076	2160076	2160077	2160077	2160089	2160089
PRESSOSTATO GAS DI MINIMA PRESSIONE- DN80	2160076	2160076	2160076	2160077	21600877	2160077	2160077
PRESSOSTATO GAS DI MINIMA PRESSIONE- DN100	2160076	2160076	2160076	2160076	2160076	2160076	2160077
TRASFORMATORE DI ACCENSIONE	2170302	2170302	2170302	2170302	2170302	2170302	2170302
MOTORE	2180276	2180277	2180206	2180298	2180209	2180278	2180289
GRUPPO VALVOLE GAS- Rp2” - Siemens VGD20..	2190171	2190171	2190171	2190171	2190171	2190171	2190171
GRUPPO VALVOLE GAS- DN65 - Siemens VGD40..	2190172	2190172	2190172	2190172	2190172	2190172	2190172
GRUPPO VALVOLE GAS- DN80 - Siemens VGD40..	2190169	2190169	2190169	2190169	2190169	2190169	2190169
GRUPPO VALVOLE GAS- DN100 - Siemens VGD40..	2190174	2190174	2190174	2190174	2190174	2190174	2190174
AZIONATORE VALVOLA GAS SKP15	2190181	2190181	2190181	2190181	2190181	2190181	2190181
AZIONATORE VALVOLA GAS SKP25	2190183	2190183	2190183	2190183	2190183	2190183	2190183
GRUPPO VALVOLE GAS- Rp2” - Dungs MBC1200SE	21903M5	21903M5	21903M5	21903M5	21903M5	21903M5	21903M5
GRUPPO VALVOLE GAS- DN65 - Dungs MBC1900SE	21903M6	21903M6	21903M6	21903M6	21903M6	21903M6	21903M6
GRUPPO VALVOLE GAS- DN80 - Dungs MBC3100SE	21903M7	21903M7	21903M7	21903M7	21903M7	21903M7	21903M7
GRUPPO VALVOLE GAS- DN100 - Dungs MBC5000SE	21903M8	21903M8	21903M8	21903M8	21903M8	21903M8	21903M8
CONTROLLO TENUTA	2191604	2191604	2191604	2191604	2191604	2191604	2191604
SERVOCOMANDO SIEMENS SQL33.03	2480007	2480007	2480007	2480007	2480007	2480007	2480007
SERVOCOMANDO BERGER STM30/24	2480090	2480090	2480090	2480090	2480090	2480090	2480090
SERVOCOMANDO SIEMENS SQM40	24800A5	24800A5	24800A5	24800A5	24800A5	24800A5	24800A5
REGOLATORE MODULANTE	2570112	2570112	2570112	2570112	2570112	2570112	2570112
TESTA DI COMBUSTIONE	30600R3	30600R3	30600R3	30600R4	30600R5	30600R6	30600R6
BOCCAGLIO	30900M3	30900M4	30900M6	3091075	3091076	30910H4	30910L9
CAVO ACCENSIONE	6050108	6050108	6050108	6050108	6050108	6050108	6050108
CAVO RILEVAZIONE	6050215	6050215	6050215	6050215	6050215	6050215	6050215
CIRCUITO STAMPATO	6100533	6100533	6100533	6100533	6100533	6100533	6100533

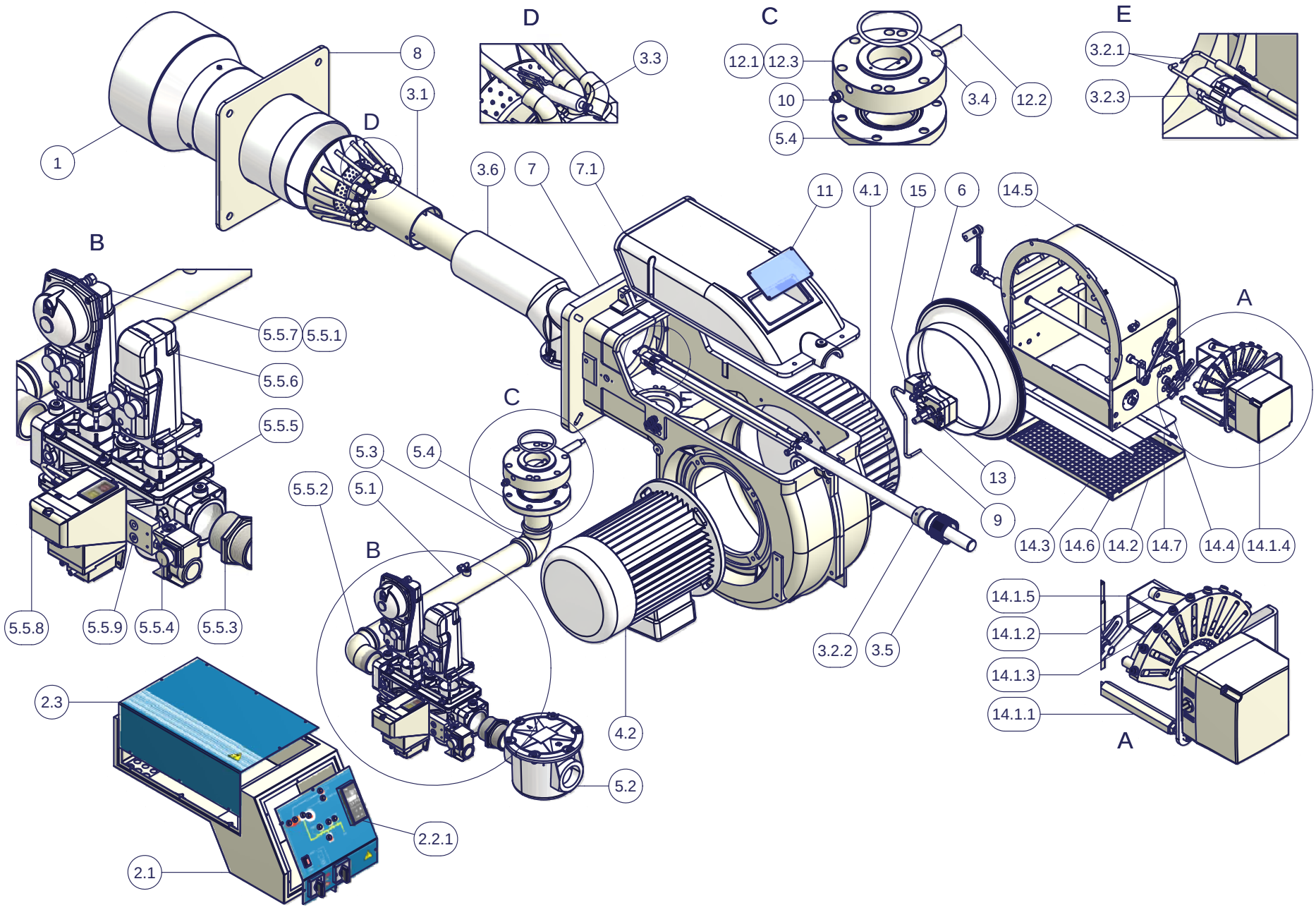
NOTA: si prega di citare sempre il numero di matricola del bruciatore nel modulo d’ordine dei componenti di ricambio.

ESPLOSO DEL BRUCIATORE (P91A - P92A - P93A - P512A - P515A - P520A)

ELEM	DESCRIZIONE
1	BOCCAGLIO STANDARD
2.1	QUADRO ELETTRICO
2.2.1	REGOLATORE DI POTENZA
2.3	COPERCHIO
3.1	TESTA DI COMBUSTIONE STANDARD
3.2.1	ELETTRODO DI ACCENSIONE
3.2.2	BUSSOLA REGOLAZIONE
3.2.3	TUBO PARZIALIZZATORE ARIA
3.3	ELETTRODO DI RILEVAZIONE
3.4	O RING
3.5	GHIERA
3.6	COLLETTORE GAS
4.1	VENTOLA
4.2	MOTORE
5.1	TUBO FILETTATO
5.2	FILTRO GAS
5.3	GOMITO
5.4	TRONCHETTO FLANGIATO
5.5.1	RACCORDO DIRITTO

ELEM	DESCRIZIONE
5.5.2	GOMITO
5.5.3	NIPPLE
5.5.4	PRESSOSTATO GAS
5.5.5	CORPO VALVOLE GAS
5.5.6	ATTUATORE SKP
5.5.7	ATTUATORE SKP
5.5.8	CONTROLLO DI TENUTA VALVOLE GAS
5.5.9	SUPPORTO
6	CONVOGLIATORE ARIA
7	COCLEA
7.1	CALOTTA
8	GUARNIZIONE GENERATORE
9	TUBETTO PRESSOSTATO ARIA
10	PRESA DI PRESSIONE
11	VETRINO
12.1	DISCO FARFALLA
12.2	ALBERO FARFALLA
12.3	VALVOLA FARFALLA GAS
13	PRESSOSTATO ARIA

ELEM	DESCRIZIONE
14.1.1	DISTANZIALE
14.1.2	LEVERAGGIO
14.1.3	SETTORE VARIABILE
14.1.4	SERVOCOMANDO
14.1.5	SQUADRETTA
14.2	RETE
14.3	SERRANDA ARIA CASSETTO
14.4	SERRANDA ARIA CASSETTO
14.5	CASSETTO DI ASPIRAZIONE
14.6	ALBERO SERRANDA
14.7	ALBERO SERRANDA
15	CONNETTORE

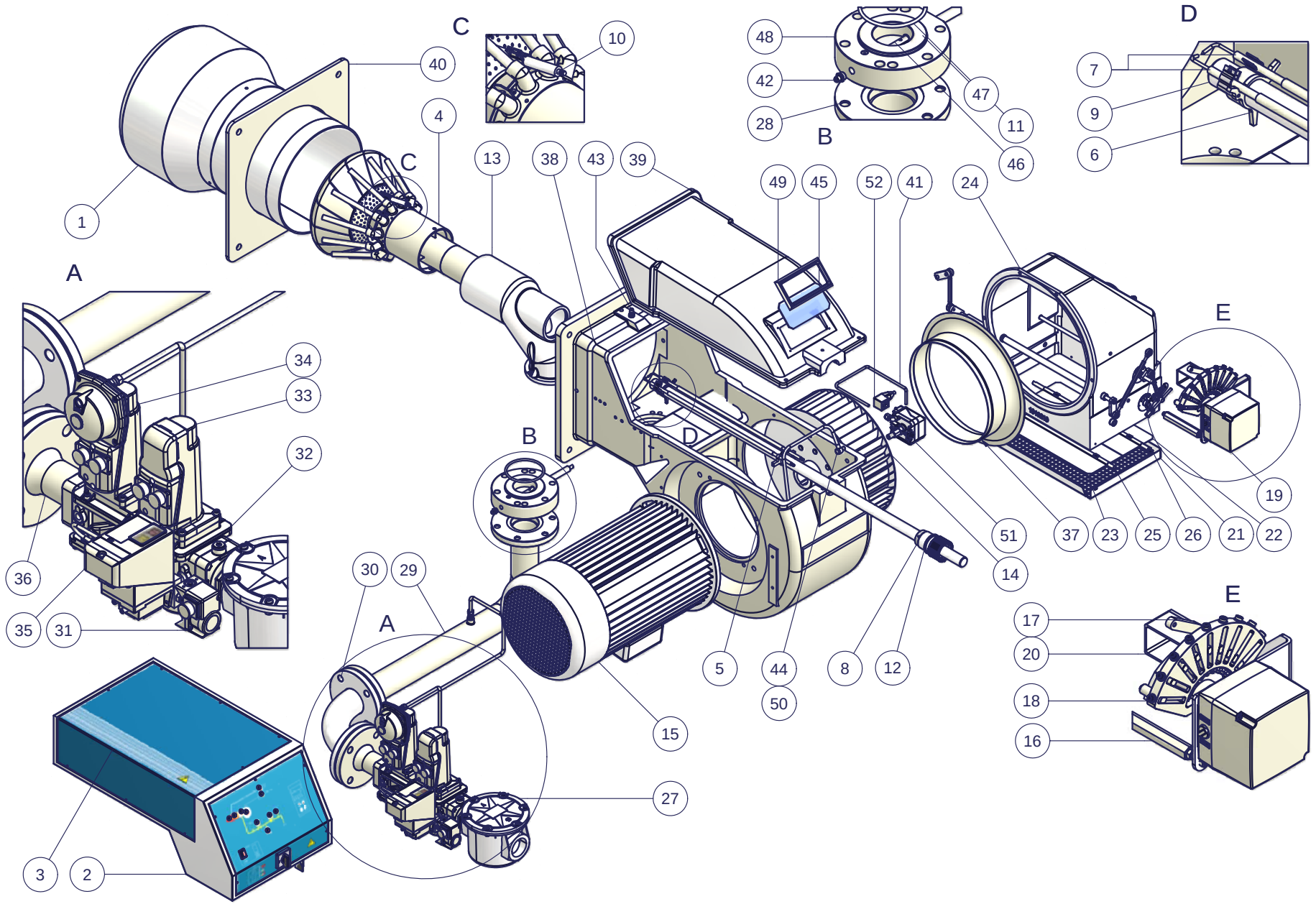

1
8
3.1
D
3.6
7
7.1
D
3.3
C
12.1
12.3
10
5.4
3.4
12.2
E
3.2.1
3.2.3
11
4.1
15
6
14.5
A
B
5.5.7
5.5.1
5.5.6
5.5.5
C
5.3
5.4
5.5.2
5.1
B
13
9
14.3
14.6
14.2
14.7
14.4
14.1.4
5.5.8
5.5.9
5.5.4
5.5.3
3.2.2
3.5
14.1.5
14.1.2
14.1.3
14.1.1
A
2.3
4.2
5.2
2.2.1
2.1

ESPLOSO DEL BRUCIATORE (P525A)

ELEM	DESCRIZIONE
1	BOCCAGLIO STANDARD
2	QUADRO ELETTRICO
3	COPERCHIO
4	TESTA DI COMBUSTIONE STANDARD
5	SUPPORTO LANCIA
6	SUPPORTO
7	ELETTRODO DI ACCENSIONE
8	BUSSOLA REGOLAZIONE
9	TUBO PARZIALIZZATORE ARIA
10	ELETTRODO DI RILEVAZIONE
11	O RING
12	GHIERA
13	COLLETTORE GAS
14	VENTOLA
15	MOTORE
16	DISTANZIALE
17	LEVERAGGIO
18	SETTORE VARIABILE
19	SERVOCOMANDO

ELEM	DESCRIZIONE
20	SQUADRETTA
21	RETE
22	SERRANDA ARIA CASSETTO
23	SERRANDA ARIA CASSETTO
24	CASSETTO DI ASPIRAZIONE
25	ALBERO SERRANDA
26	ALBERO SERRANDA
27	FILTRO GAS
28	GUARNIZIONE
29	TRONCHETTO REVERSIBILE
30	CURVA FLANGIATA REVERSIBILE
31	PRESSOSTATO GAS
32	CORPO VALVOLE GAS
33	ATTUATORE SKP
34	ATTUATORE SKP
35	CONTROLLO DI TENUTA VALVOLE GAS
36	TRONCHETTO
37	CONVOGLIATORE ARIA
38	COCLEA

ELEM	DESCRIZIONE
39	CALOTTA
40	GUARNIZIONE GENERATORE
41	TUBETTO PRESSOSTATO ARIA
42	PRESA DI PRESSIONE
43	PORTAGOMMA
44	VITE
45	VETRINO
46	DISCO FARFALLA
47	ALBERO FARFALLA
48	VALVOLA FARFALLA GAS
49	SUPPORTO
50	TUBETTO PRESSOSTATO ARIA
51	PRESSOSTATO ARIA
52	CONNETTORE


A
B
C
D
E
1
2
3
4
5
8
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
6
7
9

SCHEMI ELETTRICI

BRUCIATORI DOTATI DI CIRCUITO STAMPATO

Schema elettrico SE21-018

Legenda completa SE21-018

CMF	COMMUT. MANUALE FUNZ. 0)FERMO 1)ALTA FIAMMA 2)BASSA FIAMMA 3)AUTOMATICO
ER	ELETTRODO RIVELAZIONE FIAMMA
EV1	ELETTROVALVOLA GAS LATO RETE (O GRUPPO VALVOLE)
EV2	ELETTROVALVOLA GAS LATO BRUCIATORE (O GRUPPO VALVOLE)
F1	FUSIBILE AUSILIARIO
F2	FUSIBILI LINEA MOTORE VENTILATORE
F3	FUSIBILE DI LINEA
FC	SONDA UV RIVELAZIONE FIAMMA
IG	INTERRUTTORE GENERALE
IL	INTERRUTTORE LINEA AUSILIARI
KA1	RELE' AUSILIARIO
KA2	RELE' AUSILIARIO
KM1.1	CONTATTORE MOTORE VENTILATORE
LAF	LAMPADA SEGNALAZIONE ALTA FIAMMA BRUCIATORE
SIEMENS LFL 1.3xx	APPARECCHIATURA CONTROLLO FIAMMA
SIEMENS RWF40	REGOLATORE MODULANTE
LB	LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO BRUCIATORE
LBF	LAMPADA SEGNALAZIONE BASSA FIAMMA BRUCIATORE
LEV1	LAMPADA SEGNALAZIONE APERTURA [EV1]
LEV2	LAMPADA SEGNALAZIONE APERTURA [EV2]
LPGMIN	LAMPADA SEGNALAZIONE PRESENZA GAS IN RETE
LS	LAMPADA SEGNALAZIONE SOSTA BRUCIATORE
LSPG	LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO CONTROLLO TENUTA VALVOLE
LT	LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO TERMICO MOTORE VENTILATORE
LTA	LAMPADA SEGNALAZIONE TRASFORMATORE DI ACCENSIONE
MV	MOTORE VENTILATORE
PA	PRESSOSTATO ARIA COMBURENTE
PGMAX	PRESSOSTATO GAS DI MASSIMA PRESSIONE (OPTIONAL)
PGMIN	PRESSOSTATO GAS DI MINIMA PRESSIONE
PS	PULSANTE SBLOCCO FIAMMA
PT100	SONDA DI TEMPERATURA
SD-0÷10V	SEGNALE IN TENSIONE
SD-0/4÷20mA	SEGNALE IN CORRENTE
SD-PRESS	SONDA DI PRESSIONE
SD-TEMP.	SONDA DI TEMPERATURA
SQM/STM/SQL	SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA
ST	SERIE TERMOSTATI/PRESSOSTATI
TA	TRASFORMATORE DI ACCENSIONE
TAB	TERMOSTATO/PRESSOSTATO ALTA-BASSA FIAMMA (DOVE PREVISTO TOGLIERE IL PONTE TRA I MORSETTI 6 E 7 NELLA MORSETTIERA MA)
TC	TERMOCOPPIA
TV	TERMICO MOTORE VENTILATORE
VPS504	CONTROLLO DI TENUTA VALVOLE GAS (OPTIONAL)

ATTENZIONE:

1- Tensione di alimentazione 400V 50 Hz, 3N a.c.

2- Non invertire fase e neutro

3- Assicurare una buona messa a terra del bruciatore

Schema elettrico Cod. SE09-313 - Bruciatori tipo P525A Mod. M-.PR...

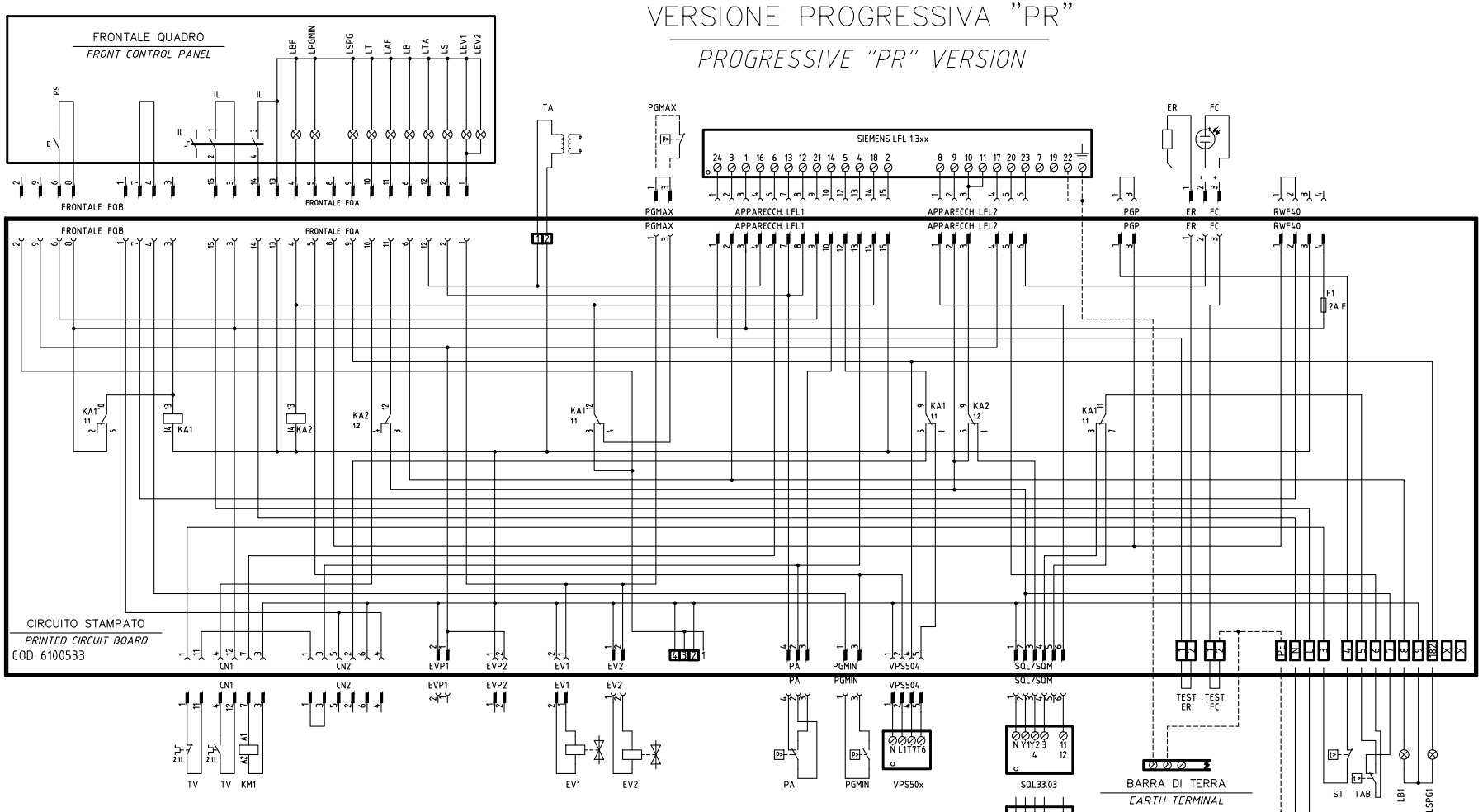
Schema elettrico Cod. SE09-315 - Bruciatori tipo P525A Mod. M-.MD...

