K590X
K660X
K750X

Bruciatori di gas

Controllo elettronico
LAMTEC BT3xx

MANUALE DI INSTALLAZIONE - USO - MANUTENZIONE

BURNERS - BRUCIATORI - BRULERS - BRENNER - QUEMADORES - ГОРЕЛКИ

M039567AA 0.0 11/2024

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.
- E' 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.

ANALISI RISCHI

Il manuale di istruzione consegnato a corredo del bruciatore:

esso è parte integrante ed essenziale del prodotto e non va da esso separato; deve essere quindi conservato con cura per ogni necessaria consultazione e deve accompagnare il bruciatore anche in caso di cessione ad un altro proprietario o utente, oppure in caso di trasferimento su un altro impianto. In caso di danneggiamento o smarrimento deve essere richiesto un altro esemplare al Servizio Tecnico di Assistenza di Zona;

Consegna dell'impianto e del manuale di istruzione

Il fornitore dell'impianto è tenuto ad informare accuratamente l'utente circa:.

– l'uso dell'impianto;
– gli eventuali ulteriori collaudi che dovessero essere necessari prima dell'attivazione dell'impianto,
– la manutenzione e la necessità di controllare l'impianto almeno una volta all'anno da un incaricato della Ditta Costruttrice o da un altro tecnico specializzato.

Per garantire un controllo periodico, il costruttore raccomanda la stipulazione di un Contratto di Manutenzione.

RESPONSABILITÀ E GARANZIA

In particolare i diritti alla garanzia ed alla responsabilità decadono, in caso di danni a persone e/o cose, qualora i danni stessi siano riconducibili ad una o più delle seguenti cause:

- installazione, messa in funzione, uso e manutenzione del bruciatore non corretti;
- utilizzo improprio, erroneo ed irragionevole del bruciatore;
- intervento di personale non abilitato;
- esecuzione di modifiche non autorizzate all'apparecchio;
- utilizzo del bruciatore con dispositivi di sicurezza difettosi, applicati in maniera scorretta e/o non funzionanti;
- installazione di componenti supplementari non collaudati unitamente al bruciatore;
- alimentazione del bruciatore con combustibili non adatti;
- difetti nell'impianto di alimentazione del combustibile;
- utilizzo del bruciatore anche a seguito del verificarsi di un errore e/o un'anomalia;
- riparazioni e/o revisioni eseguite in maniera scorretta;
- modifica della camera di combustione mediante l'introduzione di inserti che impediscano il regolare sviluppo della fiamma stabilito costruttivamente;
- insufficiente ed inappropriata sorveglianza e cura dei componenti del bruciatore maggiormente soggetti ad usura;
- utilizzo di componenti non originali, siano essi ricambi, kits,
- accessori ed optionals;
- cause di forza maggiore.

Il costruttore, inoltre, declina ogni e qualsiasi responsabilità per la mancata osservanza di quanto riportato nel presente manuale.

ATTENZIONE! La mancata osservanza a quanto descritto in questo manuale, la negligenza operativa, una errata installazione e l'esecuzione di modifiche non autorizzate, sono causa di annullamento, da parte del costruttore, della garanzia che essa dà al bruciatore.

Formazione del personale

L'utente è la persona, o l'ente o la società, che ha acquistato la macchina e che intende usarla per gli usi concepiti allo scopo. Sua è la responsabilità della macchina e dell'addestramento di quanti vi operano intorno.

L'utente:

- si impegna ad affidare la macchina esclusivamente a personale qualificato ed addestrato allo scopo;
- è tenuto a prendere tutte le misure necessarie per evitare che persone non autorizzate abbiano accesso alla macchina;
- si impegna ad informare il proprio personale in modo adeguato sull'applicazione e osservanza delle prescrizioni di sicurezza. A tal fine egli si impegna affinchè chiunque per la propria mansione conosca le istruzioni per l'uso e le prescrizioni di sicurezza;
- deve informare la Ditta Costruttrice nel caso in cui riscontrasse difetti o malfunzionamenti dei sistemi antinfortunistici, nonchè ogni situazione di presunto pericolo.
- Il personale deve usare sempre i mezzi di protezione individuale previsti dalla legislazione e seguire quanto riportato nel presente manuale.
- Il personale deve attenersi a tutte le indicazioni di pericolo e cautela segnalate sulla macchina.
- Il personale non deve eseguire di propria iniziativa operazioni o interventi che non siano di sua competenza.
- Il personale ha l'obbligo di segnalare al proprio superiore ogni problema o situazione pericolosa che si dovesse creare.
- Il montaggio di pezzi di altre marche o eventuali modifiche possono variare le caratteristiche della macchina e quindi pregiudicarne la sicurezza operativa. La Ditta Costruttrice pertanto declina ogni e qualsiasi responsabilità per tutti i danni che dovessero insorgere a causa dell'utilizzo di pezzi non originali.

AVVERTENZE GENERALI

- 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

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.

AVVERTENZE GENERALI IN FUNZIONE DEL TIPO Di ALIMENTAZIONE

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.

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.

Sicurezza e prevenzione

- E' vietato aprire o manomettere i componenti del bruciatore, ad esclusione delle sole parti previste nella manutenzione.
- Si possono sostituire esclusivamente le parti previste dal costruttore.

SIMBOLI UTILIZZATI

ATTENZIONE	Questo simbolo contraddistingue avvertenze, la cui inosservanza può produrre danni irreparabili (di natura elettrica o meccanica rispettivamente) all'apparecchio o danni all'ambiente.
PERICOLO!	Questo simbolo contraddistingue avvertenze,la cui inosservanza può avere come conseguenza gravi danni (di natura elettrica o meccanica rispettivamente) per la salute fino a ferimenti mortali.
NOTE	Questo simbolo contraddistingue avvertenze di tipo annotativo, promemoria, di carattere generale

SICUREZZA DEL BRUCIATORE

I bruciatori – e le configurazioni di seguito descritte – sono conformi alle norme vigenti in materia di sicurezza, salute ed ambiente. Per qualsiasi approfondimento, consultare le dichiarazioni di conformità che sono parte integrante di questo Manuale.

.

PERICOLO! Una rotazione errata del motore puà provocare gravi danni a persone e cose.

.E' vietato toccare con mani o qualsiasi altra parte del corpo elementi meccanici in movimento. Pericolo di infortunio.

Evitare il contatto diretto con le parti contenenti il combustibile (Esempio: serbatoio e tubi). Pericolo di scottature.

E' vietato utilizzare il bruciatore in situazioni differenti da quelle previste nella targa dati.

E' vietato utilizzare il bruciatore con combustibili diversi da quelli specificati.

E' severamente vietato utilizzare il bruciatore in ambienti potenzialmente esplosivi.

E' vietato rimuovere o escludere elementi di sicurezza della macchina.

E' vietato rimuovere i dispositivi di protezione o aprire il bruciatore o qualsiasi suo componente mentre sta funzionando.

E' vietato scollegare parti del bruciatore o suoi componenti durante il funzionamento del bruciatore stesso.

E' vietato l'intervento su leveraggi da parte di personale non competente/istruito.

Dopo qualsiasi intervento, è importante ripristinare i sistemi di protezione prima di riaccendere la macchina .

- E' obbligatorio mantenere la piena efficienza di tutti i dispositivi di sicurezza.
- Il personale autorizzato ad intervenire sulla macchina deve sempre essere munito di protezioni.

ATTENZIONE: durante il ciclo di funzionamento, le parti di bruciatore in prossimità del generatore (flangia di accoppiamento) sono soggette a surriscaldamento. Ove necessario, prevenire rischi da contatto dotandosi di opportuni D.P.I..