TABELLA PROBLEMI- CAUSE - SOLUZIONI Funzionamento a gas

IL BRUCIATORE NON SI ACCENDE	* Non c'è alimentazione elettrica	* Ripristine l'alimentazione
	* Interruttore principale aperto	* Chiudere l'interruttore
	* Termostati aperti	* Controllare i set point e i collegamenti dei termostati
	* Set point impostato male o termostato rotto	* Reimpostare o sostituire il termostato
	* Mancanza di pressione del gas	* Ripristinare la pressione
	* Dispositivi di sicurezza aperti (impostazione manuale del termostato di sicurezza, pressostato o altro)	* Ripristinare i dispositivi di sicurezza; attendere che la caldaia raggiunga la temperatura richiesta, quindi controllare la funzionalità dei dispositivi di sicurezza.
	* Fusibili rotti	* Rimpiazzare i fusibili. Controllare la corrente assorbita.
	* Contatti del termico ventilatore aperti (solo per trifase)	* Ripristinare i contatti e controllare la corrente assorbita
	* Apparecchiatura controllo fiamma bruciatore in blocco	* Ripristinare e controllare la funzionalità
	* Apparecchiatura controllo fiamma bruciatore danneggiata	* Sostituire l'apparecchiatura controllo fiamma
PERDITE GAS: BRUCIATORE IN BLOCCO (NO FIAMMA)	* Portata gas troppo bassa	* aumentare la portata * controllare la pulizia del filtro del gas * controllare l'apertura della valvola a farfalla quando il bruciatore parte
	* L'elettrodo di accensione scarica a terra perché sporco o rotto	* Pulire o sostituire l'elettrodo
	* Cattiva regolazione degli elettrodi	* Controllare la posizione gli elettrodi in base ai disegni nel manuale
	* Cavi elettrici di accensione danneggiati	* Sostituire i cavi
	* Cavi collegati male al trsformatore o agli elettrodi	* Rifare i collegamenti
	* Trasformatore di accensione danneggiato	* Sostituire il trasformatore
BRUCIATORE IN BLOCCO CON PRESENZA DI FIAMMA	* Impostazione errata del rilevatore di fiamma	
	* Rilevatore di fiamma danneggiato	* Regolare o sostituire il rilevatore di fiamma
	* Cavi o rilevatore di fiamma danneggiati	* Controllare i cavi
	* Apparecchiatura controllo fiamma danneggiata	* Sostituire l'apparecchiatura controllo fiamma
	* Fase e neutro invertiti	* Rifare i collegamenti
	* Manca il collegamento a terra o è danneggiato	* Controllare i collegamenti a terra
	* tensione sul neutro	* Eliminare tensione dal neutro
	* Fiamma troppo piccola (dovuta a poco gas)	* Regolare la portata del gas * Controllare la pulizia del filtro del gas
	* Troppa aria	* Regolare la portata dell'aria
solo per LME22 - IL BRUCIATORE ESEGUE LE PROCEDURE SENZA ACCENDERE IL BRUCIATORE	* Pressostato aria danneggiato o collegato male	* Controllare la funzionalità e i collegamenti del pressostato aria
	* Apparecchiatura controllo fiamma danneggiata	* Sostituire l'apparecchiatura controllo fiamma
IL BRUCIATORE VA IN BLOCCO IN MANCAZA PORTATA GAS	* Le valvole del gas non si aprono	* Controllare la tensione sulle valvole; se necessario, sostituirle o sosituire l'apparecchiatura di controllo fiamma * Controllare che la pressione del gas non sia talmente elevata da non permettere alle valvole di aprirsi
	* Valvole del gas completamente chiuse	* Aprire le valvole
	* Regolatore di pressione troppo chiuso	* Regolarlo
	* Valvola a farfalla troppo chiusa	* Aprire la valvola a farfalla
	* Pressostato di massima aperto (se presente)	* Controllare i collegamenti e la funzionalità
	* Pressostato dell'aria non chiude il contatto normalmente aperto (NA)	* Controllare i collegamenti * Controllare la funzionalità del pressostato
IL BRUCIATORE VA IN BLOCCO E L'APPARECCHIATURA FORNISCE UN CODICE DI BLOCCO "CAUSA GUASTO PRESSOSTATO ARIA"	* Pressostato dell'aria danneggiato (resta in modalità stand-by o impostato male)	* Controllare la funzionalità del pressostato aria * Resettare pressostato aria
	* Collegamenti errati del pressostato aria	* Controllare i collegamenti
	* Ventialtore aria danneggiato	* Sostituire il motore
	* Manca l'alimentazione	* Resettare l'alimentazione elettrica
	* Serranda dell'aria troppo chiusa	* Regolare la posizione della serranda dell'aria
IL BRUCIATORE VA IN BLOCCO DURANTE IL NORMALE FUNZIONAMENTO	* Circuito rilevatore fiamma interrotto	* Controllare i collegamenti
		* Controllare la fotocellula
	* Apparecchiatura controllo fiamma danneggiata	* Sostituire l'apparecchiatura controllo fiamma
	* Pressostato di massima danneggiato o impostato male	* Resettare il pressostato o sostituirlo
ALL'AVVIAMENTO, IL BRUCIATORE APRE PER UN PO' LE VALVOLE E RIPETE IL CICLO DI PRE-VENTIALZIONE DALL'INIZIO	* Pressostato gas impostato male	* Resettare il pressostato gas
	* Filtro gas sporco	* Pulire il filtro gas
	* Regolatore gas troppo basso o danneggiato	* Resettare o sostituire il regolatore
IL BRUCIATORE SI FERMA DURANTE IL FUNZIONAMENTO SENZA NESSUNA COMMUTAZIONE DEI TERMOSTATI	* Contatti aperti del termico ventilatore	* Rirpistinare i contatti e controllare i valori * Controllare la corrente di assorbimento
MOTORE VENTILATORE NON PARTE	* Avvolgimento interno del motore rotto	* Sostituire l'avvolgimento o il motore completo
	* Teleruttore del motore ventilatore rotto	* Sostituire il teleruttore
	* Fusibili rotti (solo trifase)	* Sostituire i fusibili e controllare la corrente di assorbimenton
IL BRUCIATORE NON COMMUTA IN ALTA FIAMMA	* Il termostato di alta-bassa fiamma è impostato male o danneggiato	* Resettare o sostituire il termostato
	* Camma servocomando impostata male	* Resettare camma servocomando
solo vers. meccanica - QUALCHE VOLTA IL SERVOCOMANDO RUOTA NELLA DIREZIONE SBAGLIATA	* Condensatore del servocomando danneggiato	* Sostituire il condensatore

VERSIONE PROGRESSIVA "PR"

PROGRESSIVE "PR" VERSION



ALIMENTAZIONE AUSILIARI BRUCIATORE
BURNER AUXILIARY SUPPLY

VEDI FOGLIO [3]
SEE SHEET [3]

SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA
AIR DAMPER ACTUATOR
SQL33.03

Y1	ALTA FIAMMA *HIGH FLAME*
Y2	SOSTA E ACCENSIONE *STAND-BY AND IGNITION*
3	BASSA FIAMMA GAS *GAS LOW FLAME*

SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA (ALTERNATIVO)
AIR DAMPER ACTUATOR (ALTERNATIVE)
STM30/24Q15.51/641NLP

I	ALTA FIAMMA *HIGH FLAME*
II	SOSTA E ACCENSIONE *STAND-BY AND IGNITION*
III	BASSA FIAMMA GAS *GAS LOW FLAME*
IV	NON USATA *NOT USED*

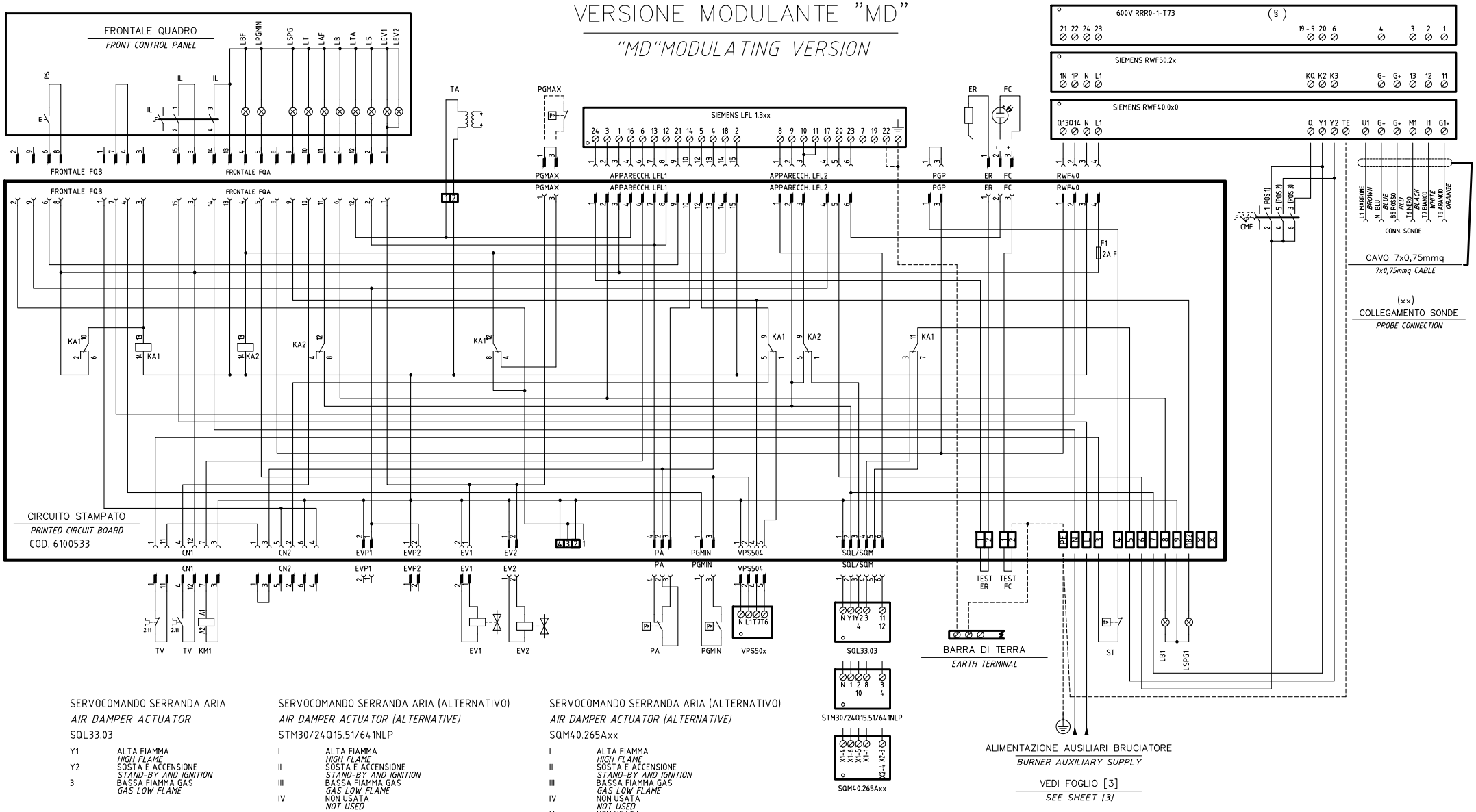
SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA (ALTERNATIVO)
AIR DAMPER ACTUATOR (ALTERNATIVE)
SQM40.265Axx

I	ALTA FIAMMA *HIGH FLAME*
II	SOSTA E ACCENSIONE *STAND-BY AND IGNITION*
III	BASSA FIAMMA GAS *GAS LOW FLAME*
IV	NON USATA *NOT USED*
V	NON USATA *NOT USED*
VI	NON USATA *NOT USED*

Data	01/10/2008	PREC.	FOGLIO
Revisione	03	/	1
Dis. N.	21 – 018	SEGUE	TOTALE
		2	3

VERSIONE MODULANTE "MD"

"MD" MODULATING VERSION



SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA
AIR DAMPER ACTUATOR
SQL33.03

Y1	ALTA FIAMMA *HIGH FLAME*
Y2	SOSTA E ACCENSIONE *STAND-BY AND IGNITION*
3	BASSA FIAMMA GAS *GAS LOW FLAME*

SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA (ALTERNATIVO)
AIR DAMPER ACTUATOR (ALTERNATIVE)
STM30/24Q15.51/641NLP

I	ALTA FIAMMA *HIGH FLAME*
II	SOSTA E ACCENSIONE *STAND-BY AND IGNITION*
III	BASSA FIAMMA GAS *GAS LOW FLAME*
IV	NON USATA *NOT USED*

SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA (ALTERNATIVO)
AIR DAMPER ACTUATOR (ALTERNATIVE)
SQM40.265Axx

I	ALTA FIAMMA *HIGH FLAME*
II	SOSTA E ACCENSIONE *STAND-BY AND IGNITION*
III	BASSA FIAMMA GAS *GAS LOW FLAME*
IV	NON USATA *NOT USED*
V	NON USATA *NOT USED*
VI	NON USATA *NOT USED*

(§)

SCHEDA [CPU]
VISTA LATO COMPONENTI
CIRCUIT [CPU]
COMPONENTS SIDE VIEW

PONTICELLO INTERNO PER SELEZIONE SEGNALE MORSETTO 3
INTERNAL BRIDGE FOR TERMINAL 3 SELECTION SIGNAL

Data	01/10/2008	PREC. 1	FOGLIO 2
Revisione	03		
Dis. N.	21 – 018	SEGUE 3	TOTALE 3

SIGLA/ITEM	FUNZIONE	FUNCTION
CMF	COMMUT. MANUALE FUNZ. 0)FERMO 1)ALTA FIAMMA 2)BASSA FIAMMA 3)AUTOMATICO	MANUAL SWITCH 0)OFF 1)HIGH FLAME 2)LOW FLAME 3)AUTOMATIC
ER	ELETTRODO RILEVAZIONE FIAMMA	FLAME DETECTION ELECTRODE
EV1	ELETTROVALVOLA GAS LATO RETE (O GRUPPO VALVOLE)	UPSTREAM GAS SOLENOID VALVE (OR VALVES GROUP)
EV2	ELETTROVALVOLA GAS LATO BRUCIATORE (O GRUPPO VALVOLE)	DOWNSTREAM GAS SOLENOID VALVE (OR VALVES GROUP)
F1	FUSIBILE AUSILIARIO	AUXILIARY FUSE
F2	FUSIBILI LINEA MOTORE VENTILATORE	FAN MOTOR LINE FUSES
F3	FUSIBILE DI LINEA	LINE FUSE
FC	SONDA UV RILEVAZIONE FIAMMA (ALTERNATIVA)	UV FLAME DETECTOR (ALTERNATIVE)
600V RRR0-1-T73	REGOLATORE MODULANTE (ALTERNATIVO)	BURNER MODULATOR (ALTERNATIVE)
IG	INTERRUTTORE GENERALE	MAINS SWITCH
IL	INTERRUTTORE LINEA AUSILIARI	AUXILIARY LINE SWITCH
KA1	RELE' AUSILIARIO	AUXILIARY RELAY
KA2	RELE' AUSILIARIO	AUXILIARY RELAY
KM1	CONTATTORE MOTORE VENTILATORE	FAN MOTOR CONTACTOR
LAF	LAMPADA SEGNALAZIONE ALTA FIAMMA BRUCIATORE	BURNER IN HIGH FLAME INDICATOR LIGHT
LB	LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO BRUCIATORE	INDICATOR LIGHT FOR BURNER LOCK-OUT
LB1	LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO BRUCIATORE	INDICATOR LIGHT FOR BURNER LOCK-OUT
LBF	LAMPADA SEGNALAZIONE BASSA FIAMMA BRUCIATORE	BURNER IN LOW FLAME INDICATOR LIGHT
LEV1	LAMPADA SEGNALAZIONE APERTURA [EV1]	INDICATOR LIGHT FOR OPENING OF ELECTRO-VALVE [EV1]
LEV2	LAMPADA SEGNALAZIONE APERTURA [EV2]	INDICATOR LIGHT FOR OPENING OF ELECTRO-VALVE [EV2]
LPGMIN	LAMPADA SEGNALAZIONE PRESENZA GAS IN RETE	INDICATOR LIGHT FOR PRESENCE OF GAS IN THE NETWORK
LS	LAMPADA SEGNALAZIONE SOSTA BRUCIATORE	INDICATOR LIGHT FOR BURNER STAND-BY
LSPG	LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO CONTROLLO TENUTA VALVOLE	INDICATOR LIGHT FOR LEAKAGE OF VALVES
LSPG1	LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO CONTROLLO TENUTA VALVOLE	INDICATOR LIGHT FOR LEAKAGE OF VALVES
LT	LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO TERMICO MOTORE VENTILATORE	INDICATOR LIGHT FOR FAN OVERLOAD TRIPPED
LTA	LAMPADA SEGNALAZIONE TRASFORMATORE DI ACCENSIONE	IGNITION TRANSFORMER INDICATOR LIGHT
MV	MOTORE VENTILATORE	FAN MOTOR
PA	PRESSOSTATO ARIA	AIR PRESSURE SWITCH
PGMAX	PRESSOSTATO GAS DI MASSIMA PRESSIONE (OPTIONAL)	MAXIMUM PRESSURE GAS SWITCH (OPTIONAL)
PGMIN	PRESSOSTATO GAS DI MINIMA PRESSIONE	MINIMUM GAS PRESSURE SWITCH
PS	PULSANTE SBLOCCO FIAMMA	LOCK-OUT RESET BUTTON
PT100	SONDA DI TEMPERATURA	TEMPERATURE PROBE

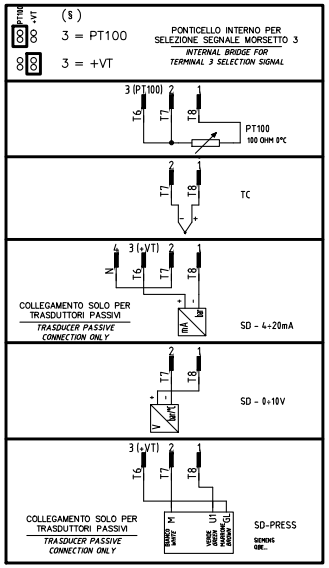
SIGLA/ITEM	FUNZIONE	FUNCTION
SD-PRESS	SONDA DI PRESSIONE	PRESSURE PROBE
SD-TEMP.	SONDA DI TEMPERATURA	TEMPERATURE PROBE
SD - 4÷20mA	TRASDUTTORE USCITA IN CORRENTE	TRANSDUCER CURRENT OUTPUT
SIEMENS LFL 1.3xx	APPARECCHIATURA CONTROLLO FIAMMA	CONTROL BOX
SIEMENS RWF40.0x0	REGOLATORE MODULANTE	BURNER MODULATOR
SIEMENS RWF50.2x	REGOLATORE MODULANTE (ALTERNATIVO)	BURNER MODULATOR (ALTERNATIVE)
SQL33.03	SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA	AIR DAMPER ACTUATOR
SQM40.265Axx	SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA (ALTERNATIVO)	AIR DAMPER ACTUATOR (ALTERNATIVE)
ST	SERIE TERMOSTATI/PRESSOSTATI	SERIES OF THERMOSTATS OR PRESSURE SWITCHES
STM30/24Q15.51/641NLP	SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA (ALTERNATIVO)	AIR DAMPER ACTUATOR (ALTERNATIVE)
TA	TRASFORMATORE DI ACCENSIONE	IGNITION TRANSFORMER
TAB	TERMOSTATO/PRESSOSTATO ALTA-BASSA FIAMMA	HIGH-LOW THERMOSTAT/PRESSURE SWITCHES
TV	TERMICO MOTORE VENTILATORE	FAN MOTOR THERMAL
VPS50x	CONTROLLO DI TENUTA VALVOLE GAS	GAS PROVING SYSTEM

(××)