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 industriali

Direttive europee:

2006/42/CE (Direttiva Macchine)
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)

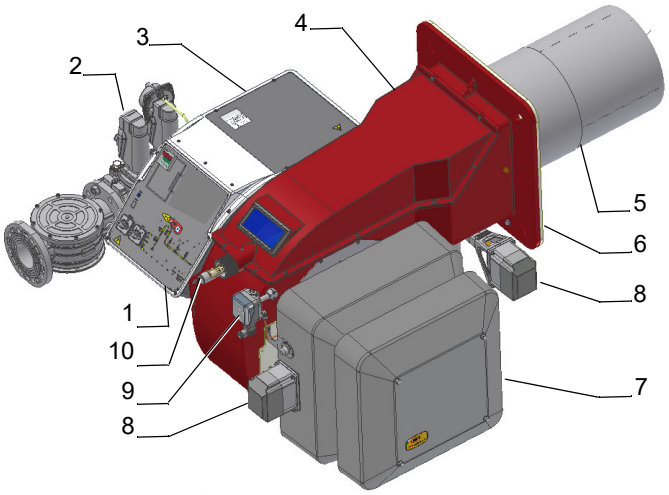
TARGA DATI DEL BRUCIATORE

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	--

PARTE I - CARATTERISTICHE TECNICHE



1

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 (Presa d'aria a basso rumore R)
8 Servocomando
9 Pressostato aria
10 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. I servocomandi, agiscono modo proporzionale sulle serrande di regolazione della portata dell'aria comburente e sulla valvola a farfalla del gas, consentendo 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.

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

Tipo di combustibile utilizzato

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

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

Identificazione dei Bruciatori

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

Tipo	**K750X**	Modello	**M-.**	**MD.**	**SR.**	***IT.**	**A.**	**1.**	**65.**	**LK**
	(1)		**(2)**	**(3)**	**(4)**	**(5)**	**(6)**	**(7)**	**(8)**	**(9)**

Identificazione dei Bruciatori

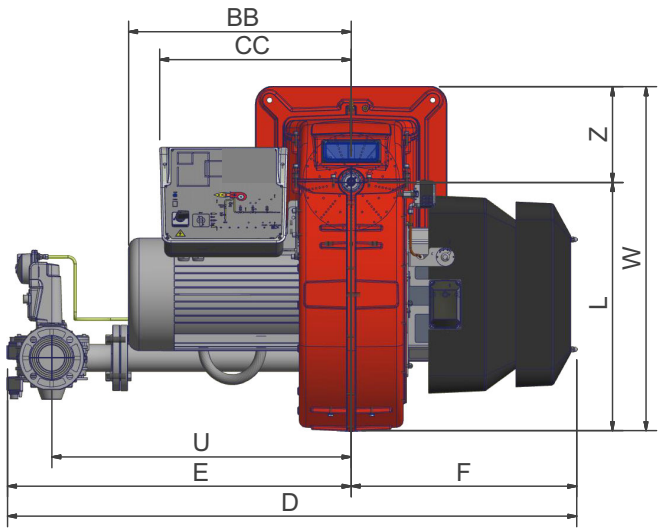
1	BRUCIATORE TIPO	**K590X, K660X, K750X**
2	COMBUSTIBILE	M - Gas metano, L - GPL
3	REGOLAZIONE (Versioni disponibili)	MD - Modulante
4	BOCCAGLIO	SR = boccaglio standard + cassetto in polimero ABS (silenziato) LR = boccaglio lungo + cassetto in polimero ABS (silenziato)
5	PAESE DI DESTINAZIONE	* Vedere 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	65 = DN65 80 = DN80 100 = DN100 125 / DN125
9	BRUCIATORE A CONTROLLO ELETTRONICO CON FGR	LK = con controllo ossigeno e con inverter