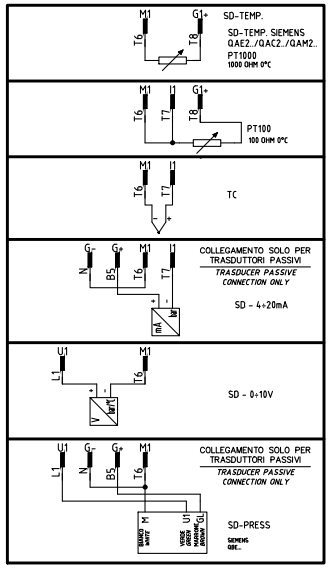
ATTENZIONE COLLEGAMENTO SONDE CON CONNETTORE 7 POLI

WARNING PROBE CONNECTION WITH 7 PINS CONNECTOR

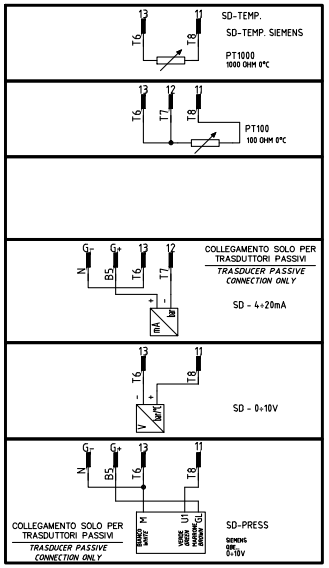
600V RRR0-1-T73

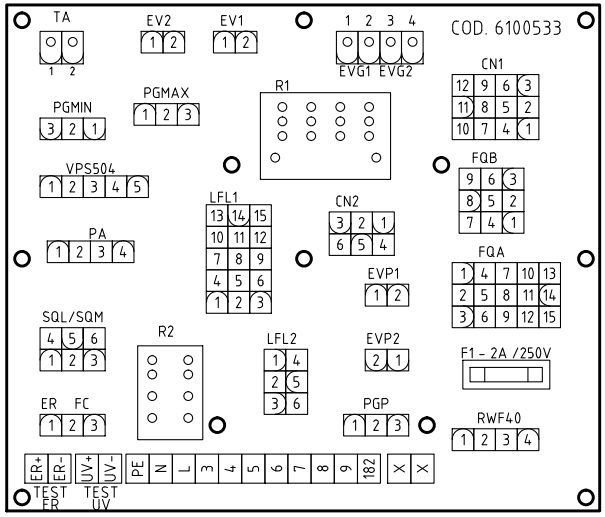


RWF40.0x0



RWF50.2x

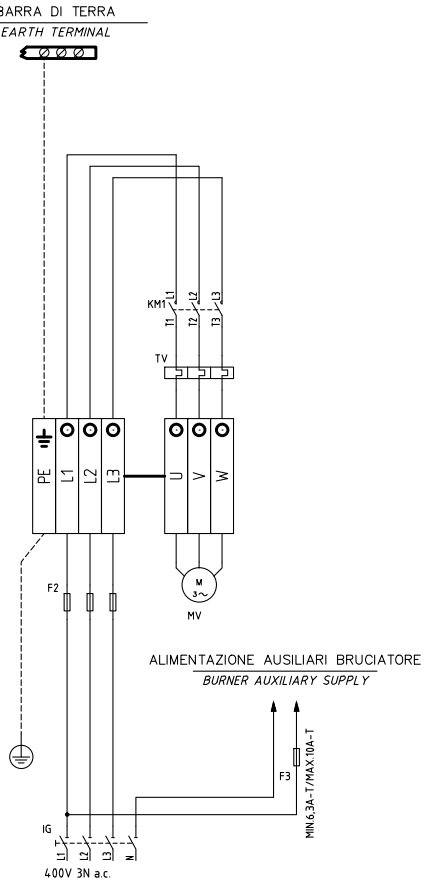




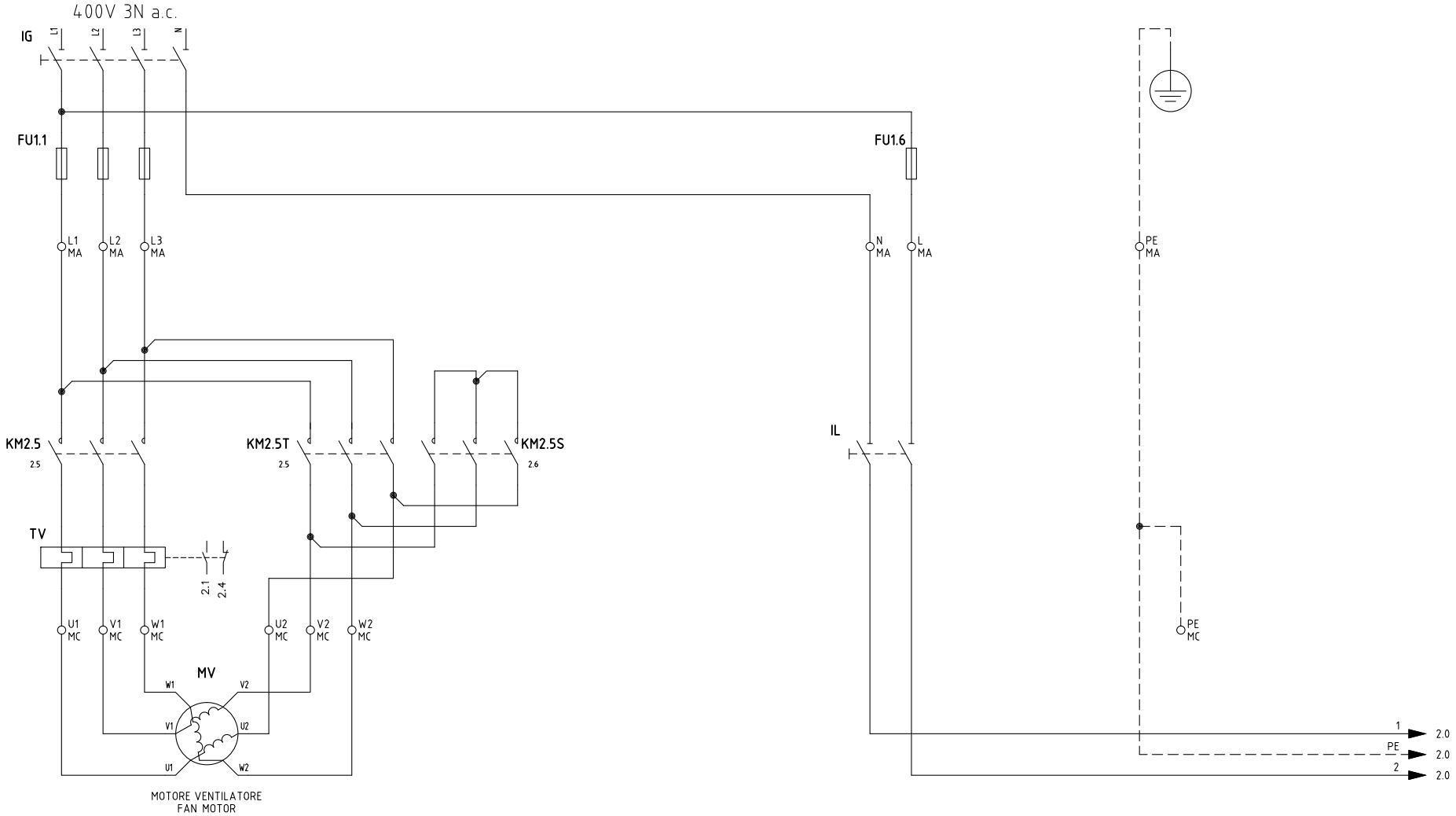
QG - MC1

MORSETTIERA COLLEGAMENTO LINEA E MOTORE TRIFASE

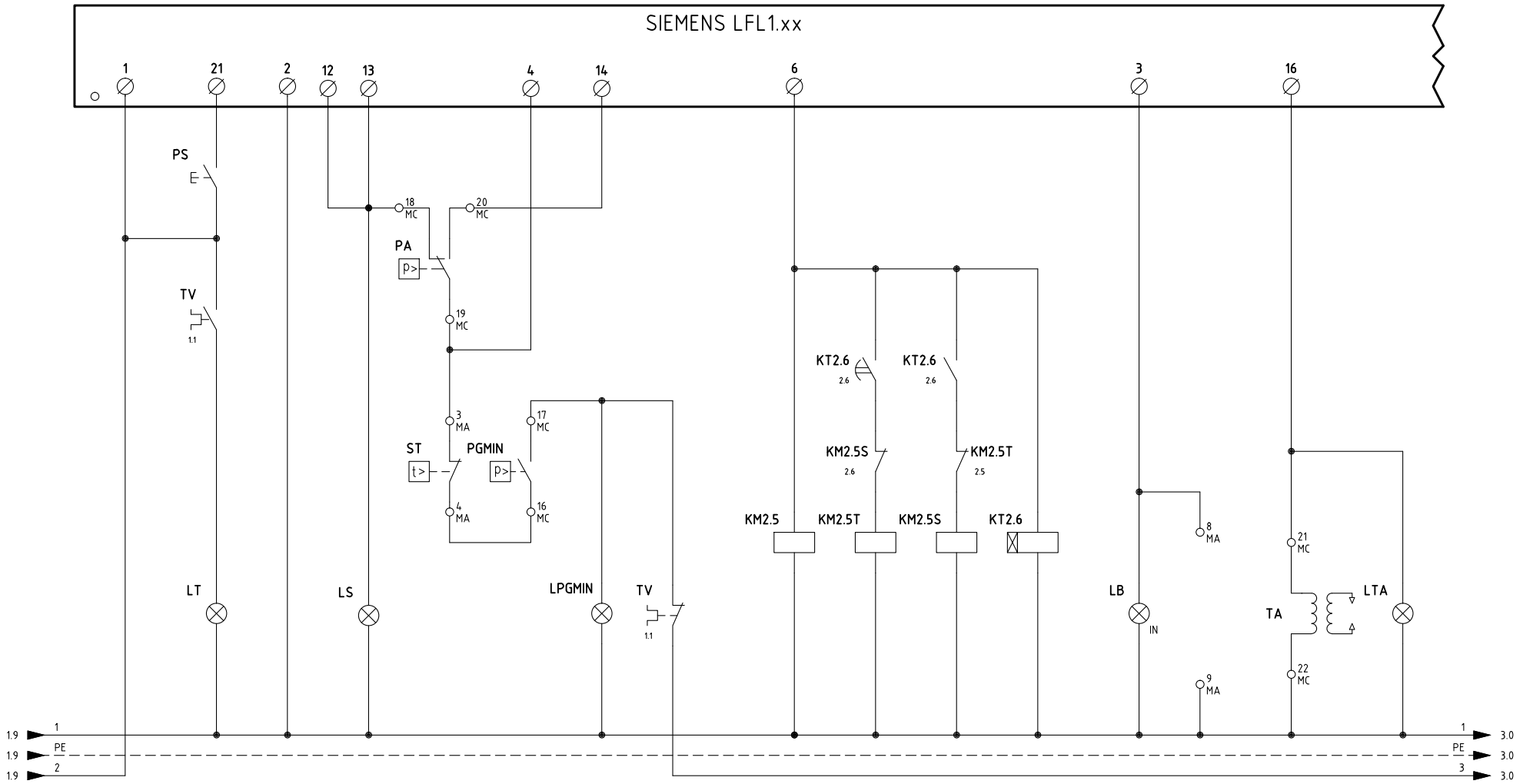
MOTOR THREE PHASES AND ELECTRIC SUPPLY CONNECTION TERMINAL BOARD



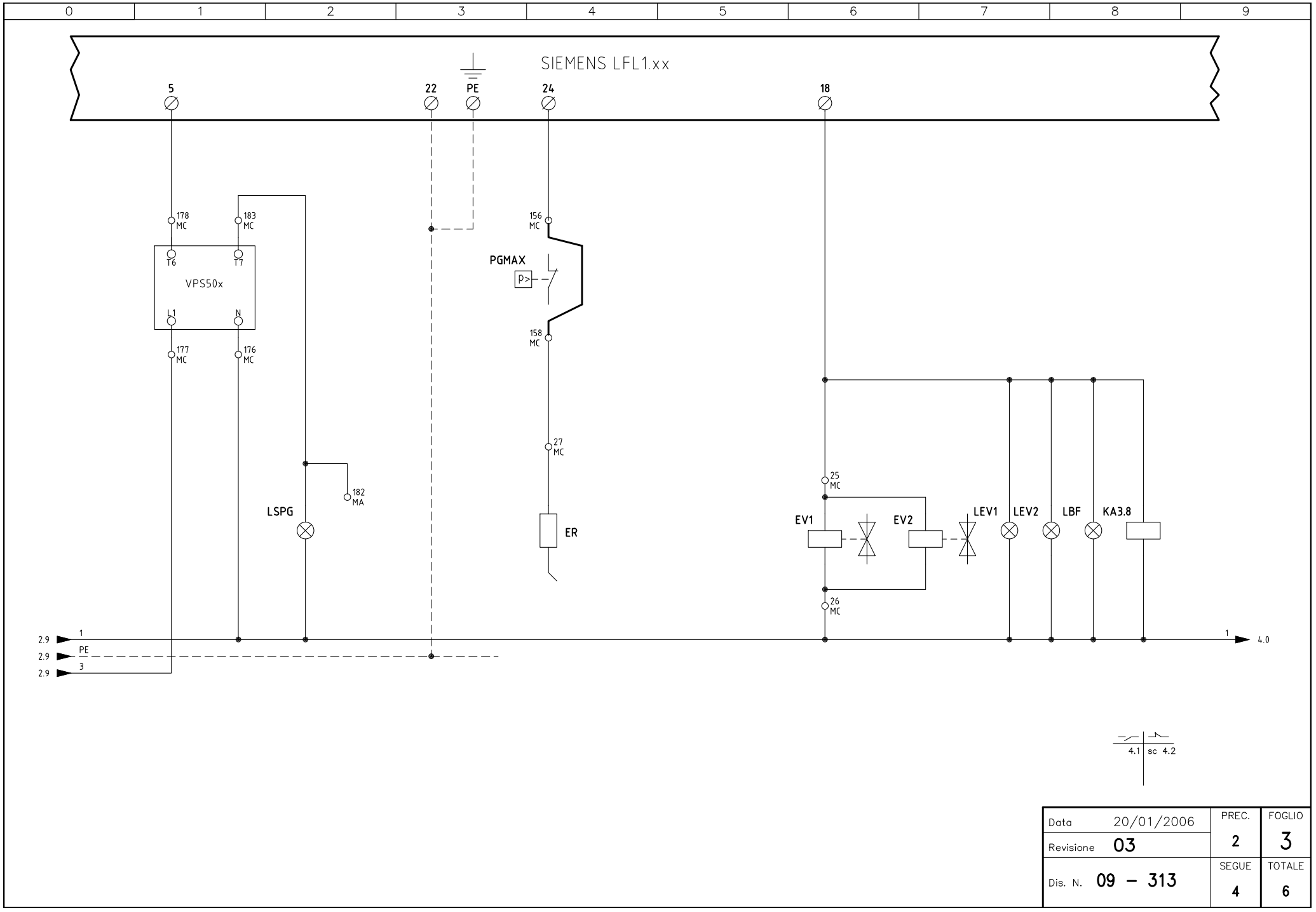
Data	01/10/2008	PREC. 2	FOGLIO 3
Revisione	03		
Dis. N.	21 – 018	SEGUE /	TOTALE 3



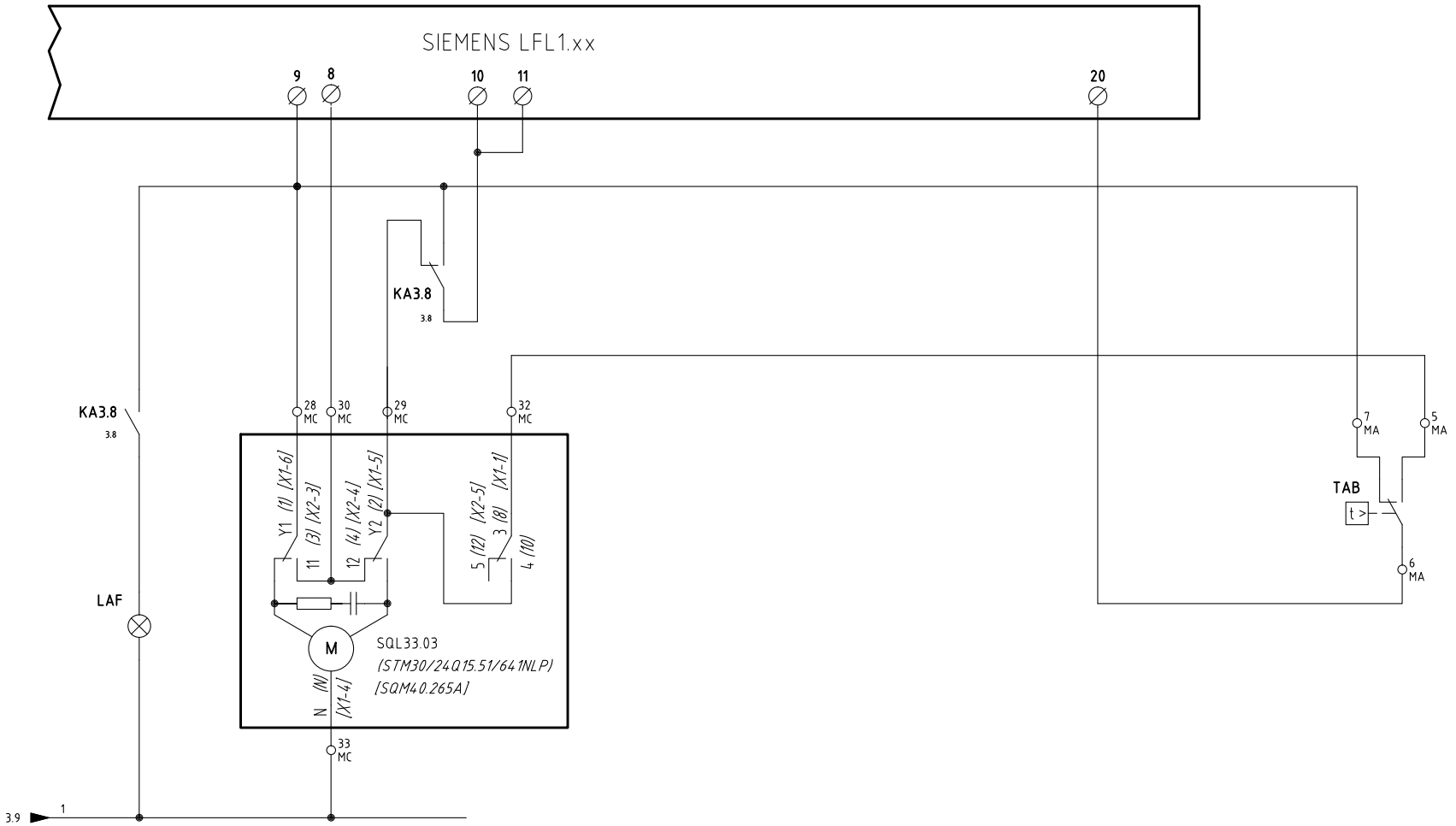
Data 20/01/2006		PREC.	FOGLIO
Revisione 03		/	1
Dis. N. 09 – 313		SEGUE	TOTALE
		2	6



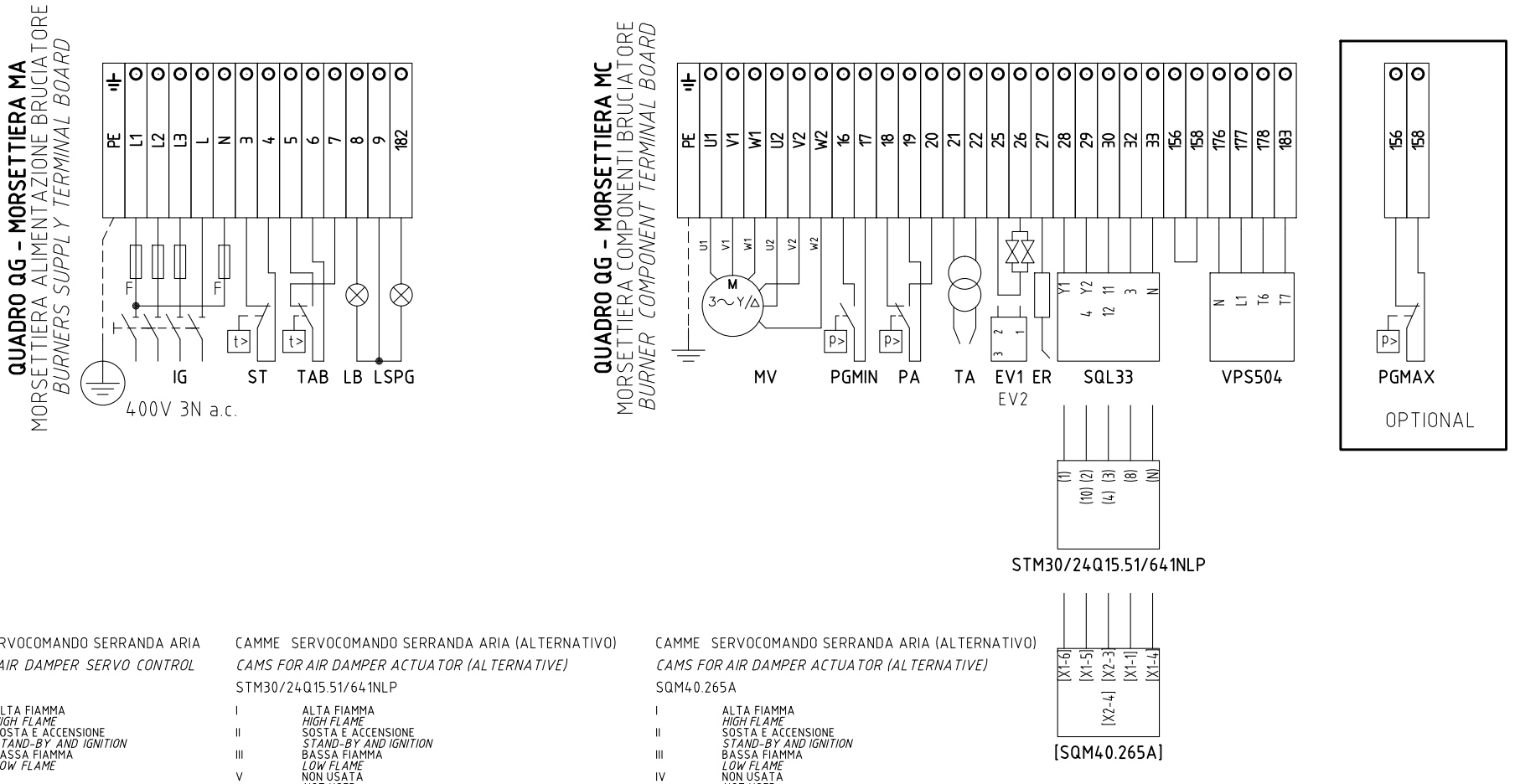
Data 20/01/2006		PREC.	FOGLIO
Revisione 03		1	2
Dis. N. 09 – 313		SEGUE	TOTALE
		3	6



Data 20/01/2006		PREC.	FOGLIO
Revisione 03		2	3
Dis. N. 09 – 313		SEGUE	TOTALE
		4	6



Data 20/01/2006		PREC.	FOGLIO
Revisione 03		3	4
Dis. N. 09 – 313		SEGUE	TOTALE
		5	6



CAMME SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA
CAMS FOR AIR DAMPER SERVO CONTROL
SQL33

Y1	ALTA FIAMMA *HIGH FLAME*
Y2	SOSTA E ACCENSIONE *STAND-BY AND IGNITION*
3	BASSA FIAMMA *LOW FLAME*

CAMME SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA (ALTERNATIVO)
CAMS FOR AIR DAMPER ACTUATOR (ALTERNATIVE)
STM30/24Q15.51/641NLP

I	ALTA FIAMMA *HIGH FLAME*
II	SOSTA E ACCENSIONE *STAND-BY AND IGNITION*
III	BASSA FIAMMA *LOW FLAME*
V	NON USATA *NOT USED*

CAMME SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA (ALTERNATIVO)
CAMS FOR AIR DAMPER ACTUATOR (ALTERNATIVE)
SQM40.265A

I	ALTA FIAMMA *HIGH FLAME*
II	SOSTA E ACCENSIONE *STAND-BY AND IGNITION*
III	BASSA FIAMMA *LOW FLAME*
IV	NON USATA *NOT USED*
VI	NON USATA *NOT USED*

Data 20/01/2006		PREC.	FOGLIO
Revisione 03		4	5
Dis. N. 09 – 313		SEGUE	TOTALE
		6	6

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

SIGLA/ITEM	FOGLIO/SHEET	FUNZIONE	FUNCTION
(STM30/24Q15.51/641NLP)	4	SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA (ALTERNATIVO)	AIR DAMPER ACTUATOR (ALTERNATIVE)
[SQM40.265A]	4	SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA (ALTERNATIVO)	AIR DAMPER ACTUATOR (ALTERNATIVE)
ER	3	ELETTRODO RIVELAZIONE FIAMMA	FLAME DETECTION ELECTRODE
EV1	3	ELETTROVALVOLA GAS LATO RETE (O GRUPPO VALVOLE)	GAS ELECTRO-VALVE UPSTREAM (OR VALVES GROUP)
EV2	3	ELETTROVALVOLA GAS LATO BRUCIATORE (O GRUPPO VALVOLE)	GAS ELECTRO-VALVE DOWNSTREAM (OR VALVES GROUP)
FU1.1	1	FUSIBILI DI LINEA	LINE FUSES
FU1.6	1	FUSIBILE DI LINEA	LINE FUSE
IG	1	INTERRUTTORE GENERALE	MAIN DISCONNECTOR
IL	1	INTERRUTTORE LINEA AUSILIARI	AUXILIARY LINE SWITCH
KA3.8	3	RELE' AUSILIARIO	AUXILIARY RELAY
KM2.5	2	CONTATTORE MOTORE VENTILATORE (LINEA)	FAN MOTOR CONTACTOR (LINE)
KM2.5S	2	CONTATTORE MOTORE VENTILATORE (STELLA)	FAN MOTOR CONTACTOR (STAR)
KM2.5T	2	CONTATTORE MOTORE VENTILATORE (TRIANGOLO)	FAN MOTOR CONTACTOR (DELTA)
KT2.6	2	TEMPORIZZATORE STELLA/TRIANGOLO	STAR/DELTA DELAYED RELAY
LAF	4	LAMPADA SEGNALAZIONE ALTA FIAMMA BRUCIATORE	BURNER IN HIGH FLAME INDICATOR LIGHT
LB	2	LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO BRUCIATORE	INDICATOR LIGHT FOR BURNER LOCK-OUT
LBF	3	LAMPADA SEGNALAZIONE BASSA FIAMMA BRUCIATORE	BURNER IN LOW FLAME INDICATOR LIGHT
LEV1	3	LAMPADA SEGNALAZIONE APERTURA [EV1]	INDICATOR LIGHT FOR OPENING OF ELECTRO-VALVE [EV1]
LEV2	3	LAMPADA SEGNALAZIONE APERTURA [EV2]	INDICATOR LIGHT FOR OPENING OF ELECTRO-VALVE [EV2]
LPGMIN	2	LAMPADA SEGNALAZIONE PRESENZA GAS IN RETE	INDICATOR LIGHT FOR PRESENCE OF GAS IN THE NETWORK
LS	2	LAMPADA SEGNALAZIONE SOSTA BRUCIATORE	INDICATOR LIGHT FOR BURNER STAND-BY
LSPG	3	LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO CONTROLLO TENUTA VALVOLE	INDICATOR LIGHT FOR LEAKAGE OF VALVES
LT	2	LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO TERMICO MOTORE VENTILATORE	INDICATOR LIGHT FOR FAN OVERLOAD TRIPPED
LTA	2	LAMPADA SEGNALAZIONE TRASFORMATORE DI ACCENSIONE	IGNITION TRANSFORMER INDICATOR LIGHT
MV	1	MOTORE VENTILATORE	FAN MOTOR
PA	2	PRESSOSTATO ARIA COMBURENTE	COMBUSTION AIR PRESSURE SWITCH
PGMAX	2	PRESSOSTATO GAS DI MASSIMA PRESSIONE (OPTIONAL)	MAXIMUM PRESSURE GAS SWITCH (OPTIONAL)
PGMIN	2	PRESSOSTATO GAS DI MINIMA PRESSIONE	MINIMUM GAS PRESSURE SWITCH
PS	2	PULSANTE SBLOCCO FIAMMA	LOCK-OUT RESET BUTTON
SIEMENS LFL1.xx	2	APPARECCHIATURA CONTROLLO FIAMMA	FLAME MONITOR DEVICE
SQL33.03	4	SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA	AIR DAMPER ACTUATOR
ST	2	SERIE TERMOSTATI/PRESSOSTATI	SERIES OF THERMOSTATS OR PRESSURE SWITCHES
TA	2	TRASFORMATORE DI ACCENSIONE	IGNITION TRANSFORMER
TAB	4	TERMOSTATO/PRESSOSTATO ALTA-BASSA FIAMMA	HIGH-LOW THERMOSTAT/PRESSURE SWITCHES
TV	1	TERMICO MOTORE VENTILATORE	FAN MOTOR THERMAL
VPS50x	3	CONTROLLO DI TENUTA VALVOLE GAS	GAS LEAKAGE CONTROL UNIT

Data 20/01/2006		PREC. 5	FOGLIO 6
Revisione 03			
Dis. N. 09 – 313		SEGUE /	TOTALE 6

C.I.B. UNIGAS S.p.A.
Via L.Galvani, 9 - 35011 Campodarsego (PD) - ITALY
Tel. +39 049 9200944 - Fax +39 049 9200945/9201269
web site: www.cibunigas.it - e-mail: cibunigas@cibunigas.it

Le informazioni contenute in questo documento sono puramente indicative e non impegnative. L'azienda si riserva la facoltà di apportare modifiche senza obbligo di preavviso.

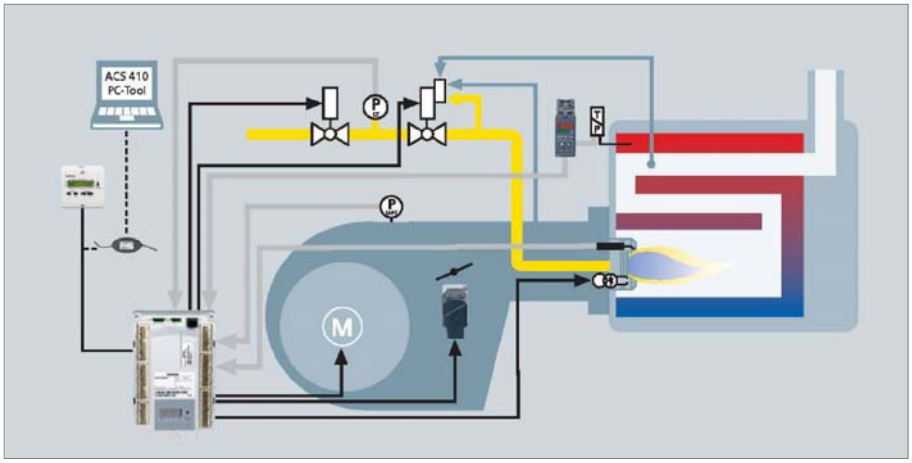
LME73.000Ax + PME73.831AxBC
LME73.831AxBC

Manuale per Service

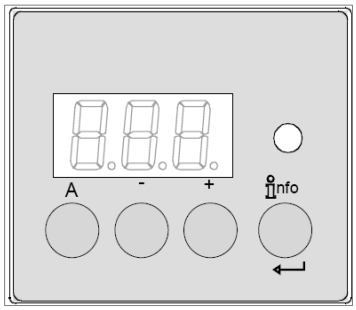
M12921AB Rel.1.2 02/2016

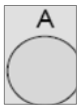
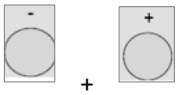
CARATTERISTICHE GENERALI

Siemens LME73.. è un dispositivo per comandare bruciatori di gas, gasolio o di olio combustibile comprendente:
Unità centrale LME73.000. all'interno del quadro elettrico;
Scheda di memoria PME73.831BC alloggiata nel dispositivo LME73;
La serie LME7… si compone di una unita base (hardware) LME73.000 e da una unita (software) con EEPROM PME73.831AxBC dove è residente il programma di funzionamento.
E' disponibile, inoltre, il dispositivo LME73.831AxBC senza unità EEPROM con il programma di funzionamento (software) già installato nell'LME7.
LME73… è un'apparecchiatura di controllo fiamma a microprocessore, per il controllo e la supervisione di bruciatori ad aria soffiata di taglia medio/alta.
LME73… viene impiegata per l'avvio e la supervisione di bruciatori di gas bistadio / progressivo, modulante con funzionamento intermittente .
La fiamma viene rilevata da elettrodo di rilevazione o da sonda UV del tipo QRA2..., QRA4.U o QRA10....
LME73... integra le seguenti funzioni:
• controllo bruciatore
• BCI (interfaccia utente)
• Controllo di un servocomando
• Pulsante di sblocco (pulsante Info)
• LED si segnalazione a 3 colori, per indicare lo stadio di funzionamento o le notifiche di avaria
• display a 3 cifre per 7 segmenti per informazioni utili all'assistenza, codici di blocco o codici fasi di funzionamento
• interfaccia per modulo programma
I vari livelli di parametri sono protetti da password per evitare accessi non autorizzati. Le impostazioni di base, per l'utente, non sono protette da password.
Elenco delle funzioni:
- rilevazione cadute tensione
- possibilità di sblocco da remoto
- gestione segnali digitali
- diagnostica con LED multicolore
- controllo pressione aria tramite pressostato durante l'avvio e il funzionamento (gas)
- limitato numero di ripetizioni ciclo avviamento
- funzionamento intermittente: stop/riavvio controllato, dopo 24 ore di funzionamento continuo
- BCI
- visualizzazione sequenze del programma

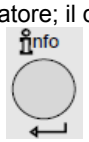


Interfaccia utente :



	***Pulsante A*** - visualizza potenza impostata - In posizione di blocco: valore di potenza al momento dell'avaria
	Pulsante Info e Enter - Reset in caso di avaria
	Pulsante - - visualizza corrente segnale di fiamma 2 o fasi - in fase di blocco: fase MMI nel momento di guasto
	Pulsante + visualizza corrente segnale di fiamma 1 o fasi - in fase di blocco: fase MMI nel momento di guasto
	LED segnalazione multicolore - fare riferimento al paragrafo "Codici lampeggi"
	***Pulsanti + e - : funzione uscita*** (premere + e - simultaneamente) - non viene inserito nessun valore - livello menù SU - tenere premuto per più di un secondo per backup / funzione ripristino

Primo avviamento con scheda di memoria PME o sostituzione della scheda PME :

Primo avviamento:
1) inserire una nuova PME
2) dare corrente al bruciatore; il display sulla LME mostra alternativamente "rst" e "PrC"
3) premere il tasto INFO  per più di 3 secondi; il diplay mostra "run"; verranno copiati i parametri all'interno della LME
4) alla fine del processo il display mostra alternativamente "End" e "rst"; dopo circa 2 minuti l'apparecchiatura si pone in blocco Loc 138
5) resettare l'apparecchiatura premendo una volta il pulsante INFO (per meno di 3 secondi)
Ora l'apparecchiatura LME mostra sul display "OFF"; il bruciatore è pronto per essere avviato.

Sostituzione:
1) spegnere il bruciatore, estrarre la PME esistente e inserire quella nuova
2) ripetere la procedura di primo avviamento dal punto 2

Lista delle fasi nel display a bordo LME :

Numero fase nel display a 7 segmenti	**LED**	**Funzione**
Standby		
OFF	Off	Standby, attesa richiesta calore
P08	Off	alimentazione ON / test phase (es. Test rilevatore fiamma)
Avvio		
P21	giallo	Valvole sicurezza ON, test pressostato aria/ POC test (timeout / locking)
P22	giallo	Motore ventilatore ON / test pressostato aria / settling time
P24	giallo	Servocomando apre in posizione preventilazione
P30	giallo	preventilazione
P36	giallo	Servocomando chiude in posizione accensione/bassa fiamma
P38	giallo lampeggiante	Tempo di pre-accensione
P40	giallo lampeggiante	1° tempo di sicurezza (TSA1) / trasformatore accensione ON
P42	verde	tempo di sicurezza (trasformatore accensione OFF), controllo fiamma
P44	verde	Intervallo: fine tempo di sicurezza e valvola combustibile 1 (V1) ON Intervallo: fine tempo di sicurezza e rilascio load controller (LR)
P50	verde	2° tempo di sicurezza (TSA2)
P54	verde	P259.01: Servocomando apre verso > bassa fiamma
P54	verde	P260: Servocomando chiude in bassa fiamma
oP1	verde	Intervallo fino al rilascio del load controller target (ingresso analogico o a 3-punti)
Funzionamento		
oP	verde	funzionamento, modulazione
Spegnimento		
P10	giallo	Spegnimento, servocomando apre in posizione CLOSE (home run)
P72	giallo	servocomando apre in posizione alta fiamma / fine funzionamento
P74	giallo	postventilazione
Controllo tenuta		
P80	giallo	Test evacuazione spazio tra le due valvole gas
P81	giallo	Tempo di controllo valvola combustibile 1
P82	giallo	Test riempimento tra le due valvole gas
P83	giallo	Tempo di controllo valvola combustibile 2
Fasi attesa (start prevention)		
P01	rosso / giallo lampeggiante	sottotensione
P02	giallo	Catena sicurezze aperta
P04	Red / verde lampeggiante	Luce estranea ad avvio bruciatore (timeout / blocco dopo 30 s)
P90	giallo	Pressostato di minima pressione gas aperto
Blocco		
LOC	rosso	Fase di blocco

Funzionamento :

	Il pulsante di reset (info button) (EK) è un elemento chiave per il reset di LME73 e per l'attivazione/disattivazione delle funzioni di diagnostica
	I LED multicolor visualizzano la diagnostica.

Il pulsante di reset (EK) e i LED di segnalazione sono posizionati sul pannello di controllo.
Ci sono due possibilità per la visualizzazione della diagnostica.
1. Visualizzazione diagnostica: indicazione dello stato di funzionamento o causa avaria
2. Diagnostica: tramite display a bordo apparecchiatura o display AZL2...

Visualizzazione diagnostica su display a bordo a apparecchiatura:
In condizioni di normale funzionamento, le varie fasi sono indicate con I seguenti codici:

Tabella codifica colore per il LED multicolor :

Stato	Codice colore	Colore
Tempo di attesa (tw), altri tempi di attesa	❍.....	OFF
Fase accensione, accensione controllata	● ❍ ● ❍ ● ❍ ● ❍ ● ❍ ●	Giallo lampeggiante
Funzionamento, fiamma o.k.	□.....	verde
Funzionamento, fiamma non o.k.	□ ❍ □ ❍ □ ❍ □ ❍ □ ❍ □	verde lampeggiante
Luce estranea ad avvio bruciatore	□ ▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲	verde-rosso
Sottotensione	● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲	giallo- rosso
Avaria, allarme	▲.....	rosso
Codice errore (referirsi alla «Tabella codici errore»)	▲❍ ▲❍ ▲❍ ▲❍	rosso lampeggiante
Interfaccia diagnostica	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲	rosso lampeggiante
Richiesta calore	●.....	giallo
Richiesta calore	● ● ▲ ● ● ▲ ● ● ▲ ● ●	giallo

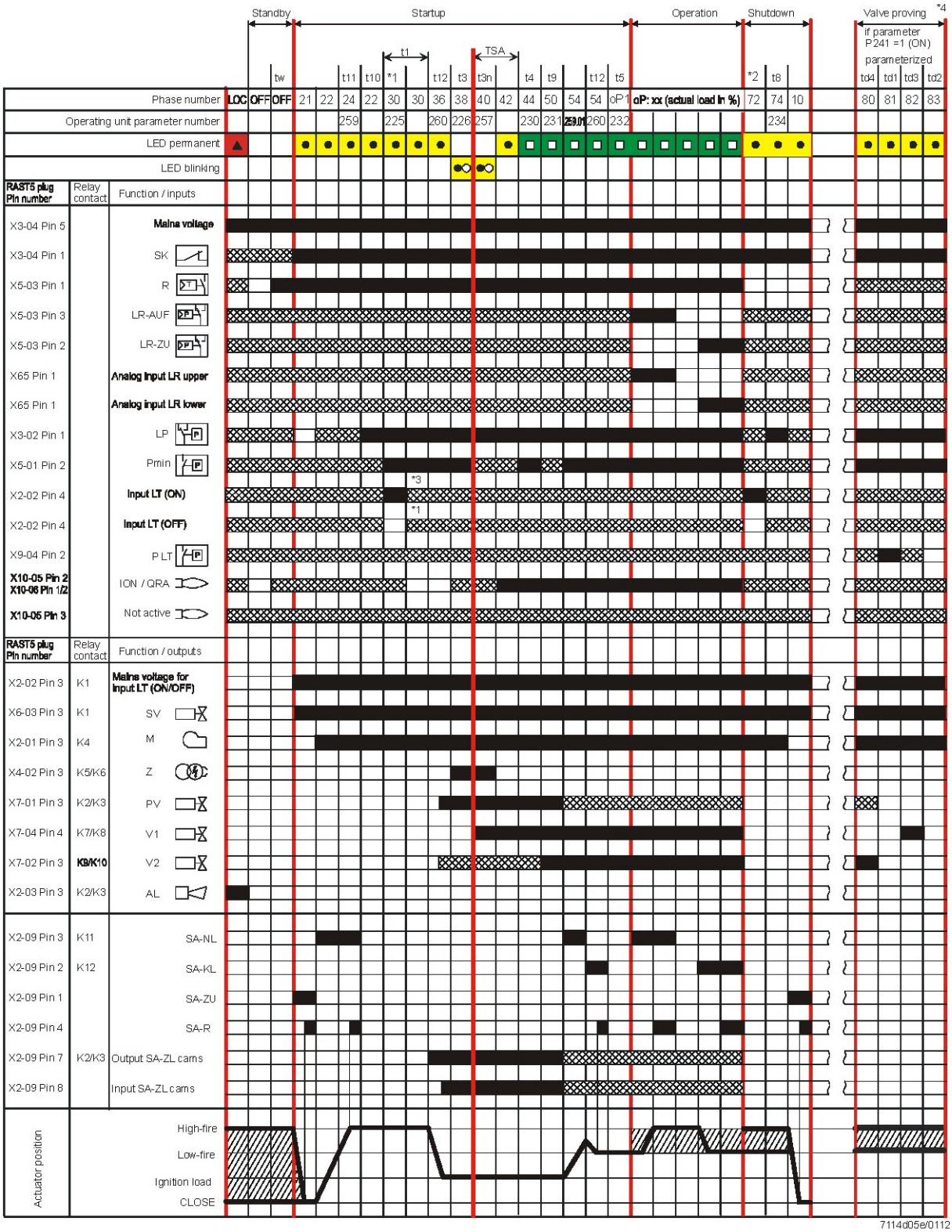
Legenda

.....	Led acceso o spento continuo
❍	Led spento
▲	Led rosso
●	Led giallo
□	Led verde

Sequenza di funzionamento:

Versione 1:

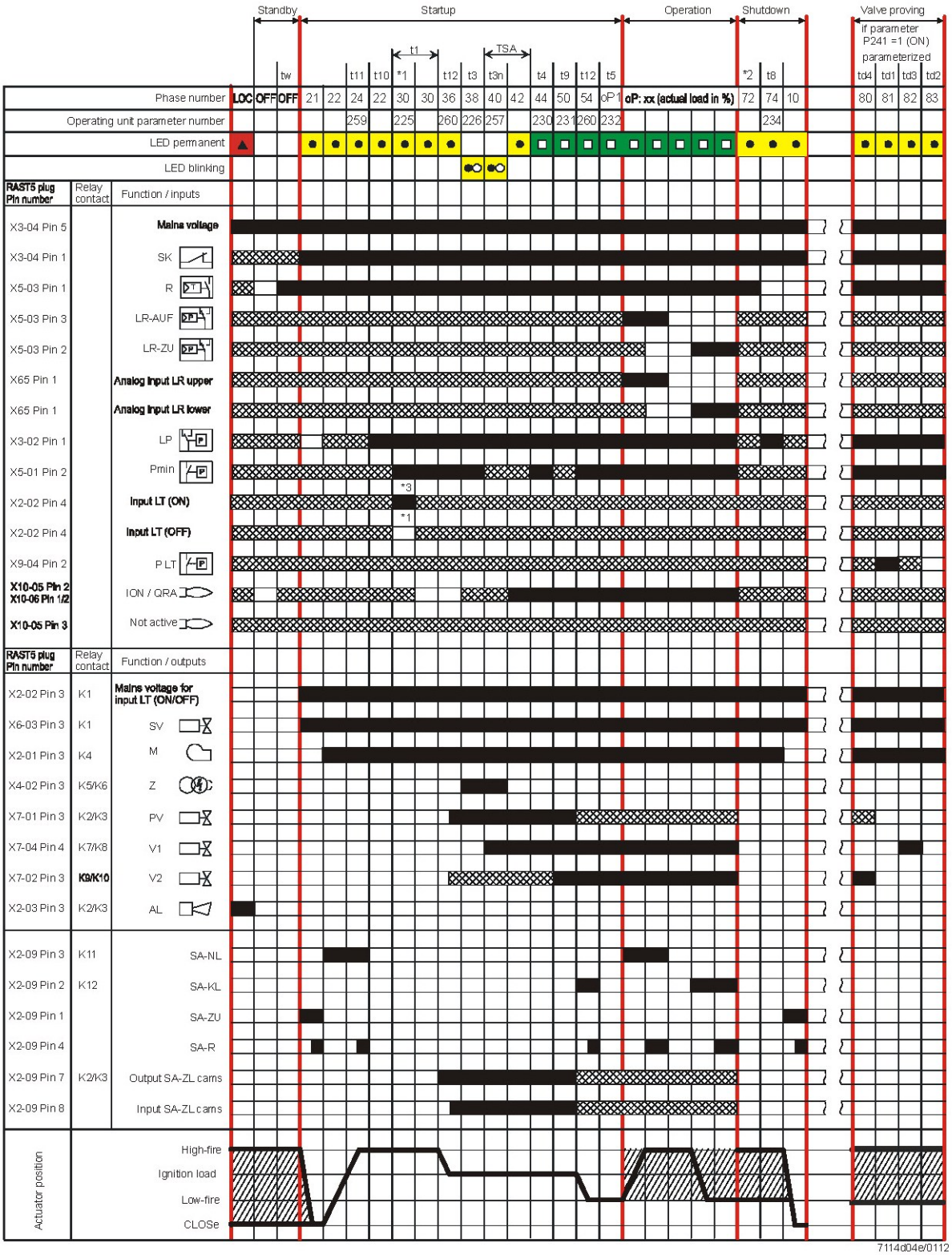
- Punto di accensione < bassa fiamma
- Preventilazione in alta fiamma
- Parametro 515 = 1 (parametro 259.01 > 0 secondi)



Sequenza funzionamento:

Versione 2:

- punto di accensione > bassa fiamma
- Preventilazione in alta fiamma
- Parametro 515 = 1 (parametro 259.01 = 0 secondi)



Numero fase	Funzione
LOC	Fase di blocco
OFF	Standby, in attesa di richiesta di calore
oP	Funzionamento, modulazione
oP1	Intervallo fino al rilascio del load controller target (ingresso analogico o a 3-punti)
01	Sotto tensione
02	Catena di sicurezza aperta
04	Luce estranea durante fase di startup del bruciatore (timeout/blocco dopo 30 secondi)
08	Alimentazione ON / test phase (es. Test rilevatore fiamma)
10	Spegnimento, servocomando apre nella posizione di CLOSE
21	Valvola di sicurezza ON, pressostato aria OFF, servocomando apre nella posizione di CLOSE
22	Parte 1: motore ventilatore ON Parte 2: tempo specifico (t10) pressostato aria (LP) Messaggio (timeout) stabilizzazione pressostato aria
24	Servocomando apre in posizione di preventilazione
30	Parte 1: tempo di preventilazione (t1) senza test di luce estranea Test controllo tenuta dopo alimentazione ON, blocco Parte 2: tempo di preventilazione (t1) senza test di luce estranea
36	Servocomando chiude in posizione di accensione
38	Pre-accensione (t3)
40	Tempo di post-accensione (t3n), parametro 257 + 0.3 secondi
42	Rilevazione fiamma
44	Intervallo (t4): fine del tempo di sicurezza (TSA) e valvola 2 ON
50	tempo di sicurezza (t9)
54	Parametro 259.01: Servocomando apre in > bassa fiamma
	Parametro 260: Servocomando chiude in bassa fiamma
72	Fine del funzionamento, controlla se deve essere effettuato il controllo tenuta (LT)
74	Post-ventilazione (t8)
80	Test di evacuazione (td4)
81	Test (td1) valvola 1 (V1)
82	Test di riempimento (td3)
83	Test (td2) valvola 2 (V2)
90	"Pressostato di minima pressione gas" aperto. Spegnimento di sicurezza
*1	Il controllo di tenuta viene effettuato quando:
	- parametro 241.00 = 1 e parametro 241.02 = 1, oppure
	- parametro 241.00 = 1 e parametro 241.01 = 0
*2	Il controllo di tenuta viene effettuato quando:
	- parametro 241.00 = 1 e parametro 241.02 = 1, oppure
	- parametro 241.00 = 1 e parametro 241.01 = 1
*3	Il controllo di tenuta (LT) non verrà effettuato

Tabella codice errore :

Codice lampeggio rosso in caso di avaria	Causa possibile
2 x lampeggi	Mancanza fiamma alla fine del tempo di sicurezza (TSA)
	- rilevatore fiamma difettoso o sporco - valvole gas difettose o sporche - errata regolazione del bruciatore, mancanza combustibile - dispositivo di accensione difettoso
3 x lampeggi	Pressostato aria (LP) difettoso - Mancanza pressione aria dopo tempo specifico (t10) - Pressostato aria (LP) incollato in posizione di no-carico
4 x lampeggi	Luce estranea ad avvio bruciatore
5 x lampeggi	Time supervision air pressure switch (LP) - Pressostato aria (LP) incollato in posizione di lavoro
6 x lampeggi	Posizione servocomando non raggiunta - servocomando difettoso - errata regolazione della camma - servocomando difettoso or bloccato - falsa connessione - errata regolazione
7 x lampeggi	Troppe perdite di fiamma durante il funzionamento (limitazione delle ripetizioni) - rilevatore fiamma difettoso o sporco - valvole gas difettose o sporche - errata regolazione del bruciatore
8 x lampeggi	libero
9 x lampeggi	libero
10 x lampeggi	Errore cablaggio o errore interno, contatti di uscita, altri errori
12 x lampeggi	Controllo tenuta (LT) - perdita valvola combustibile 1 (V1)
13 x lampeggi	Controllo tenuta (LT) - perdita valvola combustibile 2 (V2)
14 x lampeggi	Errrore in connessione con controllo chiusura valvola POC
15 x lampeggi	Codice errore ≥15 Codice errore 22: Errore o catena sicurezze (SL)

Durante il tempo in cui l'apparecchiatura è in blocco, le uscite di controllo vengono disattivate:
- bruciatore si spegne e rimane spento
- indicazione di avaria esterno (AL) al morsetto X2-03, pin 3 sempre acceso

Resettando l'apparecchiatura, la diagnostica della causa di guasto sparisce e il bruciatore può essere acceso nuovamente.

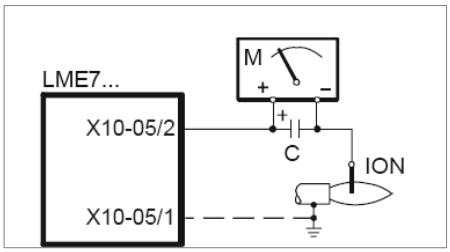
Premere il pulsante di reset

per circa 1 secondo (e meno di 3 secondi).

Rilevazione fiamma – elettrodo di rilevazione :

Corrente di corto-circuito	Max. AC 1 mA
Corrente rilevatore richiesta	Min. DC 2 µA, display approx. 45 %
Corrente rilevatore possibile	Max. DC 3 µA, display approx. 100 %
Lunghezza cavo rilevazione permessa (posato separatamente)	30 m (fase-terra 100 pF/m)

Circuito di misura



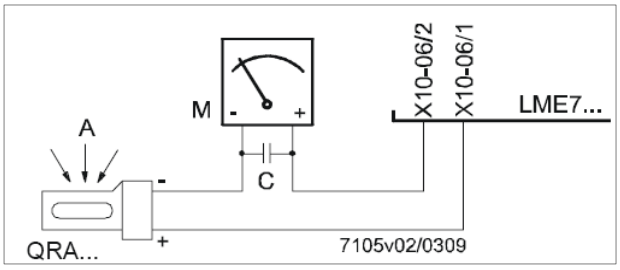
Legenda
C - condensatore elettrolitico 100...470 µF; DC 10...25 V
ION - sonda ionizzazione
M - microamperometro Ri max. 5,000 Ω

Rilevazione fiamma – sonda UV :

Valori di soglia quando la fiamma è supervisionata dalla sonda QRA...

- Start prevention (luce estranea)	Intensità (parametro 954) approx. 12 %
- funzionamento	Intensità (parametro 954) approx. 13 %
Tensione di lavoro	AC 280 V ±15 %
Frequenza di linea	50...60 Hz ±6 %
Corrente rilevatore richiesta	Min. 70 µA
Corrente rilevatore possibile	
- funzionamento	Max. 700 µA
Lunghezza cavo rilevazione permessa	
- cavo normale, posato separatamente [1])	Max. 100 m

[1]) cavo multipolare non permesso



Legenda
A esposizione alla luce
C condensatore elettrolitico 100...470 µF; DC 10...25 V
M microamperometro Ri max. 5,000 Ω

Attenzione!
L'ingresso della QRA... non è a prova di corto-circuito!
Corto-circuiti di X10-06/2 verso terra possono distruggere l'ingresso della QRA...
Non è permesso l'utilizzo contemporaneo di QRA e elettrodo di rilevazione.
Per controllare l'usura del tubo UV, LME7... deve sempre essere collegata all'alimentazione.

Controllo di tenuta valvole gas :

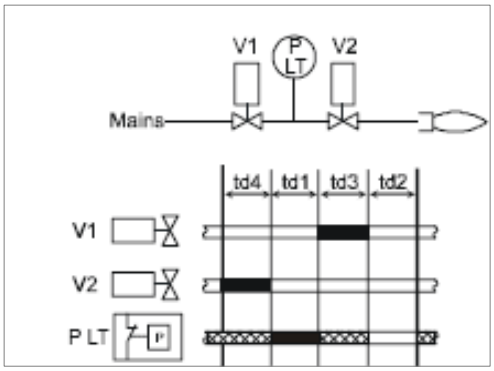
Il controllo di tenuta dipende dal collegamento sul connettore X2-02 “pressostato gas controllo perdite ON / OFF” contatto NO controllo di tenuta ON, contatto NC controllo di tenuta OFF.
Quando viene rilevata una perdita dalle valvole gas, durante le fasi di controllo tenuta, la funzione “controllo tenuta” assicura che le valvole non si aprano e che l’accensione non sia abilitata. Si ha quindi un blocco.

Controllo tenuta con pressostato (P LT)
Step 1: fase 80 td4 – Svuotamento dello spazio di test
La valvola gas (lato bruciatore) viene aperta per portare lo spazio di test (tra le due valvole) alla pressione atmosferica.

Step 2: fase 81 td1 – Test pressione atmosferica, tempo di rilevamento della pressione atmosferica
Quando il gas viene chiuso, la pressione nello spazio di test non deve superare un certo valore impostato sul pressostato (P LT connettore X9-04).

Step 3: fase 82 td3 Riempimento dello spazio di test
La valvola gas (lato alimentazione) si apre per riempire lo spazio di test tra le due valvole.

Step 4: fase 83 td2 – Test pressione gas, tempo di rilevamento della pressione gas nello spazio di test tra le valvole
Quando le valvole si chiudono, la pressione del gas nello spazio di test non deve scendere sotto un certo valore impostato sul pressostato (P LT connettore X9-04).



Controllo tenuta con pressostato separato

Legenda

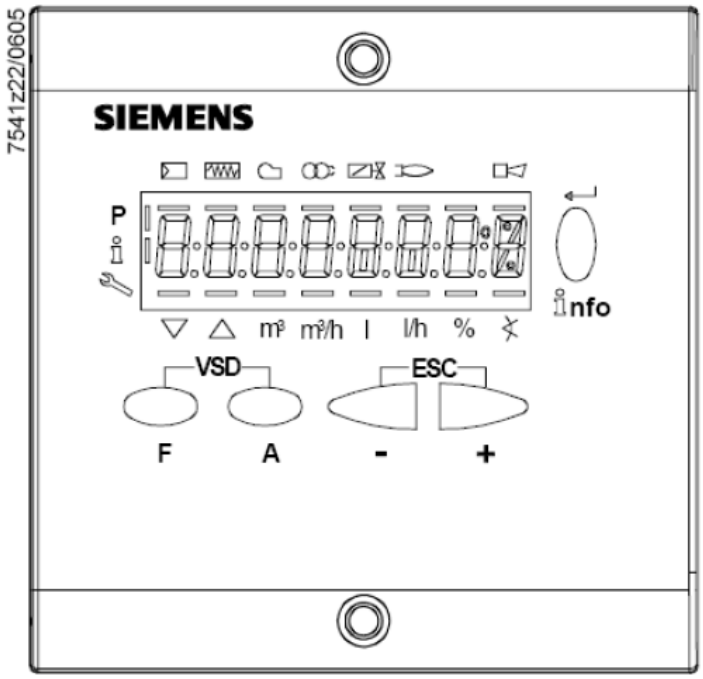
td1	Test pressione amtosferica
td2	Test pressione gas
td3	Riempimento spazio di test
td4	Svuotamento spazio di test
V…	Valvola combustibile
P LT	Pressostato controllo di tenuta valvole gas
	ingresso / uscita segnale 1 (ON)
	ingresso / uscita segnale 0 (OFF)
	ingresso segnale permesso 1 (ON) or 0 (OFF)

No.	***Parametro***
242	Controllo tenuta: Svuotamento spazio di test
243	Controllo tenuta: tempo di Test pressione atmosferica
244	Controllo tenuta: Riempimento spazio di test
245	Controllo tenuta: tempo di Test pressione gas

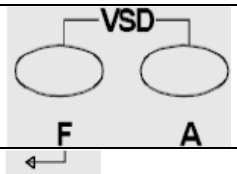
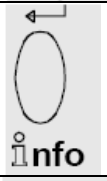
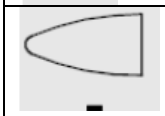
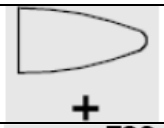
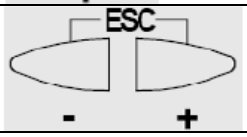
Istruzioni controllo modifica via AZL2x :

Display AZL23.. o AZL21.. a disposizione del Service per la configurazione/modifica parametri.