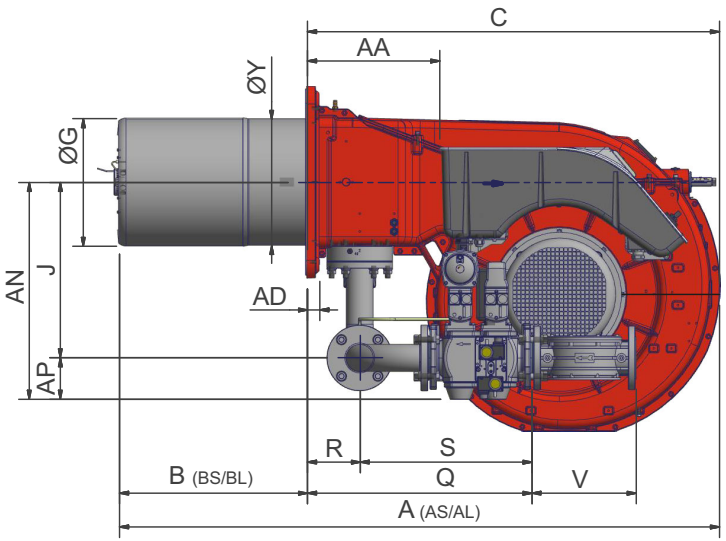
Caratteristiche Tecniche

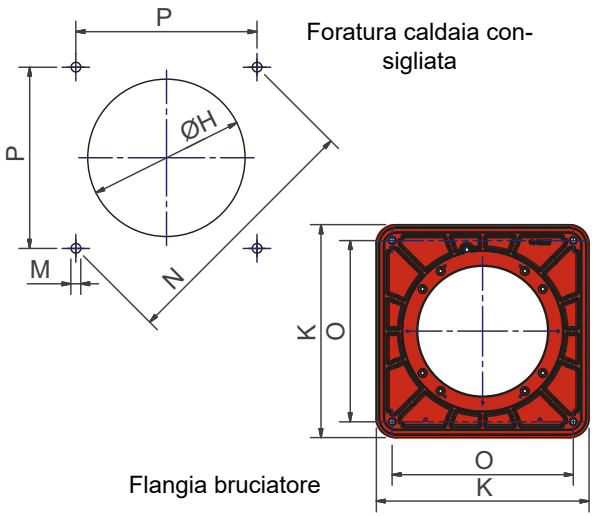
BRUCIATORE TIPO		**K590X (M-)**	**K660X (M-)**	**K750X (M-)**	**K590X (L-)**	**K660X (L-)**	**K750X (L-)**
Potenza	min. - max. kW	670 - 5900	680 - 6600	860 - 7500	670 - 5900	680 - 6600	860 - 7500
Combustibile		M - Gas metano			L - GPL		
Categoria gas		(vedi paragrafo successivo)			$I_{3B/P}$		
Portata gas - Gas metano	min.- max. (Stm^3/h)	71 - 624	72 - 698	91 - 794	-	-	-
Pressione gas	mbar	(vedi Nota2)			(vedi Nota2)		
Alimentazione elettrica trifase		220V/230V 3~ / 380V/400V 3N ~ 50Hz					
Alimentazione ausiliaria		220V/230V 2~ / 220V/230V 1N ~ 50Hz					
Portata gas - GPL	min.-max. kg/h	-	-	-	25 - 220	25 - 246	32 - 280
Potenza elettrica totale	kW	15,5			15,5		
Motore ventilatore	kW	15,0			15,0		
Protezione		IP40					
Tipo di regolazione		MD - Modulante					
Temperatura di funzionamento	°C	-10 ÷ +50					
Temperatura di immagazzinamento	°C	-20 ÷ +60					
Tipo di servizio (*)		Continuo					

Nota1:	**tutte le portate gas sono in Stm^3/h (pressione assoluta 1013 mbar e temperatura 15 °C) e valgono per Gas G20 (potere calorifico inferiore H_i= 34,02 MJ/Stm^3);**
Nota2:	**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%**