Il display AZL23 si presenta in questo modo :

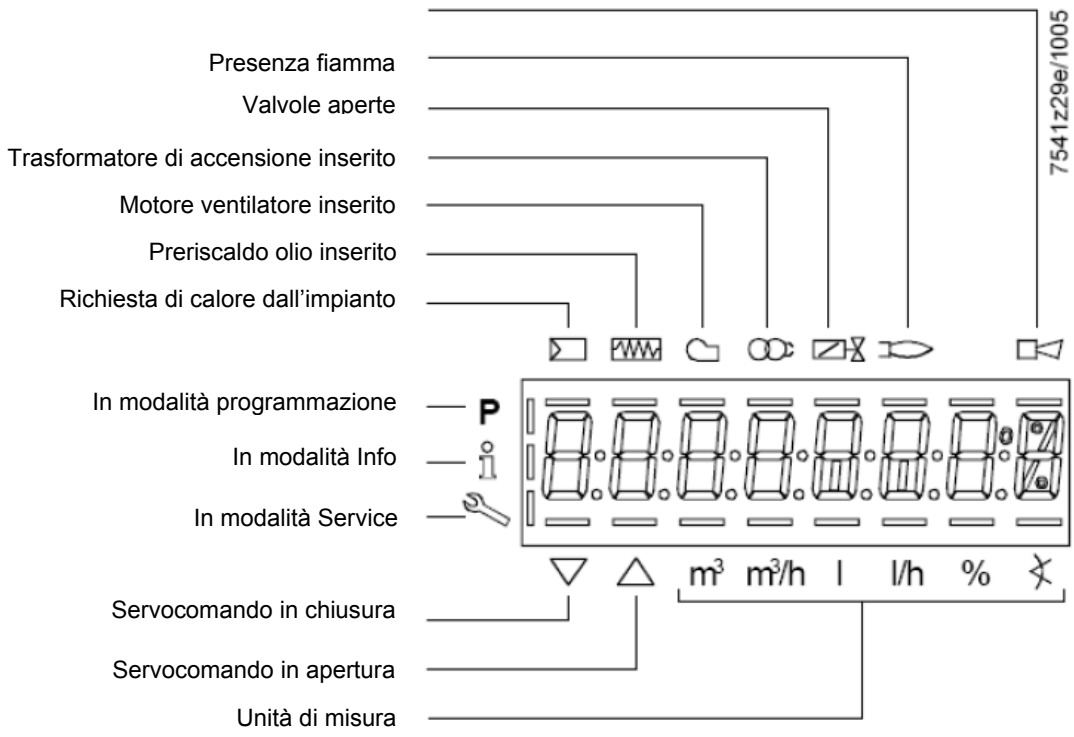


Dove i pulsanti hanno le seguenti funzioni :

	Pulsanti F e A Premendo contemporaneamente i due pulsanti sul display compare la scritta code e inserendo la password opportuna si entra in configurazione Service o OEM
	Pulsanti info e enter Serve per navigare nei menù Info e Service Serve in modalita configurazione come enter Serve durante il funzionamento bruciatore come pulsante di Reset Serve per andare ad un livello inferiore nei menù
	Pulsante – Serve per andare ad un livello parametri inferiore Serve per diminuire un valore
	Pulsante + Serve per andare ad un livello parametri superiore Serve per aumentare un valore
	Pulsanti + e - = ESC Premendo contemporaneamente i due pulsanti si va al livello inferiore di menù

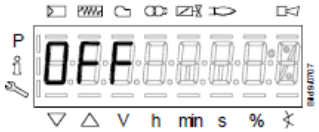
Il display invece può mostrare questi dati :

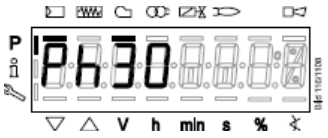
Blocco + codici di blocco



Premendo il pulsante

assieme ad un altro qualsiasi pulsante, l'apparecchiatura LME73 si mette in blocco e il display mostra

In stand-by il display mostra 

, durante la fase di avviamento bruciatore il display mostra le fasi di funzionamento 

Lista delle fasi con display AZL2x :

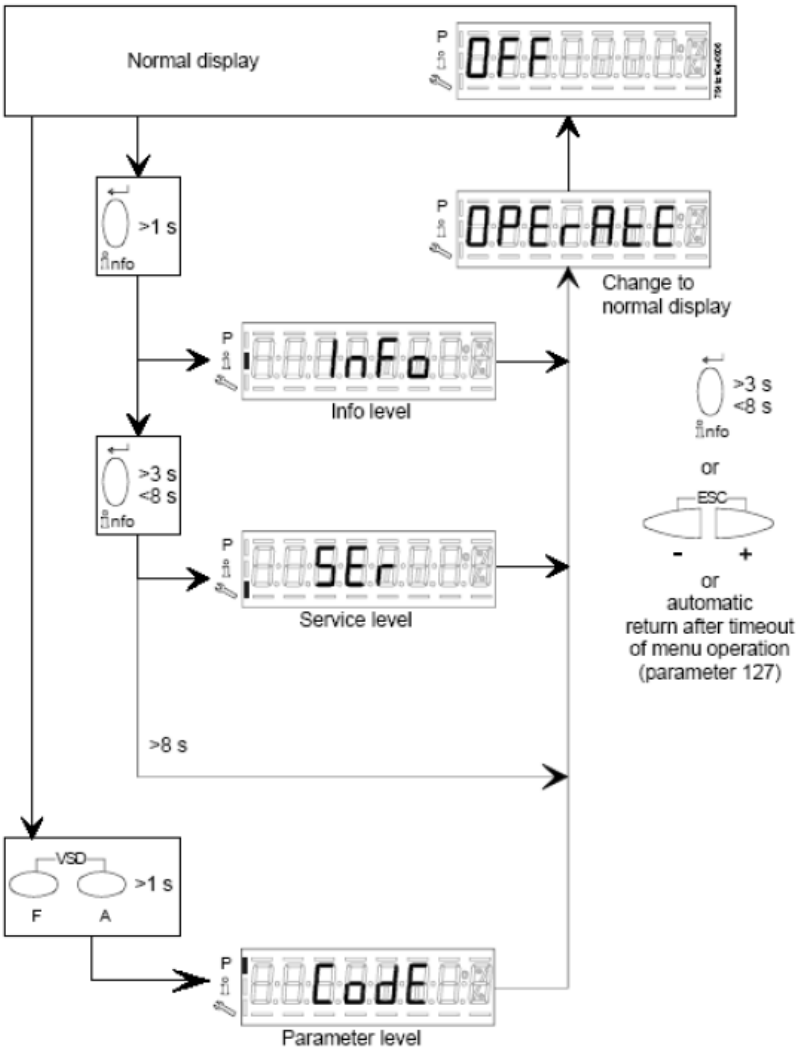
Numero fase	**Funzione**
Standby	
OFF	Standby, attesa richiesta calore
Ph08	alimentazione ON / test phase (es. Test rilevatore fiamma)
Avvio	
Ph21	Valvole sicurezza ON, test pressostato aria/ POC test (timeout / locking)
Ph22	Motore ventilatore ON / test pressostato aria / settling time
Ph24	Servocomando apre in posizione preventilazione
Ph30	Preventilazione
Ph36	Servocomando chiude in posizione accensione/bassa fiamma
Ph38	Pre-accensione
Ph40	1° tempo di sicurezza (TSA1) / trasformatore accensione ON
Ph42	tempo di sicurezza (trasformatore accensione OFF), controllo fiamma
Ph44	Intervallo: fine tempo di sicurezza e valvola combustibile 1 (V1) ON Intervallo: fine tempo di sicurezza e rilascio load controller (LR)
Ph50	2° tempo di sicurezza (TSA2)
Ph54	P259.01: Servocomando apre verso > bassa fiamma
Ph54	P260: Servocomando chiude in bassa fiamma
oP1	Intervallo fino al rilascio del load controller target (ingresso analogico o a 3-punti)
Funzionamento	
oP	funzionamento, modulazione
Spegnimento	
Ph10	Spegnimento, servocomando apre in posizione CLOSE (home run)
Ph72	servocomando apre in posizione alta fiamma / fine funzionamento
Ph74	Post-ventilazione
Controllo tenuta	
Ph80	Test evacuazione spazio tra le due valvole gas
Ph81	Tempo di controllo valvola combustibile 1
Ph82	Test riempimento tra le due valvole gas
Ph83	Tempo di controllo valvola combustibile 2
Fasi attesa (start prevention)	
Ph01	Sottotensione
Ph02	Catena sicurezze aperta
Ph04	Luce estranea ad avvio bruciatore (timeout / blocco dopo 30 s)
Ph90	Pressostato di minima pressione gas aperto
Blocco	
LOC	Fase di blocco

Lista codici di errore tramite AZL2x esterno :

Codice errore	***Testo***	***Possibile causa***
Loc 2	Mancanza fiamma alla fine del tempo di sicurezza (TSA)	- valvole gas difettose o sporche – rilevatore fiamma difettoso o sporco – errata regolazione del bruciatore, mancanza combustibile – dispositivo di accensione difettoso
Loc 3	Pressostato aria difettoso – pressostato aria(LP) incollato in posizione di riposo, non commuta nel tempo (t10)	Pressostato aria (LP) difettoso – mancanza segnale pressostato aria dopo tempo specifico (t10) – Pressostato aria (LP) incollato in posizione di riposo
Loc 4	Luce estranea	Luce estranea ad avvio bruciatore
Loc 5	Pressostato aria difettoso, contatto incollato in posizione di lavoro	Time out pressostato aria (LP) - pressostato aria (LP) incollato in posizione di lavoro
Loc 6	Servocomando difettoso	- servocomando difettoso o bloccato - errore connessione - errata regolazione
Loc 7	Mancanza fiamma	Troppe perdite di fiamma in funzionamento (limitazione della ripetizioni) - valvole gas difettose o sporche - rilevatore fiamma difettoso o sporco - errata regolazione del bruciatore
Loc 8	---	libero
Loc 9	---	libero
Loc 10	Error not relatable (application), internal error	Errore cablaggio o errore interno, contatti di uscita, altri guasti
Loc 12	Controllo tenuta	Perdita valvola combustibile 1 (V1)
Loc 13	Controllo tenuta	Perdita valvola combustibile 2 (V2)
Loc 22	Catena sicurezze aperta	- pressostato gas max open - termostato limite di sicurezza intercettato
Loc 138	Ripristino con successo	Ripristino con successo
Loc 167	Blocco manuale	Blocco manuale
Loc: 206	AZL2... incompatible	Utilizza ultima versione

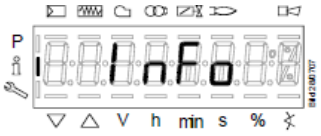
Accesso ai livelli parametri :

L'accesso ai vari livelli parametri si può fare con opportune combinazioni di tasti come mostrato nello schema a blocchi seguente :



Livello Info :

Premere e mantenere premuto il pulsante

fino a che sul display appare 

.

Premendo il pulsante **+** o il pulsante **-** si va avanti e indietro nella lista parametri.

Se a destra compare un tratto punto-linea non c'è spazio per la visualizzazione completa, premendo ancora

per un tempo da 1 a 3 secondi si visualizza il dato esteso.

I parametri **Info** visibili sono :

Numero parametro	Descrizione parametri LME73.000Ax + PME73.831AxBC LME73.831AxBC	Tipo di valore	Valore Min.	Valore Max.	Risoluzione	Factory setting	Livello password livello lettura	Livello password livello scrittura
100	**Generale**							
102	Data di identificazione	Read only	---	---	---		Info	---
103	Numero di identificazione	Read only	0	9999	1		Info	---
113	Numero di identificazione bruciatore	Read only	x	xxxxxxxx	1		Info	---
164	Numero di partenze resettable	Resettable	0	999999	1		Info	Info
166	Numero totale di partenze	Read only	0	999999	1		Info	---
170.00	Numero di cicli del relè interno K12	Read only	0	999999	1		Info	---
170.01	Numero di cicli del relè internoy K11	Read only	0	999999	1		Info	---
170.02	Numero di cicli del relè interno K2	Read only	0	999999	1		Info	---
170.03	Numero di cicli del relè interno K1	Read only	0	999999	1		Info	---
171	Max. numero di cicli relè interno per uscita servocomando	Read only	0	999999	1		Info	---

Livello Service :

Premere e mantenere premuto il pulsante info fino a che sul display appare

.

Premendo il pulsante **+** o il pulsante **-** si va avanti e indietro nella lista parametri.

Se a destra compare un tratto punto-linea non c'è spazio per la visualizzazione completa, premendo ancora info per un tempo da 1 a 3 secondi si visualizza il dato esteso.

I parametri **Info** visibili sono :

Numero parametro	Descrizione parametri LME73.000Ax + PME73.831AxBC LME73.831AxBC	Tipo di valore	Valore Min.	Valore Max.	Risoluzione	Factory setting	Livello password livello lettura	Livello password livello scrittura
700	**Storico errori**							
701	Errore corrente:	Read only					Service	---
	00: Codice errore		2	255	1			
	01: Numero di partenza		0	999999	1			
	02: Fase		---	---	---			
	03: Valore % di carico		0%	100%	1			
702	1° errore dello storico:	Read only					Service	---
	00: Codice errore		2	255	1			
	01: Numero di partenza		0	999999	1			
	02: Fase		---	---	---			
	03: Valore % di carico		0%	100%	1			
•								
•								
•								
711	10° errore dello storico:	Read only					Service	---
	00: Codice errore		2	255	1			
	01: Numero di partenza		0	999999	1			
	02: Fase		---	---	---			
	03: Valore % di carico		0%	100%	1			

900	**Dati di processo**							
936	Velocità normalizzata	Read only	0%	100%	0.01 %		Service	---
951	Valore tensione di alimentazione	Read only	0 V	LME73.000A1: 175 V LME73.000A2: 350 V	1 V		Service	---
954	% Intensità di fiamma	Read only	0%	100%	1%		Service	---

Livello Parametri (Tecnico installatore) :

Il livello parametri è il più importante perché permette al tecnico bruciatorista di modificare alcune impostazioni del bruciatore.
L'accesso al livello parametri è protetto da password da 4 caratteri (**SO** bruciatorista) e password da 5 caratteri (**OEM** costruttore bruciatore).
Per accedere all'inserimento della password procedere in questo modo :

Premere contemporaneamente i pulsanti **F** e **A** fino a che il display visualizza **code** e successivamente 7 trattini in basso di cui il primo a sinistra lampeggiante. Con il pulsante **+** o **-** premere fino a visualizzare il primo carattere della password desiderato e premere **enter**, a questo punto il carattere impostato si trasforma in trattino centrale, mentre il secondo trattino basso lampeggia. Con il pulsante **+** o **-** premere fino a visualizzare il secondo carattere della password, premere **enter**. Continuare in questo modo fino a completare il codice e dare **enter** fino a che compare la scritta **PArA** e successivamente compare sul display **000 Int** . Con il pulsante **+** o **-** si vedono i gruppi di parametri **000Int**, **100**, **200**, **500**, **600** . Una volta individuato il gruppo di parametri, con **enter** si entra nel gruppo e con il pulsante **+** e poi **-** si scorre la lista (vedi tabella con elenco completo). Per modificare un parametro, se autorizzati dalla password (vedi colonna "Livello password livello scrittura"), una volta selezionato il parametro, premere **enter**, il valore lampeggia e con i pulsanti **+** o **–** è possibile modificare il valore, poi **enter** per confermare. Premendo assieme i pulsanti **+** e **-** si ritorna indietro di un passo alla lista parametri. Per uscire dalla programmazione, premere **+** e **-** più volte fino ad arrivare alla visualizzazione base .

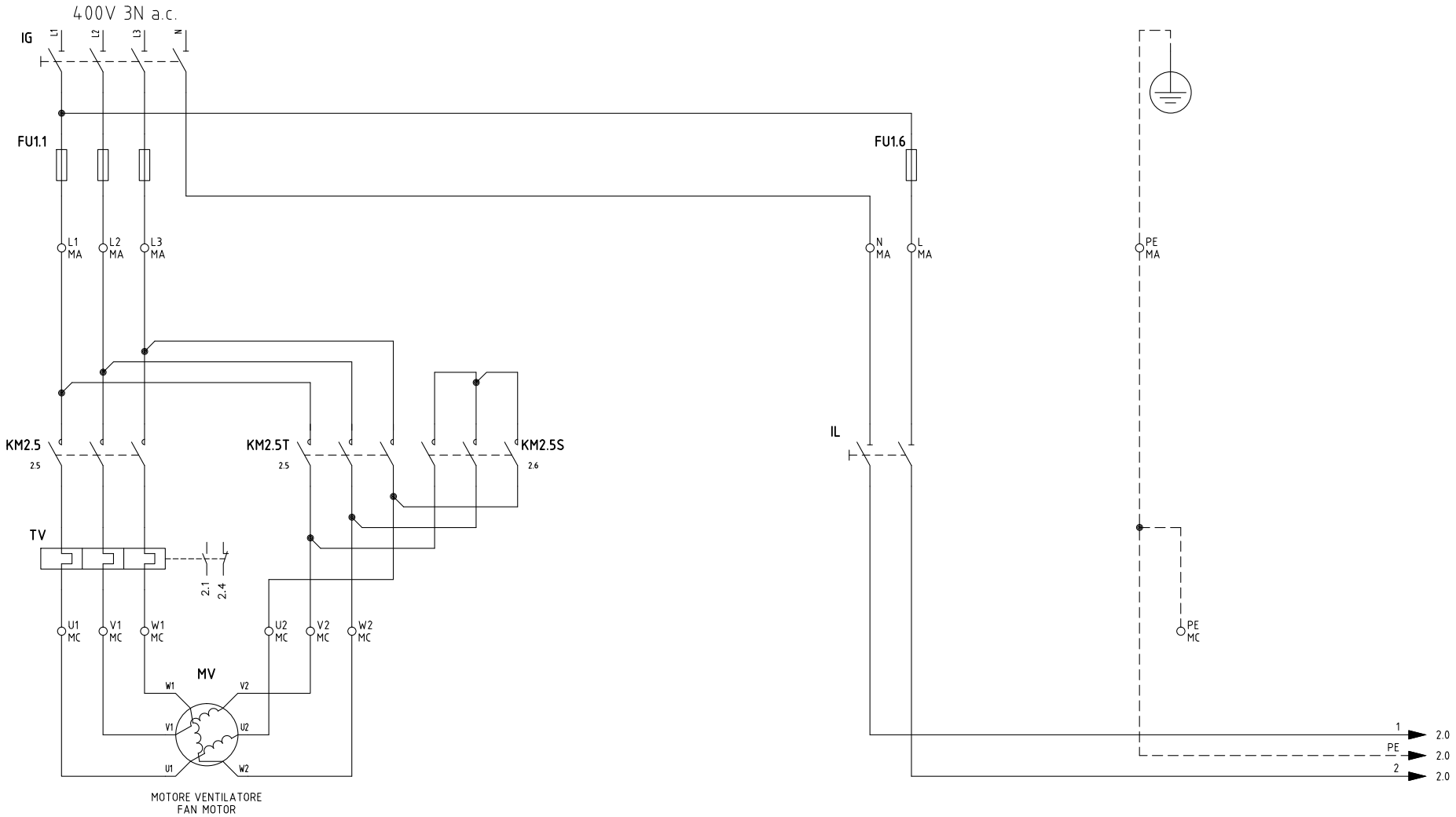
Numero parametro	Descrizione parametri LME73.000Ax + PME73.831AxBC LME73.831AxBC	Tipo di valore	Valore Min.	Valore Max.	Risoluzione	Factory setting	Livello password livello lettura	Livello password livello scrittura
0	**parametri interni**							
41	Password centro assistenza (4 characters)	Edit	xxxx	xxxx	---		---	OEM
42	Password OEM (5 characters)	Edit	xxxxx	xxxxx	---		---	OEM
60	Backup / restore	Edit	Restore	Backup	---		---	SO
100	**Generale**							
123	Valore percentuale minimo per aumento di potenza	Edit	1%	10%	0.1		SO	SO
140	Tipo di visualizzazione con AZL2... 1 = Standard (fase programma) 2 = Intensità di fiamma 1 (QRA... / ION) 3 = Intensità di fiamma 2 (QRB... / QRC...) 4 = Indicazione potenza bruciatore	Edit	1	4	4		SO	SO
200	**Controllo bruciatore**							
224	Tempo (t10) commutazione pressostato aria (LP)	Edit	0 s	13.818 s	0.294 s	12,054	SO	OEM
225	Gas: Tempo di preventilazione (t1)	Edit	0 s	1237 s	4.851 s	29,106	SO	OEM
226	Gas: Tempo di preaccensione (t3)	Edit	1.029 s	37.485 s	0.147 s	2,058	SO	OEM
230	Intervallo (t4): Fine tempo di sicurezza (TSA) e apertura valvola 1 (V1) ON	Edit	3.234 s	74.97 s	0.294 s	3,234	SO	OEM
231	Intervalo (t9): Apertura valvola 1 (V1) ON - spegnimento valvola pilota (PV) OFF	Edit	0 s	74.97 s	0.294 s	2,940	SO	OEM

232	Interval (t5): Spegnimento valvola pilota (PV) OFF - attivazione controllore di carico (LR)	Edit	2.058 s	74.97 s	0.294 s	8.820	SO	OEM
234	Gas: Tempo post-ventilazione (t8)	Edit	0 s	1237 s	4.851 s	0	SO	OEM
239	Gas: Spegnimento automatico dopo 24 ore di funzionamento (fiamma presente) ininterrotto 0=OFF 1=ON	Edit	0	1	1	1	SO	OEM
240	Ripartenza automatica dopo blocco per perdita fiamma durante funzionamento 0 = None 1 = None 2 = 1 x Repetition	Edit	0	2	1	0	SO	OEM
241.00	Controllo tenuta valvole gas 0 = Off 1 = On	Edit	0	1	1	1	SO	OEM
241.01	Controllo di tenuta 0 = Durante preventilazione (t1) 1 = Durante post-ventilazione (t8)	Edit	0	1	1	0	SO	OEM
241.02	Controllo di tenuta 0 = In accordo al parametro 241.01 1 = Durante il tempo di preventilazione (t1) e tempo di post-ventilazione (t8)	Edit	0	1	1	0	SO	OEM
242	Controllo di tenuta - tempo apertura valvola di scarico (V2)	Edit	0 s	2.648 s	0.147 s	2,646	SO	OEM
243	Controllo di tenuta - tempo di controllo pressione atmosferica	Edit	1.029 s	37.485 s	0.147 s	10,290	SO	OEM
244	Controllo di tenuta - tempo apertura valvola di carico (V1)	Edit	0 s	2.648 s	0.147 s	2,646	SO	OEM
245	Controllo di tenuta - tempo di controllo pressione gas	Edit	1.029 s	37.485 s	0.147 s	10,290	SO	OEM
254	Tempo di risposta all'errore 0 = 1 s 1 = 3 s	Edit	0	1	1	0	SO	OEM
257	Gas: Tempo di post-accensione (t3n – 0.3 secondi)	Edit	0 s	13.23 s	0.147 s	2,205	SO	OEM
259.00	Tempo massimo di apertura servocomando (t11)	Edit	0 s	1237 s	4.851 s	67,914	SO	OEM
259.01	Tempo di apertura servocomando tra punto di accensione e posizione di bassa fiamma	Edit	0 s	37.485 s	0.147 s	14,994	SO	OEM
259.02	Tempo di apertura servocomando tra posizione di bassa fiamma punto di accensione	Edit	0 s	37.485 s	0.147 s	14,994		
260	Tempo massimo di chiusura servocomando (t12)	Edit	0 s	1237 s	4.851 s	67,914	SO	OEM
500	**Controllo di rapporto**							
515	Posizione attuatore durante il tempo di preventilazione (t1) e il tempo di post-ventilazione (t8) 0: Ventilazione con posizione servocomando in bassa fiamma 1: Ventilazione con posizione di ventilazione in alta fiamma	Edit	0	1	1	1	SO	OEM

560	Controllo di combustione pneumatico 0 = Off / modulazione a 3 punti 1 = Ventilazione PWM / modulazione da segnale analogico ~~2 = air damper / analog modulation (richiede potenziometro di feedback meter ASZxx.3x~~	Edit	0	2	1	1	SO	SO
600	**Settaggio ingresso di regolazione**							
654	Ingresso analogico (richiede potenziometro di feedback ASZxx.3x) 0 = Ingresso 3 punti: aumenta - fermo - diminuisce 1 = 0...10 V 2 = 0...135 Ω 3 = 0...20 mA 4 = 4...20 mA con blocco per valori <4 mA 5 = 4...20 mA	Edit	0	5	1	0	SO	SO

ATTENZIONE	
Num. Parametro : **41** **42** **60** **123** **140** **242** **243** **244** **245** **259.01**	**Parametri modificabili dai rispettivi livelli di accesso SO o OEM per apparecchiatura LME73.831AxBC**

Le informazioni contenute in questo documento sono puramente indicative e non impegnative. L’azienda si riserva la facoltà di apportare modifiche senza obbligo di preavviso.



REV.	MODIFICA	DATA	FIRME
03	MODIFICATO/MODIFIED "PGMAX"	16/05/12	U. PINTON
02	AGGIUNTO/ADDED SQM40.265A	10/11/09	U. PINTON
01	AGGIUNTO/ADDED STM30..	19/07/06	U. PINTON

UNIGAS

Impianto

TIPI/TYPES P(LX)91A ÷ P(LX)93A – R(X)512A – R525A
MODELLO/MODEL M–.PR.S.xx.A.1.xx

Descrizione

Ordine

Commessa

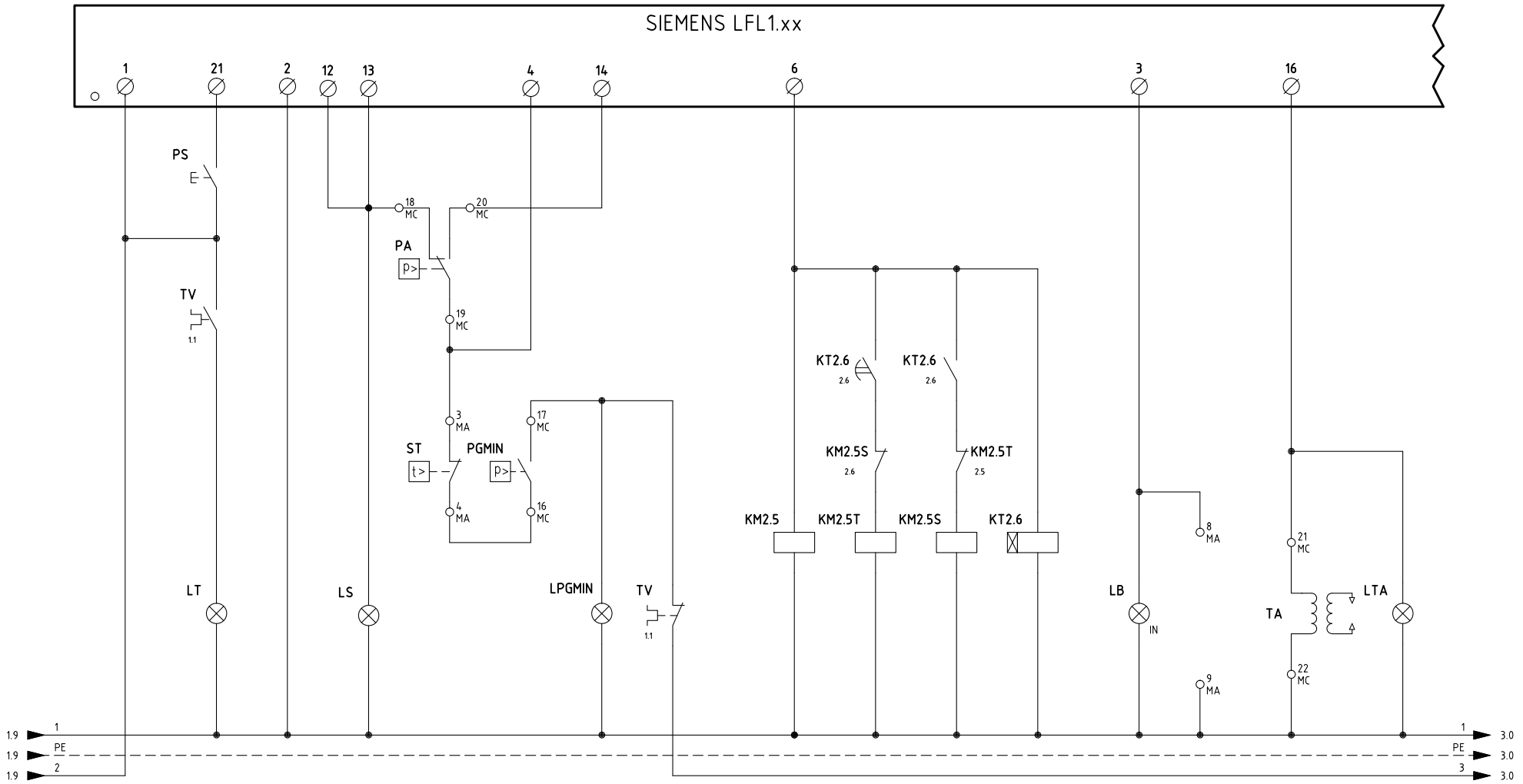
Esecutore
U. PINTON

Data Controllato
16/05/2012

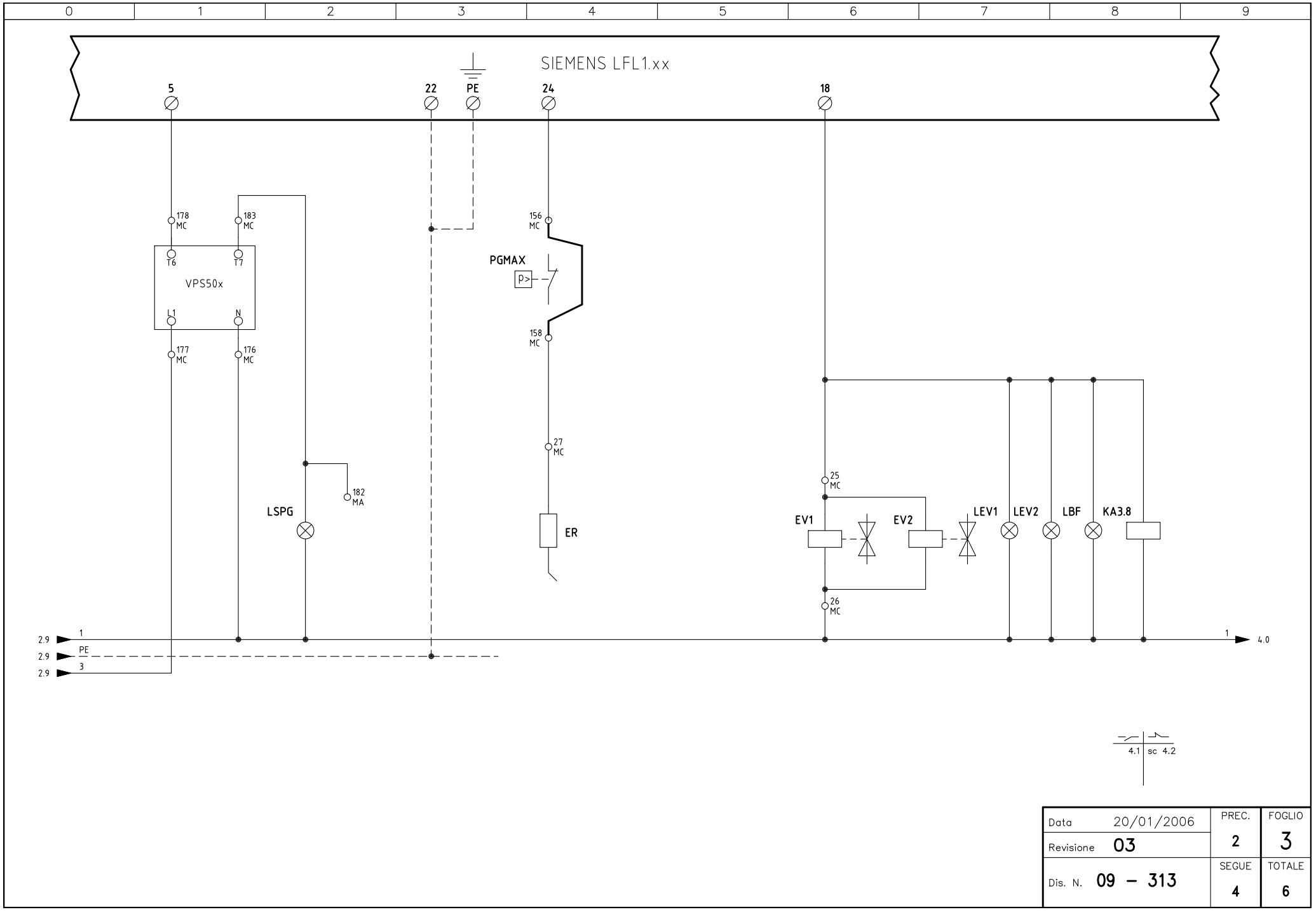
Controllato
S. MARCHETTI

Data 20/01/2006
Revisione 03
Dis. N. 09 – 313

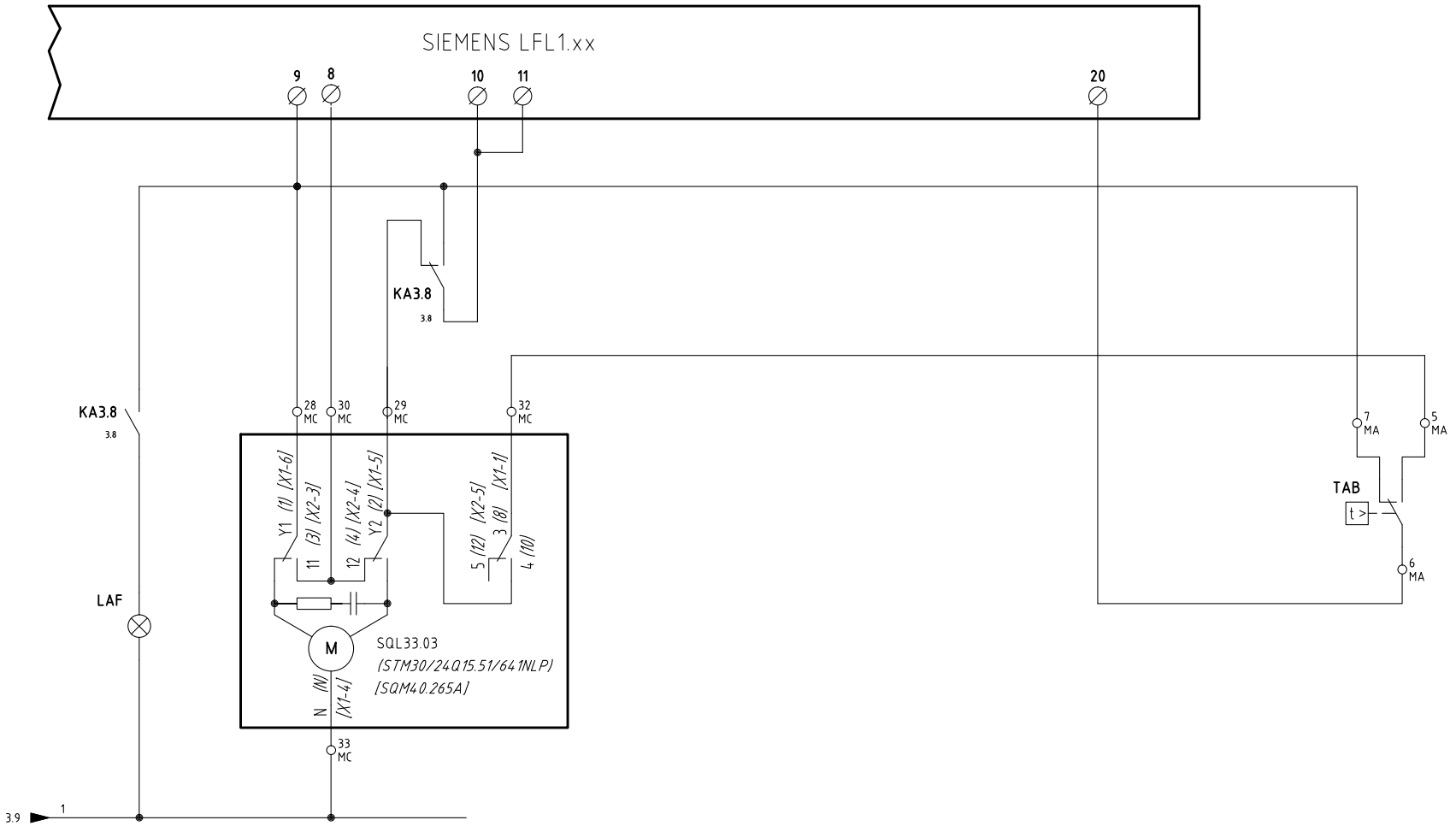
PREC. /
FOGLIO 1
SEGUE 2
TOTALE 6



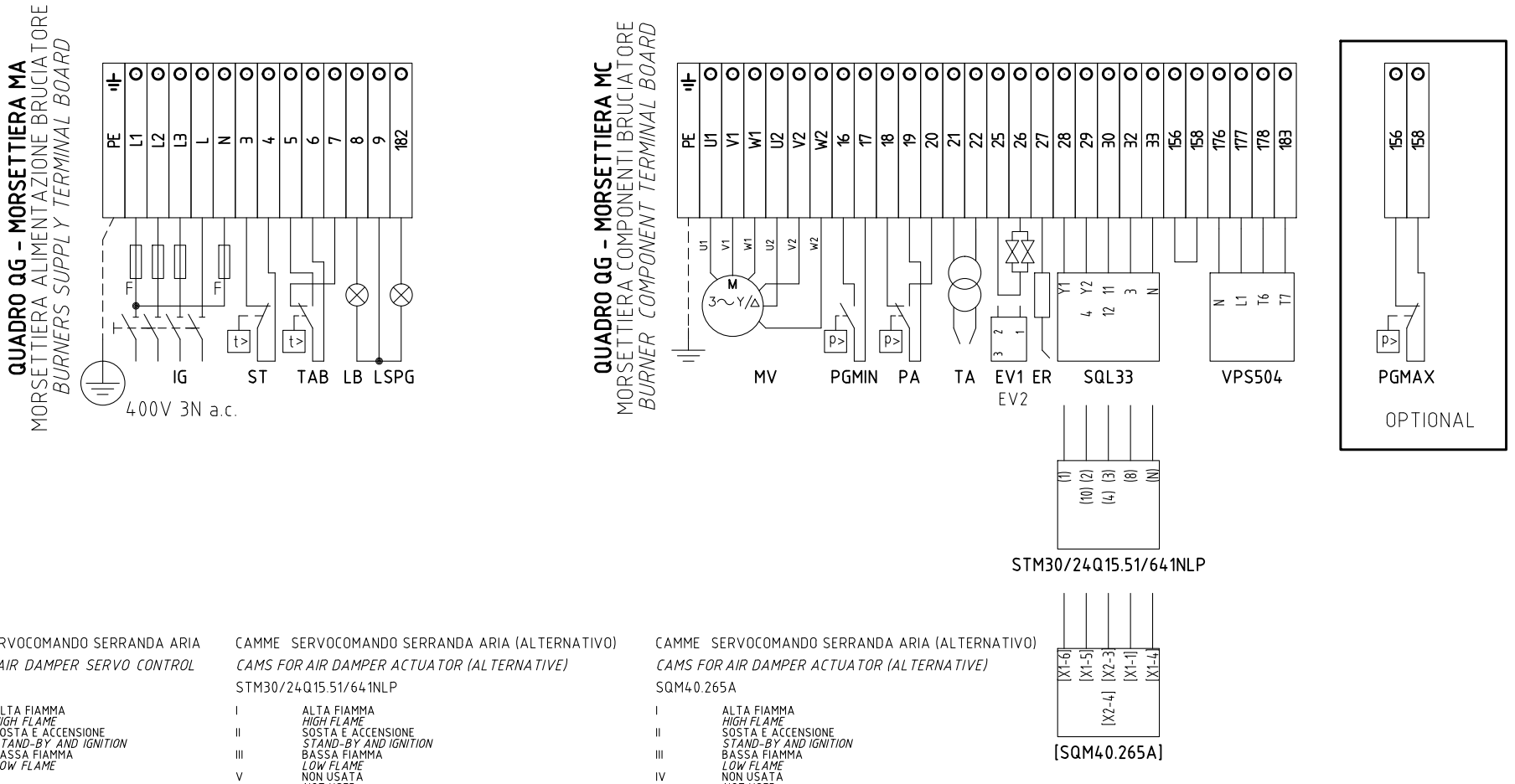
Data 20/01/2006		PREC.	FOGLIO
Revisione 03		1	2
Dis. N. 09 – 313		SEGUE	TOTALE
		3	6



Data 20/01/2006		PREC.	FOGLIO
Revisione 03		2	3
Dis. N. 09 – 313		SEGUE	TOTALE
		4	6



Data 20/01/2006		PREC.	FOGLIO
Revisione 03		3	4
Dis. N. 09 – 313		SEGUE	TOTALE
		5	6



CAMME SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA
CAMS FOR AIR DAMPER SERVO CONTROL
SQL33

Y1	ALTA FIAMMA *HIGH FLAME*
Y2	SOSTA E ACCENSIONE *STAND-BY AND IGNITION*
3	BASSA FIAMMA *LOW FLAME*

CAMME SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA (ALTERNATIVO)
CAMS FOR AIR DAMPER ACTUATOR (ALTERNATIVE)
STM30/24Q15.51/641NLP

I	ALTA FIAMMA *HIGH FLAME*
II	SOSTA E ACCENSIONE *STAND-BY AND IGNITION*
III	BASSA FIAMMA *LOW FLAME*
V	NON USATA *NOT USED*

CAMME SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA (ALTERNATIVO)
CAMS FOR AIR DAMPER ACTUATOR (ALTERNATIVE)
SQM40.265A

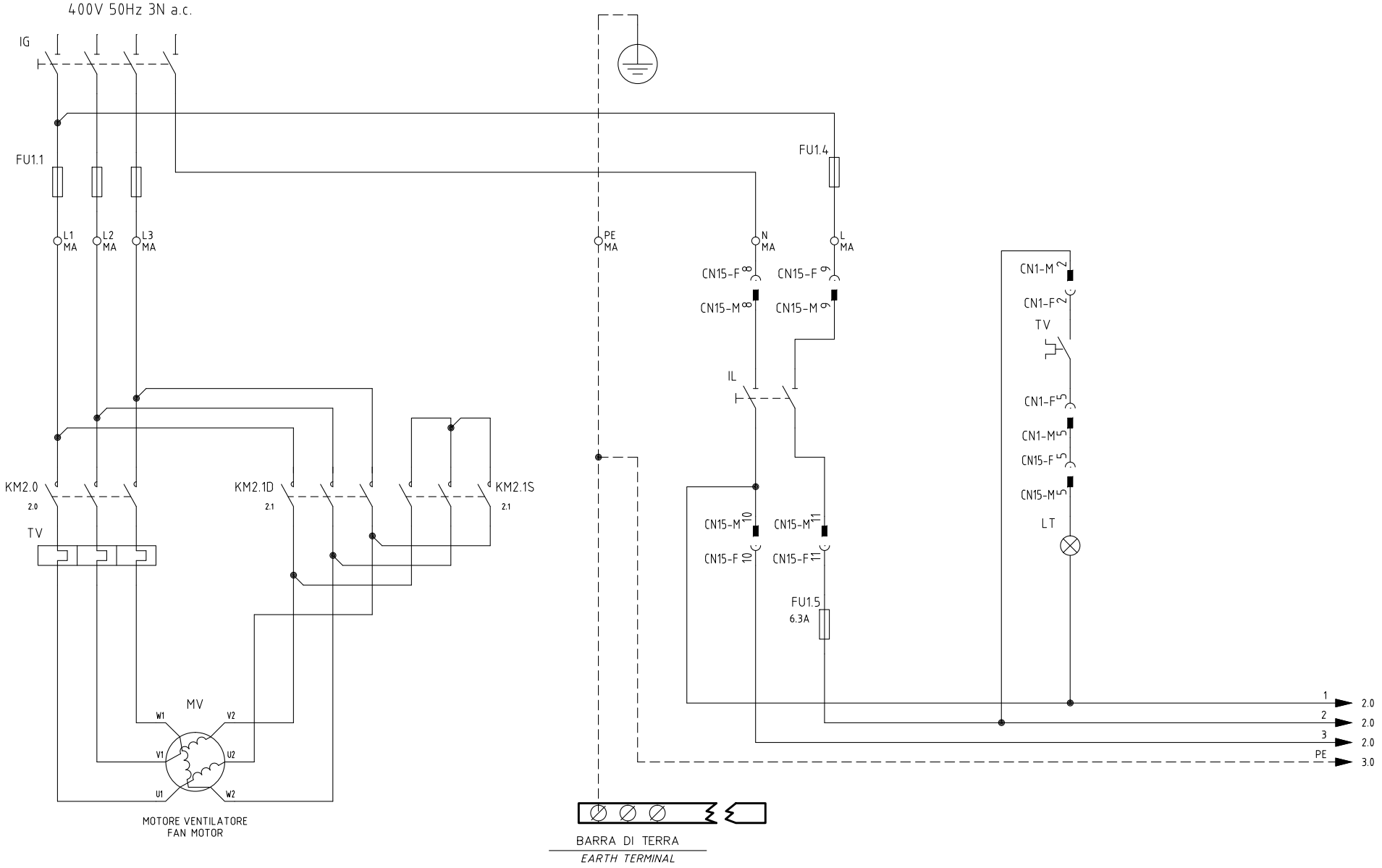
I	ALTA FIAMMA *HIGH FLAME*
II	SOSTA E ACCENSIONE *STAND-BY AND IGNITION*
III	BASSA FIAMMA *LOW FLAME*
IV	NON USATA *NOT USED*
VI	NON USATA *NOT USED*

Data 20/01/2006		PREC.	FOGLIO
Revisione 03		4	5
Dis. N. 09 – 313		SEGUE	TOTALE
		6	6

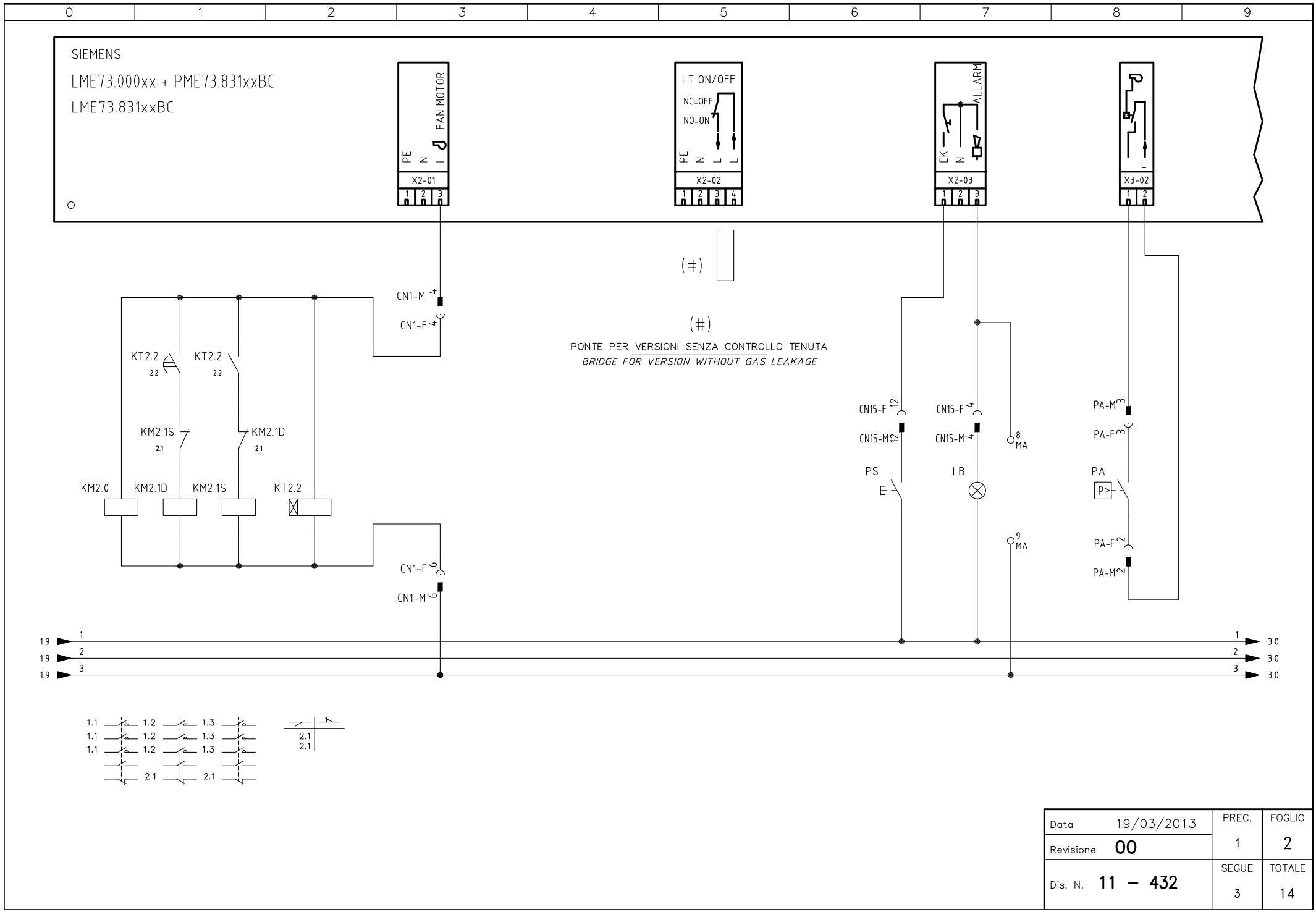
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

SIGLA/ITEM	FOGLIO/SHEET	FUNZIONE	FUNCTION
(STM30/24Q15.51/641NLP)	4	SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA (ALTERNATIVO)	AIR DAMPER ACTUATOR (ALTERNATIVE)
[SQM40.265A]	4	SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA (ALTERNATIVO)	AIR DAMPER ACTUATOR (ALTERNATIVE)
ER	3	ELETTRODO RIVELAZIONE FIAMMA	FLAME DETECTION ELECTRODE
EV1	3	ELETTROVALVOLA GAS LATO RETE (O GRUPPO VALVOLE)	GAS ELECTRO-VALVE UPSTREAM (OR VALVES GROUP)
EV2	3	ELETTROVALVOLA GAS LATO BRUCIATORE (O GRUPPO VALVOLE)	GAS ELECTRO-VALVE DOWNSTREAM (OR VALVES GROUP)
FU1.1	1	FUSIBILI DI LINEA	LINE FUSES
FU1.6	1	FUSIBILE DI LINEA	LINE FUSE
IG	1	INTERRUTTORE GENERALE	MAIN DISCONNECTOR
IL	1	INTERRUTTORE LINEA AUSILIARI	AUXILIARY LINE SWITCH
KA3.8	3	RELE' AUSILIARIO	AUXILIARY RELAY
KM2.5	2	CONTATTORE MOTORE VENTILATORE (LINEA)	FAN MOTOR CONTACTOR (LINE)
KM2.5S	2	CONTATTORE MOTORE VENTILATORE (STELLA)	FAN MOTOR CONTACTOR (STAR)
KM2.5T	2	CONTATTORE MOTORE VENTILATORE (TRIANGOLO)	FAN MOTOR CONTACTOR (DELTA)
KT2.6	2	TEMPORIZZATORE STELLA/TRIANGOLO	STAR/DELTA DELAYED RELAY
LAF	4	LAMPADA SEGNALAZIONE ALTA FIAMMA BRUCIATORE	BURNER IN HIGH FLAME INDICATOR LIGHT
LB	2	LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO BRUCIATORE	INDICATOR LIGHT FOR BURNER LOCK-OUT
LBF	3	LAMPADA SEGNALAZIONE BASSA FIAMMA BRUCIATORE	BURNER IN LOW FLAME INDICATOR LIGHT
LEV1	3	LAMPADA SEGNALAZIONE APERTURA [EV1]	INDICATOR LIGHT FOR OPENING OF ELECTRO-VALVE [EV1]
LEV2	3	LAMPADA SEGNALAZIONE APERTURA [EV2]	INDICATOR LIGHT FOR OPENING OF ELECTRO-VALVE [EV2]
LPGMIN	2	LAMPADA SEGNALAZIONE PRESENZA GAS IN RETE	INDICATOR LIGHT FOR PRESENCE OF GAS IN THE NETWORK
LS	2	LAMPADA SEGNALAZIONE SOSTA BRUCIATORE	INDICATOR LIGHT FOR BURNER STAND-BY
LSPG	3	LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO CONTROLLO TENUTA VALVOLE	INDICATOR LIGHT FOR LEAKAGE OF VALVES
LT	2	LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO TERMICO MOTORE VENTILATORE	INDICATOR LIGHT FOR FAN OVERLOAD TRIPPED
LTA	2	LAMPADA SEGNALAZIONE TRASFORMATORE DI ACCENSIONE	IGNITION TRANSFORMER INDICATOR LIGHT
MV	1	MOTORE VENTILATORE	FAN MOTOR
PA	2	PRESSOSTATO ARIA COMBURENTE	COMBUSTION AIR PRESSURE SWITCH
PGMAX	2	PRESSOSTATO GAS DI MASSIMA PRESSIONE (OPTIONAL)	MAXIMUM PRESSURE GAS SWITCH (OPTIONAL)
PGMIN	2	PRESSOSTATO GAS DI MINIMA PRESSIONE	MINIMUM GAS PRESSURE SWITCH
PS	2	PULSANTE SBLOCCO FIAMMA	LOCK-OUT RESET BUTTON
SIEMENS LFL1.xx	2	APPARECCHIATURA CONTROLLO FIAMMA	FLAME MONITOR DEVICE
SQL33.03	4	SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA	AIR DAMPER ACTUATOR
ST	2	SERIE TERMOSTATI/PRESSOSTATI	SERIES OF THERMOSTATS OR PRESSURE SWITCHES
TA	2	TRASFORMATORE DI ACCENSIONE	IGNITION TRANSFORMER
TAB	4	TERMOSTATO/PRESSOSTATO ALTA-BASSA FIAMMA	HIGH-LOW THERMOSTAT/PRESSURE SWITCHES
TV	1	TERMICO MOTORE VENTILATORE	FAN MOTOR THERMAL
VPS50x	3	CONTROLLO DI TENUTA VALVOLE GAS	GAS LEAKAGE CONTROL UNIT

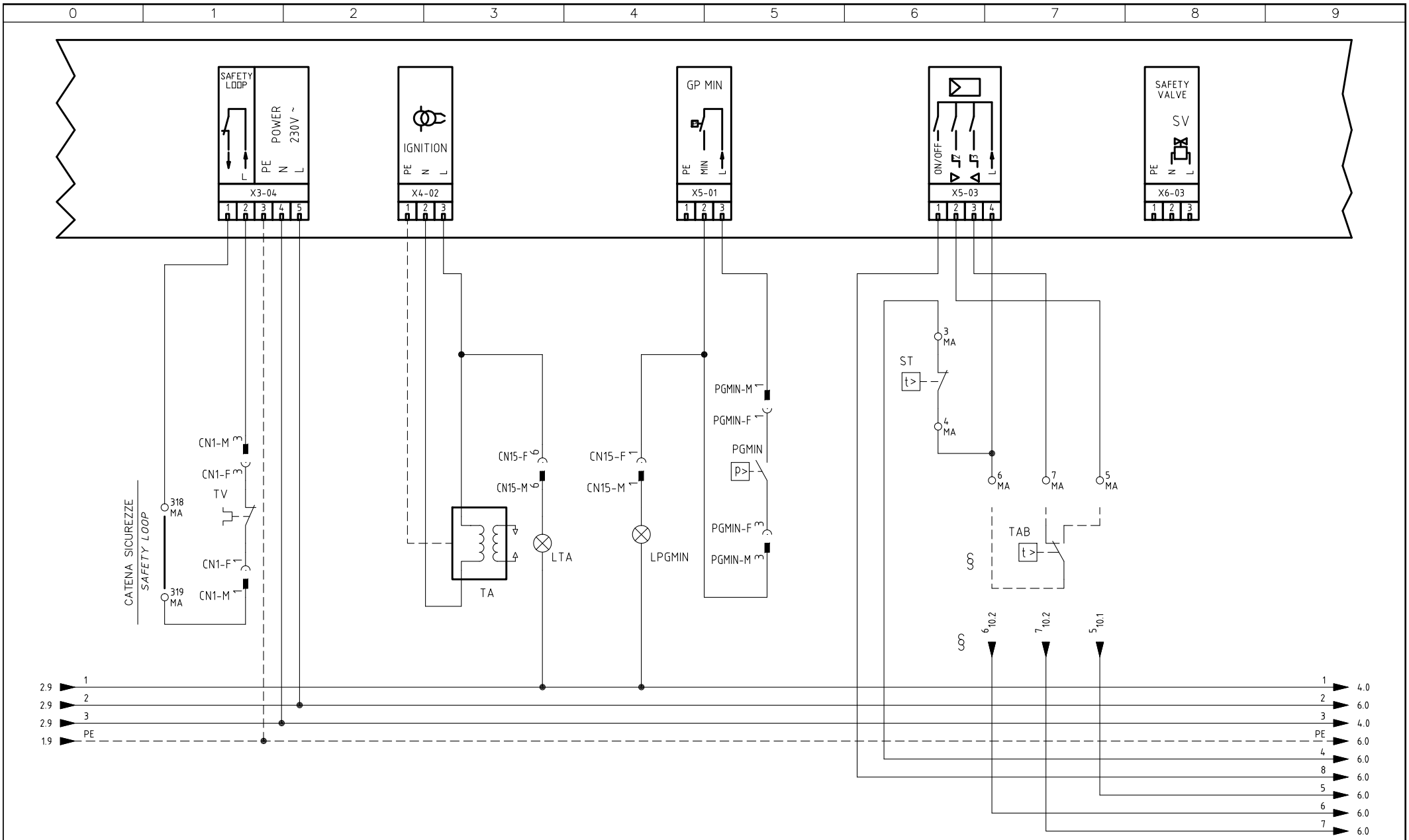
Data 20/01/2006		PREC. 5	FOGLIO 6
Revisione 03			
Dis. N. 09 – 313		SEGUE /	TOTALE 6



UNIGAS	Impianto TIPI/TYPES R75A ÷ R525A / TP91A÷TP525A MODELLO/MODEL M-.PR(MD).S.xx.A.1.xx	Ordine		Data 19/03/2013	PREC.	FOGLIO
	Commessa		Data Controllato 19/03/2013	Revisione 00	/	1
	Descrizione WITH LME73.831xxBC / LME73.000xx + PME73.831xxBC AND FAN MOTOR WITH STAR/DELTA	Esecutore U. PINTON	Controllato S. MARCHETTI	Dis. N. 11 - 432	SEGUE 2	TOTALE 14



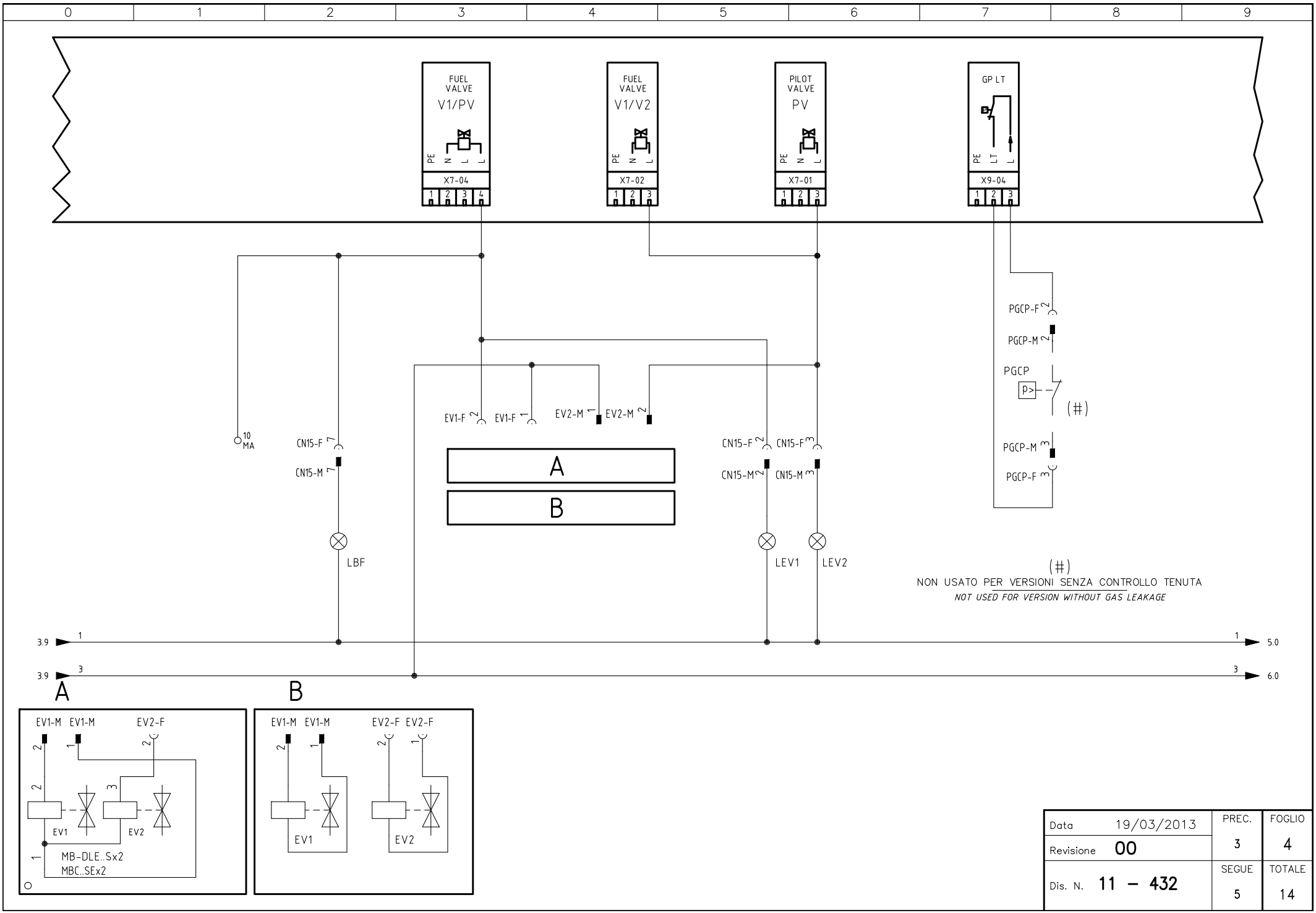
Data 19/03/2013		PREC.	FOGLIO
Revisione 00		1	2
Dis. N. 11 – 432		SEGUE	TOTALE
		3	14



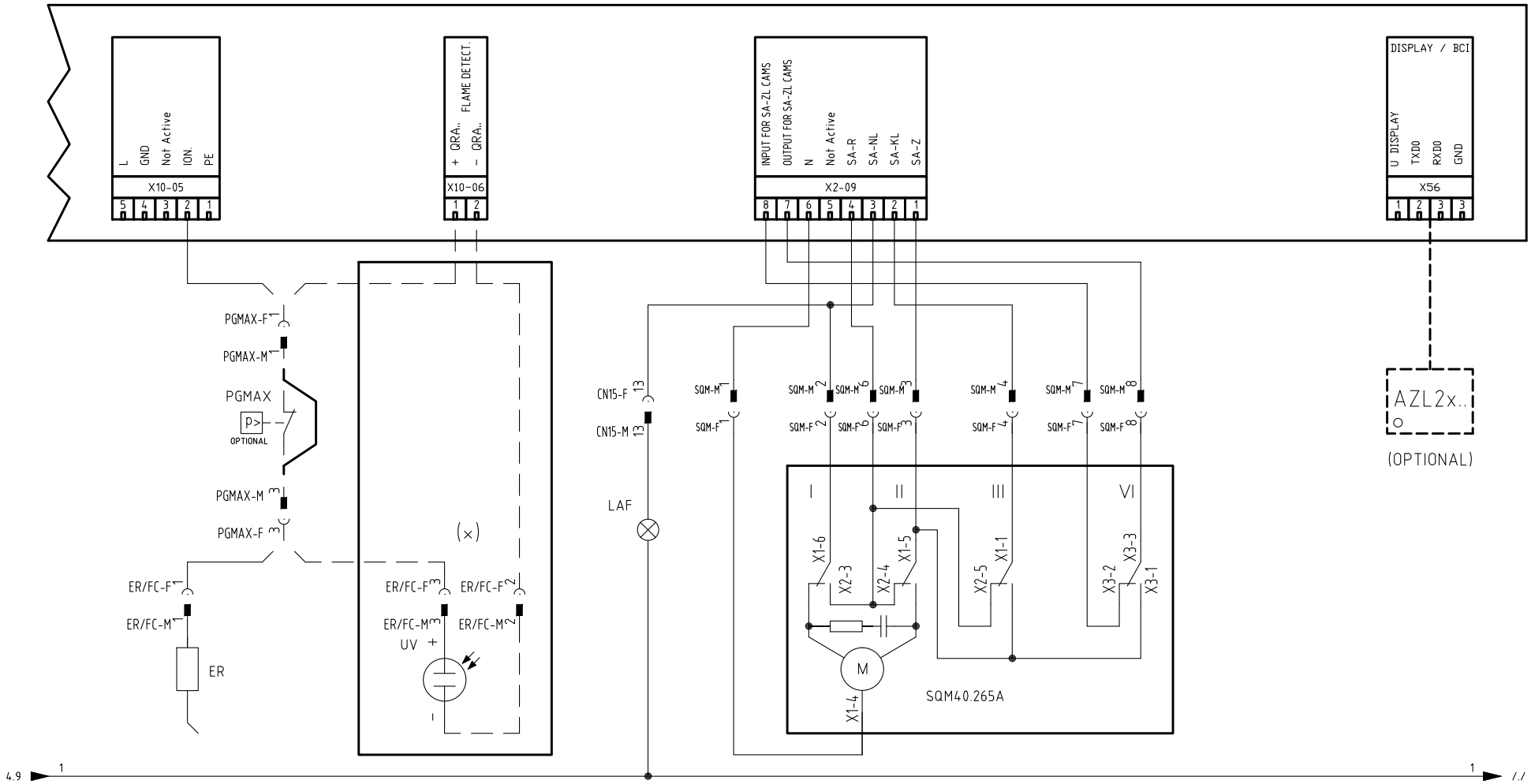
§ VERSIONE (PR) / VERSIONE (MD) CON RWF.. / 600V

(PR) VERSION / (MD) VERSION WITH RWF.. / 600V

Data 19/03/2013		PREC.	FOGLIO
Revisione 00		2	3
Dis. N. 11 – 432		SEGUE	TOTALE
		4	14



Data 19/03/2013		PREC.	FOGLIO
Revisione 00		3	4
Dis. N. 11 – 432		SEGUE	TOTALE
		5	14

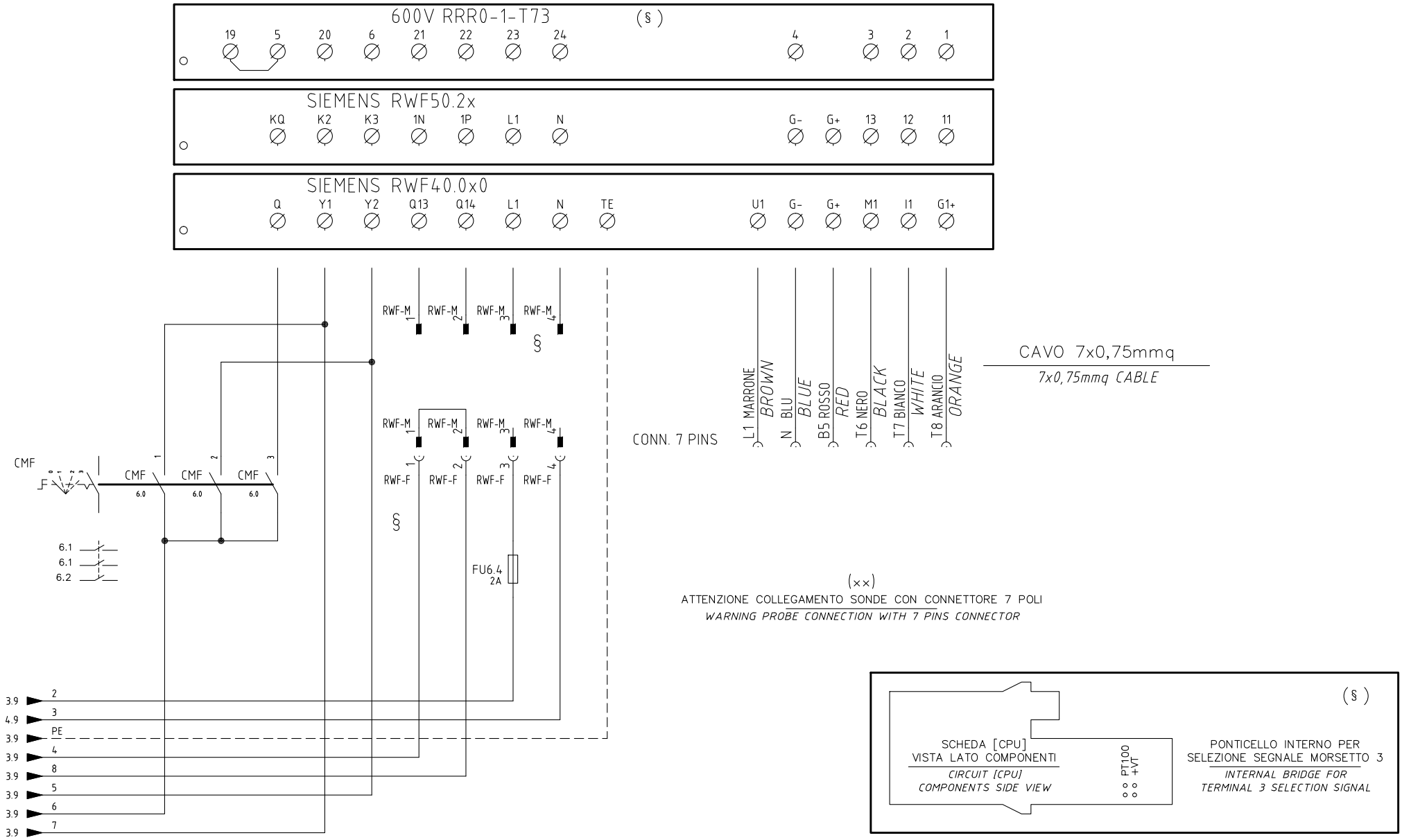


(×)
SONDA "UV" IN ALTERNATIVA A ELETTRODO "ER"
"UV" PROBE ALTERNATIVE TO "ER"

SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA
AIR DAMPER ACTUATOR
SQM40.265A

I	ALTA FIAMMA *HIGH FLAME*
II	SOSTA *STAND-BY*
III	BASSA FIAMMA *LOW FLAME*
IV	NON USATA *NOT USED*
V	NON USATA *NOT USED*
VI	ACCENSIONE *IGNITION*

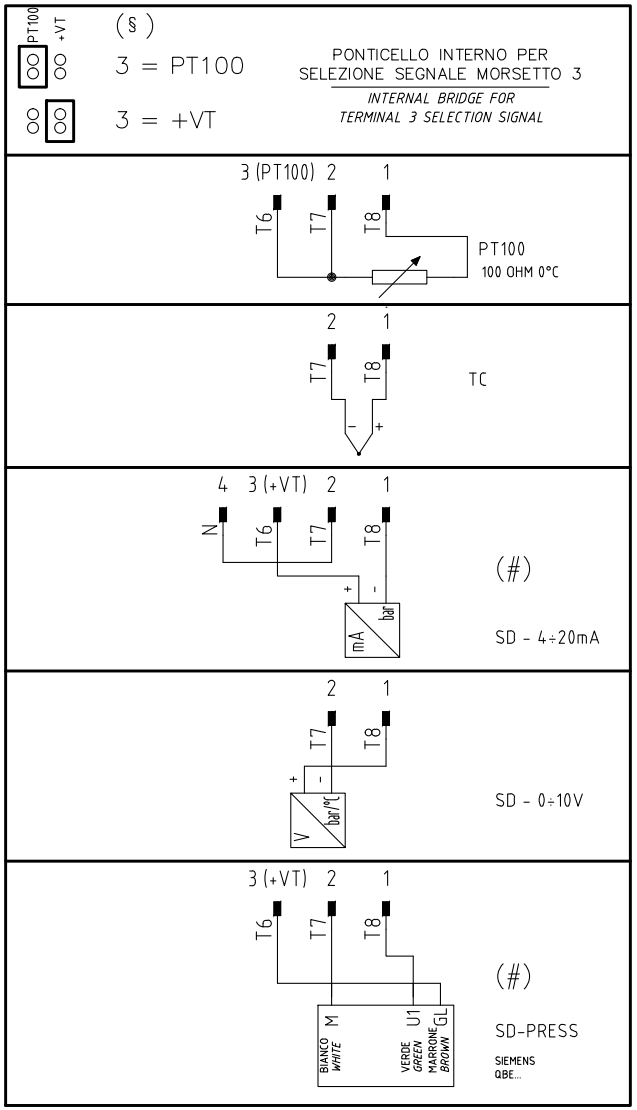
Data 19/03/2013		PREC.	FOGLIO
Revisione 00		4	5
Dis. N. 11 – 432		SEGUE	TOTALE
		6	14



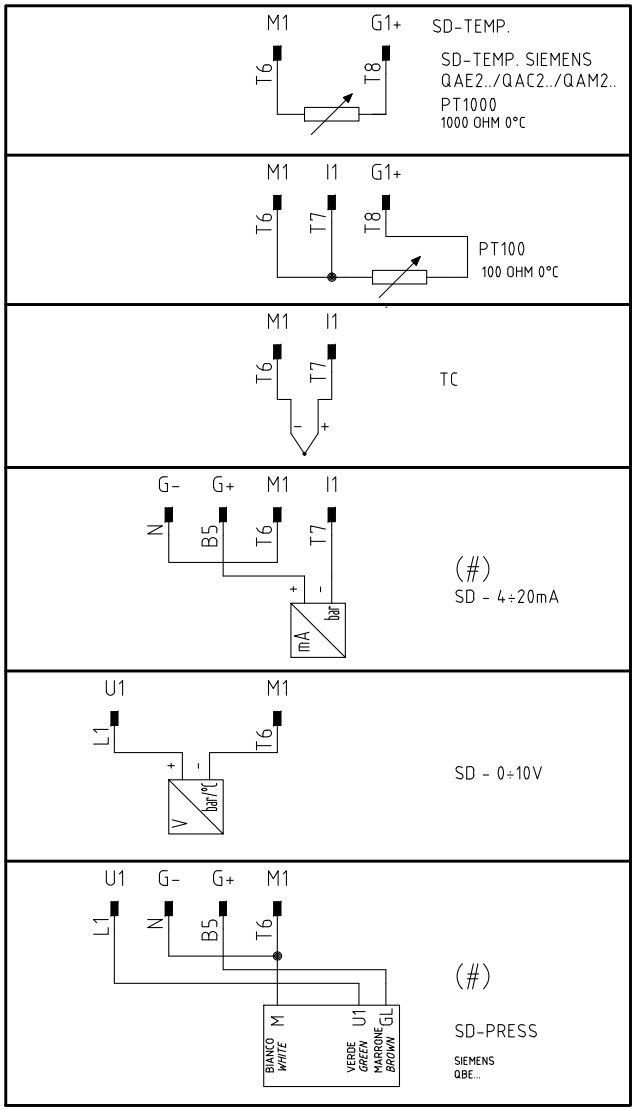
Data 19/03/2013		PREC.	FOGLIO
Revisione 00		5	6
Dis. N. 11 – 432		SEGUE	TOTALE
		7	14

(××)
ATTENZIONE COLLEGAMENTO SONDE CON CONNETTORE 7 POLI
WARNING PROBE CONNECTION WITH 7 PINS CONNECTOR

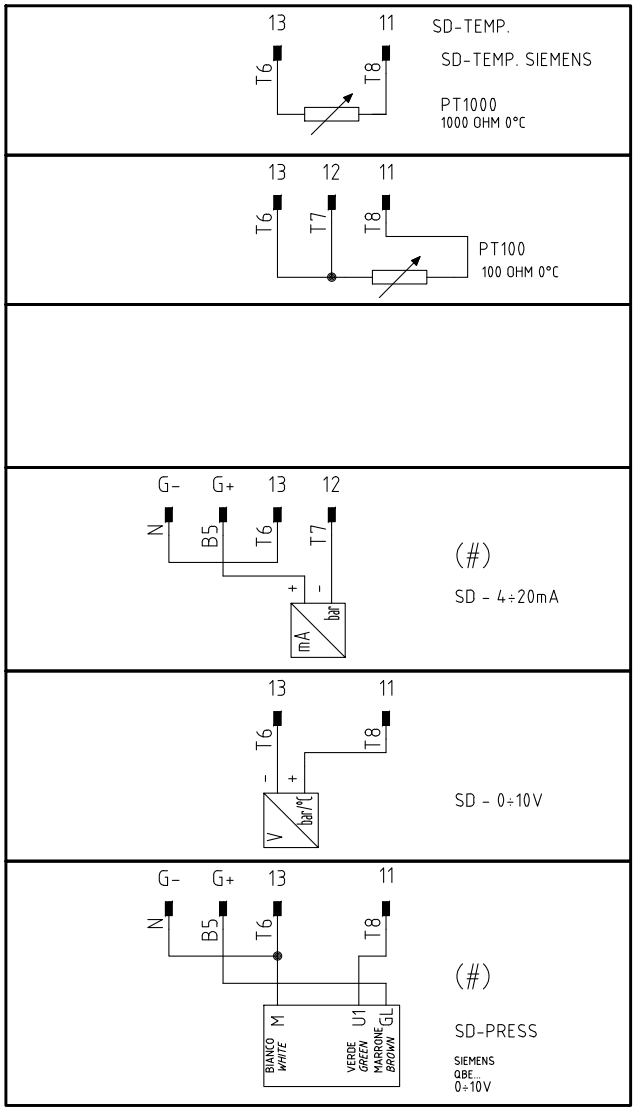
600V RRR0-1-T73



RWF40.0x0

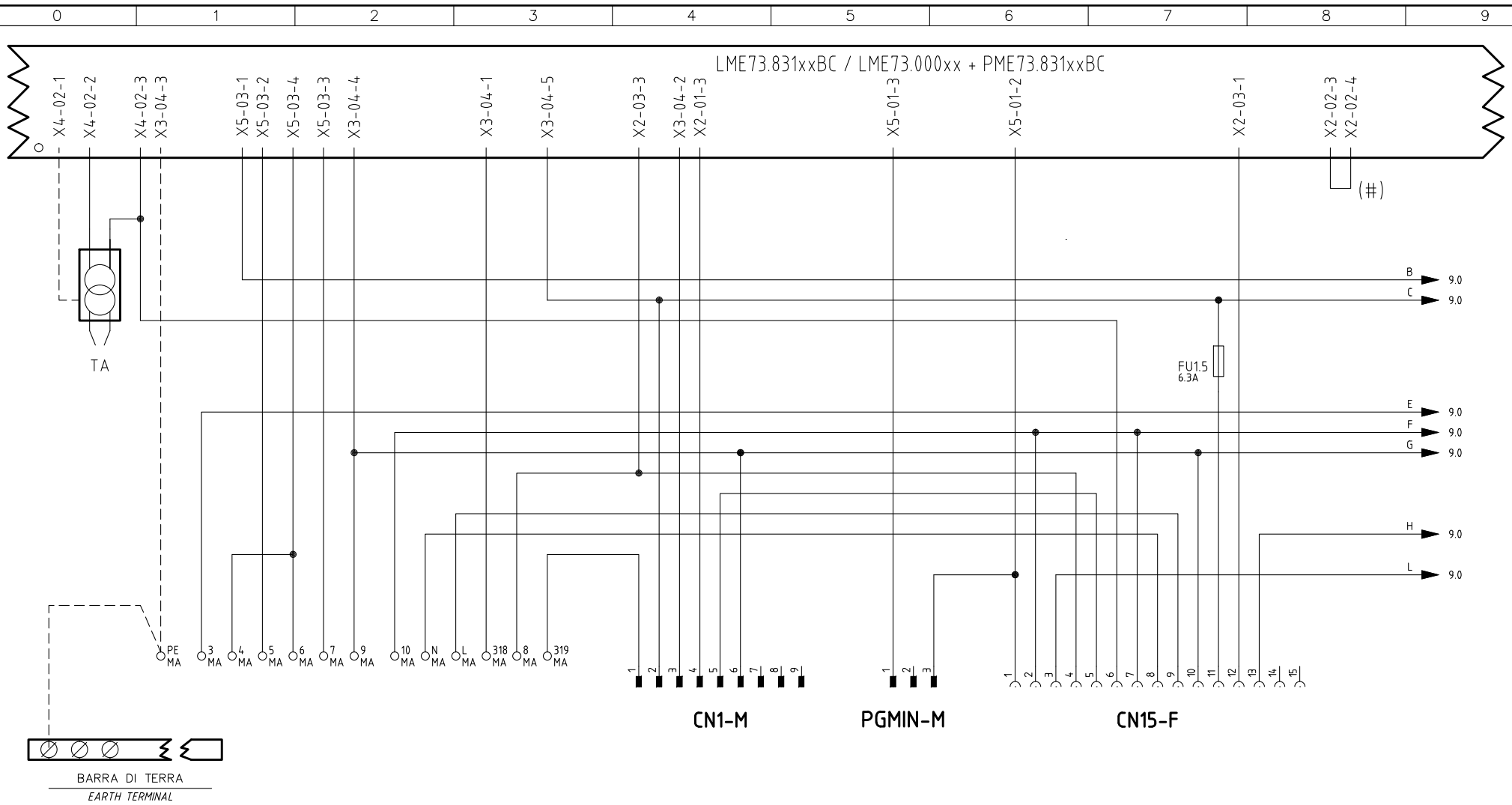


RWF50.2x



(#)
COLLEGAMENTO SOLO PER TRASDUTTORI PASSIVI
TRASDUCER PASSIVE CONNECTION ONLY

Data 19/03/2013		PREC.	FOGLIO
Revisione 00		6	7
Dis. N. 11 – 432		SEGUE	TOTALE
		8	14



(#)

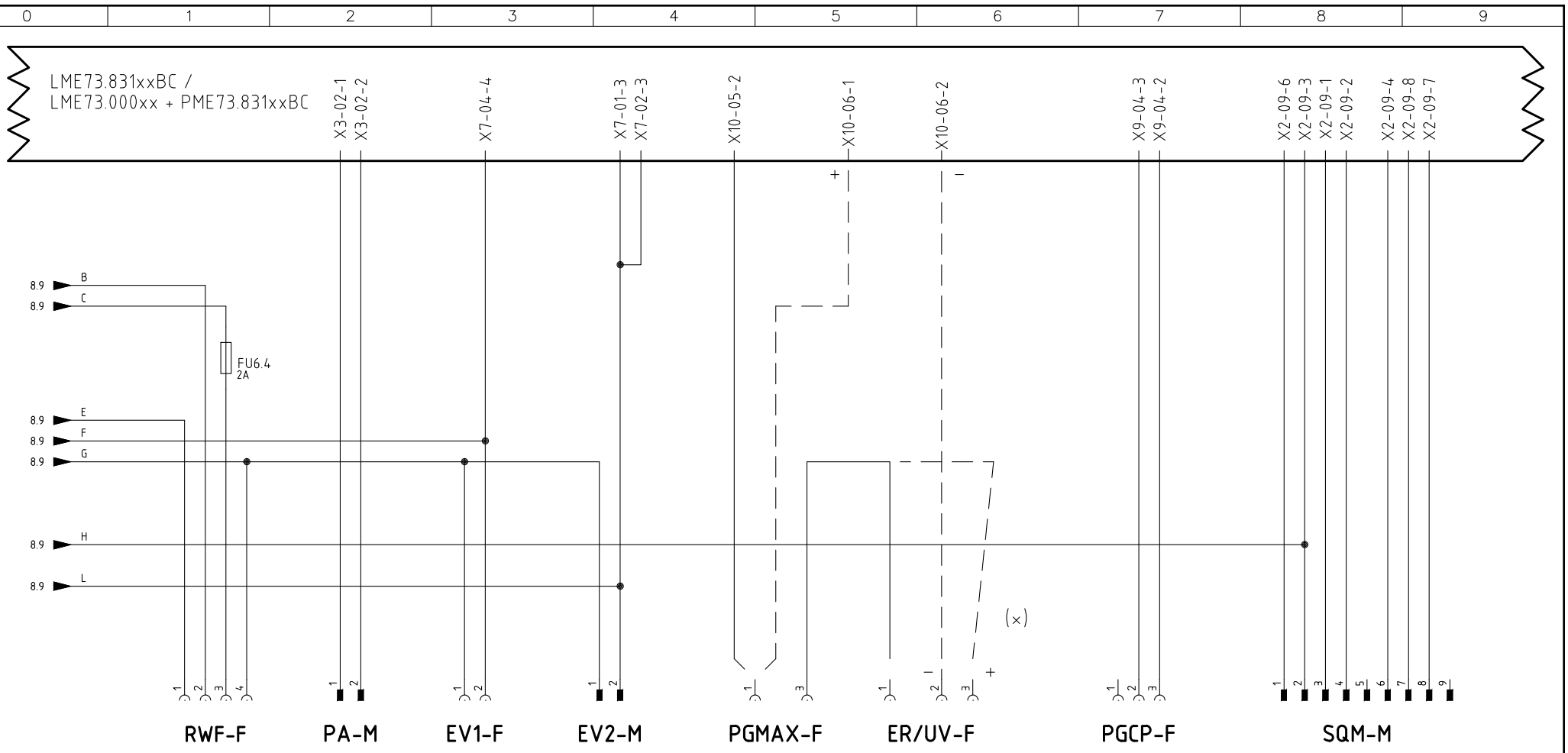
PONTE PER VERSIONI SENZA CONTROLLO TENUTA

BRIDGE FOR VERSION WITHOUT GAS LEAKAGE

INTERFACCIA CONNETTORI [LME73.000]

CONNECTORS [LME73.000] INTERFACE

Data 19/03/2013		PREC.	FOGLIO
Revisione 00		7	8
Dis. N. 11 – 432		SEGUE 9	TOTALE 14



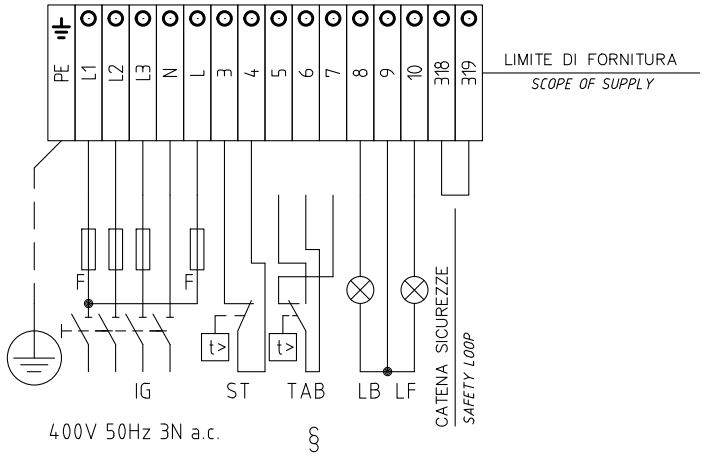
(×)
CABLAGGIO SONDA "UV" IN ALTERNATIVA A ELETTRODO "ER"
WIRING "UV" PROBE, ALTERNATIVE TO "ER" ELECTRODE

INTERFACCIA CONNETTORI [LME73.000]

CONNECTORS [LME73.000] INTERFACE

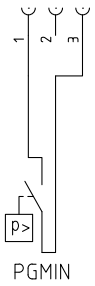
Data 19/03/2013		PREC.	FOGLIO
Revisione 00		8	9
Dis. N. 11 – 432		SEGUE	TOTALE
		10	14

QUADRO QG - MORSETTIERA MA
MORSETTIERA ALIMENTAZIONE BRUCIATORE
BURNER SUPPLY TERMINAL BOARD



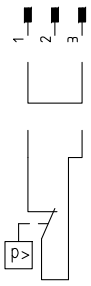
§

PGMIN-F



PGMIN

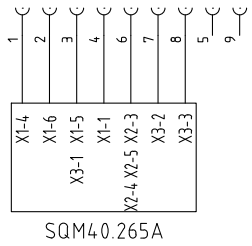
PGMAX-M



PGMAX

(OPTIONAL)

SQM-F

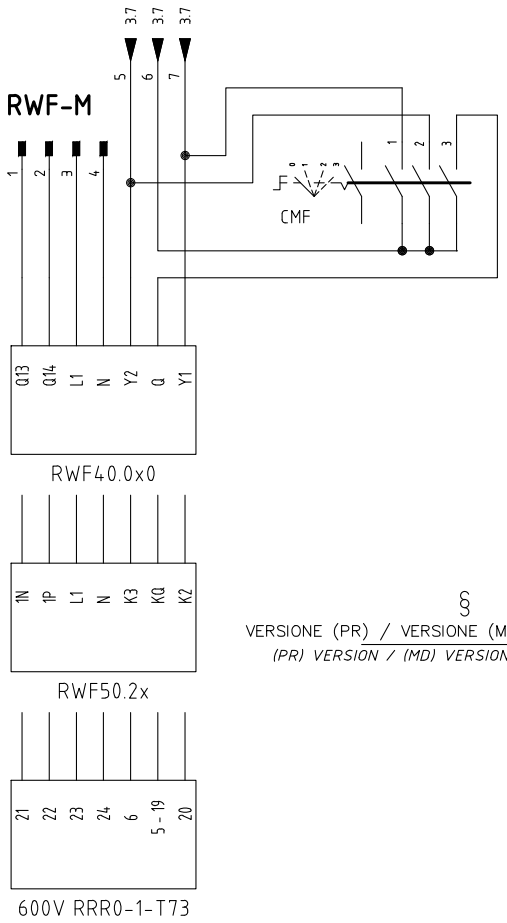


SQM40.265A

SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA
AIR DAMPER ACTUATOR
SQM40.265A

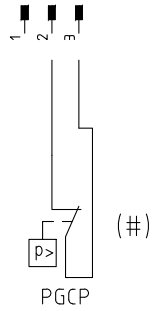
I	ALTA FIAMMA *HIGH FLAME*
II	SOSTA *STAND-BY*
III	BASSA FIAMMA *LOW FLAME*
IV	NON USATA *NOT USED*
V	NON USATA *NOT USED*
VI	ACCENSIONE *IGNITION*

RWF-M



§
VERSIONE (PR) / VERSIONE (MD) CON RWF.. / 600V
(PR) VERSION / (MD) VERSION WITH RWF.. / 600V

PGCP-M

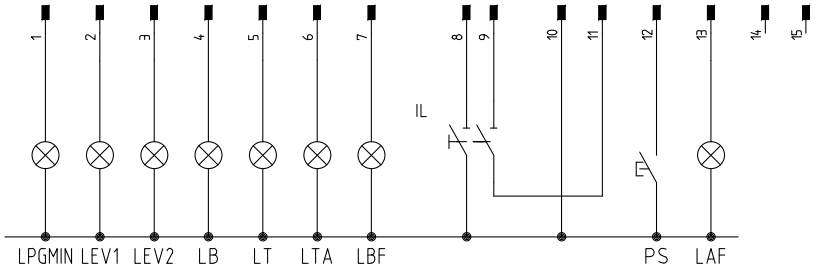


PGCP

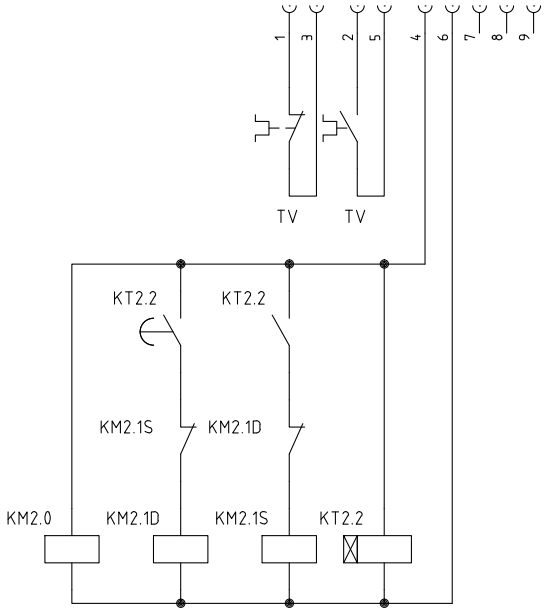
(#)
NON USATO PER VERSIONI SENZA CONTROLLO TENUTA
NOT USED FOR VERSION WITHOUT GAS LEAKAGE

Data 19/03/2013		PREC.	FOGLIO
Revisione 00		9	10
Dis. N. 11 – 432		SEGUE	TOTALE
		11	14

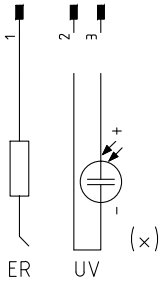
CN15-M



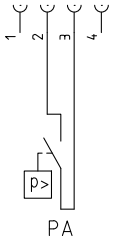
CN1-F



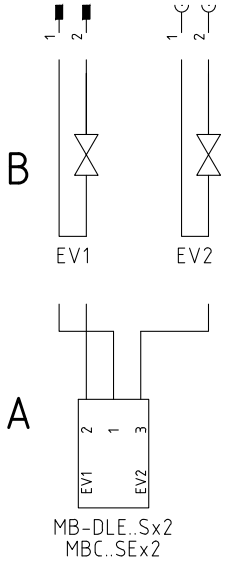
ER/UV-M



PA-F



EV1-M EV2-F



(×)
CABLAGGIO SONDA "UV" IN ALTERNATIVA A ELETTRODO "ER"
WIRING "UV" PROBE, ALTERNATIVE TO "ER" ELECTRODE

Data 19/03/2013		PREC.	FOGLIO
Revisione 00		10	11
Dis. N. 11 – 432		SEGUE	TOTALE
		12	14

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

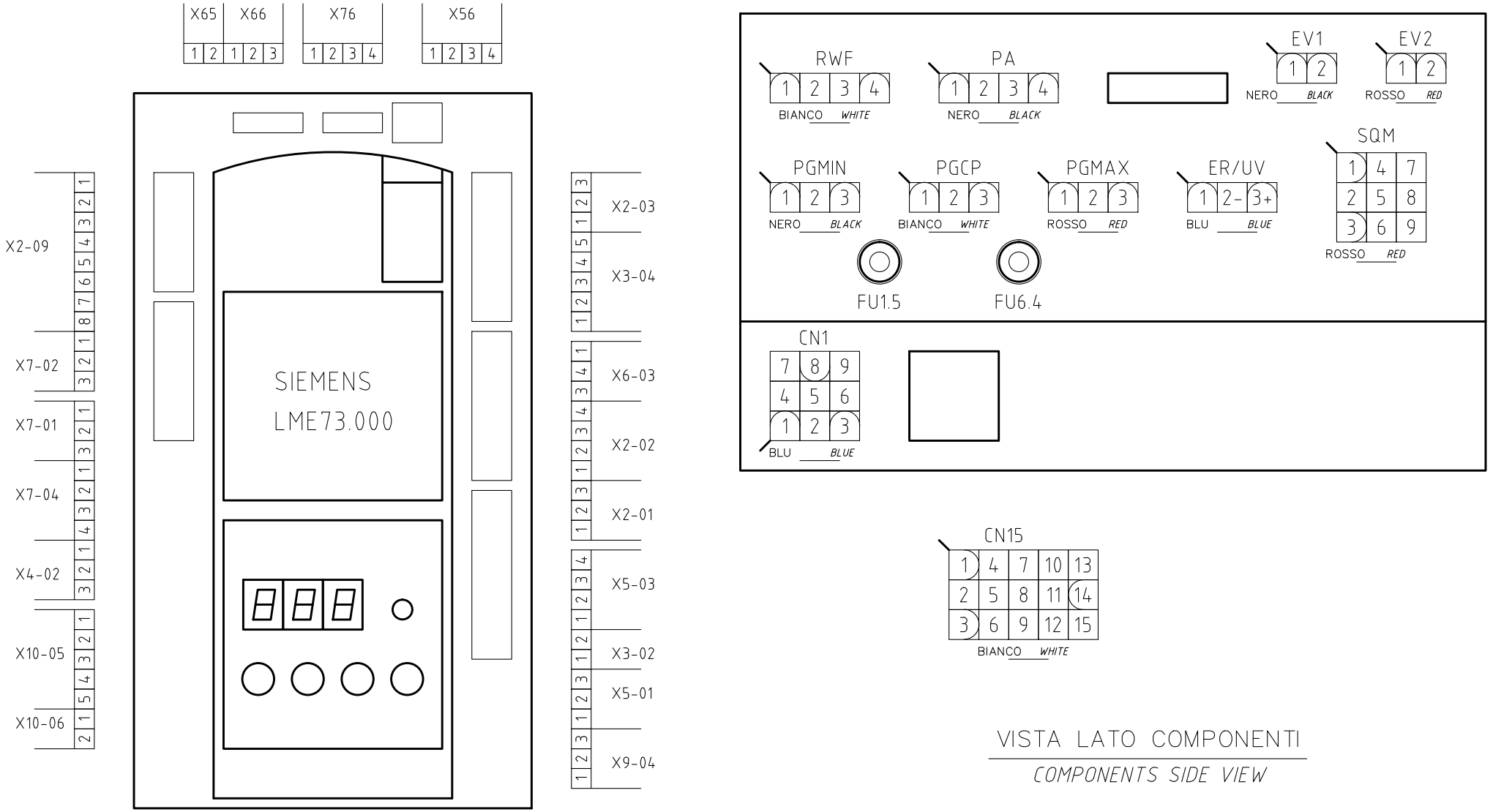
Sigla / Item	Foglio / Sheet	Descrizione	Description
600V RRR0-1-T73	6	REGOLATORE MODULANTE (ALTERNATIVO)	BURNER MODULATOR (ALTERNATIVE)
AZL2x..	5	INTERFACCIA UTENTE	USER INTERFACE
CMF	6	COMMUT. MANUALE FUNZ. 0)FERMO 1)ALTA FIAMMA 2)BASSA FIAMMA 3)AUTOMATICO	MANUAL SWITCH 0)OFF 1)HIGH FLAME 2)LOW FLAME 3)AUTOMATIC
ER	5	ELETTRODO RILEVAZIONE FIAMMA	FLAME DETECTION ELECTRODE
EV1	4	ELETTROVALVOLA GAS LATO RETE	UPSTREAM GAS SOLENOID VALVE
EV2	4	ELETTROVALVOLA GAS LATO BRUCIATORE	DOWNSTREAM GAS SOLENOID VALVE
FU1.1	1	FUSIBILI DI LINEA	LINE FUSES
FU1.4	1	FUSIBILE DI LINEA	LINE FUSE
FU1.5	1	FUSIBILE LINEA AUSILIARI	AUXILIARY LINE FUSE
FU6.4	6	FUSIBILE	FUSE
IG	1	INTERRUTTORE GENERALE	MAINS SWITCH
IL	1	INTERRUTTORE LINEA AUSILIARI	AUXILIARY LINE SWITCH
KM2.0	2	CONTATTORE MOTORE VENTILATORE (LINEA)	FAN MOTOR CONTACTOR (LINE)
KM2.1D	2	CONTATTORE MOTORE VENTILATORE (TRIANGOLO)	FAN MOTOR CONTACTOR (DELTA)
KM2.1S	2	CONTATTORE MOTORE VENTILATORE (STELLA)	FAN MOTOR CONTACTOR (STAR)
KT2.2	2	TEMPORIZZATORE STELLA/TRIANGOLO	STAR/DELTA DELAYED RELAY
LAF	5	LAMPADA SEGNALAZIONE ALTA FIAMMA BRUCIATORE	BURNER IN HIGH FLAME INDICATOR LIGHT
LB	2	LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO BRUCIATORE	INDICATOR LIGHT FOR BURNER LOCK-OUT
LBF	4	LAMPADA SEGNALAZIONE BASSA FIAMMA BRUCIATORE	BURNER IN LOW FLAME INDICATOR LIGHT
LEV1	4	LAMPADA SEGNALAZIONE APERTURA [EV1]	INDICATOR LIGHT FOR OPENING OF ELECTRO-VALVE [EV1]
LEV2	4	LAMPADA SEGNALAZIONE APERTURA [EV2]	INDICATOR LIGHT FOR OPENING OF ELECTRO-VALVE [EV2]
LME73.000xx + PME73.831xxBC	2	APPARECCHIATURA DI COMANDO	CONTROL SCHEME
LPGMIN	3	LAMPADA SEGNALAZIONE PRESENZA GAS IN RETE	INDICATOR LIGHT FOR PRESENCE OF GAS IN THE NETWORK
LT	1	LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO TERMICO MOTORE VENTILATORE	INDICATOR LIGHT FOR FAN MOTOR OVERLOAD THERMAL CUTOUT
LTA	3	LAMPADA SEGNALAZIONE TRASFORMATORE DI ACCENSIONE	IGNITION TRANSFORMER INDICATOR LIGHT
MB-DLE..Sx2	4	GRUPPO VALVOLE GAS	GAS VALVES GROUP
MBC..SEx2	4	GRUPPO VALVOLE GAS (ALTERNATIVO)	GAS VALVES GROUP (ALTERNATIVE)
MV	1	MOTORE VENTILATORE	FAN MOTOR
PA	2	PRESSOSTATO ARIA	AIR PRESSURE SWITCH
PGCP	4	PRESSOSTATO GAS CONTROLLO PERDITE (OPTIONAL)	GAS LEAKAGE PRESSURE SWITCH (OPTIONAL)
PGMAX	5	PRESSOSTATO GAS DI MASSIMA PRESSIONE (OPTIONAL)	MAXIMUM PRESSURE GAS SWITCH (OPTIONAL)
PGMIN	3	PRESSOSTATO GAS DI MINIMA PRESSIONE	MINIMUM GAS PRESSURE SWITCH

Data 19/03/2013		PREC.	FOGLIO
Revisione 00		11	12
Dis. N. 11 – 432		SEGUE	TOTALE
		13	14

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Sigla / Item	Foglio / Sheet	Descrizione	Description
PS	2	PULSANTE SBLOCCO FIAMMA	FLAME UNLOCK BUTTON
PT100	7	SONDA DI TEMPERATURA	TEMPERATURE PROBE
RWF40.0x0	6	REGOLATORE MODULANTE	BURNER MODULATOR
RWF50.2x	6	REGOLATORE MODULANTE	BURNER MODULATOR
SD-PRESS	7	SONDA DI PRESSIONE	PRESSURE PROBE
SD-TEMP.	7	SONDA DI TEMPERATURA	TEMPERATURE PROBE
SD - 0÷10V	7	TRASDUTTORE USCITA IN TENSIONE	TRANSDUCER VOLTAGE OUTPUT
SD - 4÷20mA	7	TRASDUTTORE USCITA IN CORRENTE	TRANSDUCER CURRENT OUTPUT
SQM40.265A	5	SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA	AIR DAMPER ACTUATOR
ST	3	SERIE TERMOSTATI/PRESSOSTATI	SERIES OF THERMOSTATS OR PRESSURE SWITCHES
TA	3	TRASFORMATORE DI ACCENSIONE	IGNITION TRANSFORMER
TAB	3	TERMOSTATO/PRESSOSTATO ALTA-BASSA FIAMMA	HIGH-LOW THERMOSTAT/PRESSURE SWITCHES
TC	7	TERMOCOPPIA	THERMOCOUPLE
TV	1	TERMICO MOTORE VENTILATORE	FAN MOTOR THERMAL
UV	5	SONDA UV RILEVAZIONE FIAMMA	UV FLAME DETECTOR

Data 19/03/2013		PREC.	FOGLIO
Revisione 00		12	13
Dis. N. 11 – 432		SEGUE	TOTALE
		14	14



VISTA LATO COMPONENTI

COMPONENTS SIDE VIEW

Data 19/03/2013		PREC.	FOGLIO
Revisione 00		13	14
Dis. N. 11 – 432		SEGUE	TOTALE
		/	14