Dimensioni di ingombro in mm







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

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

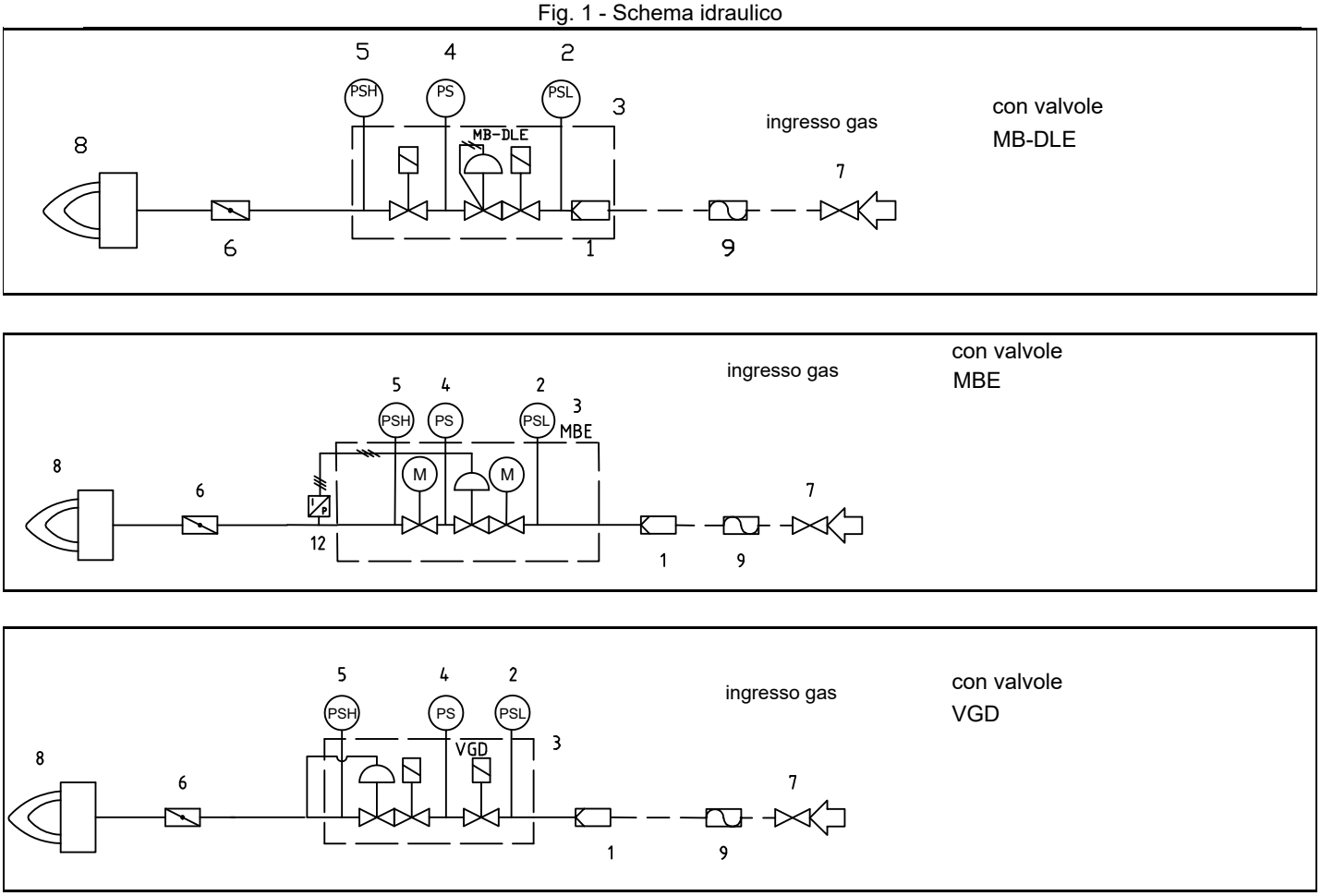
TIPO	DN	A (AS)	A (AL)	AA	AD	AN	AP	B (BS)	B (BL)	BB	C	CC	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O min	O max	P	Q	R	S	U	V	W	Y	Z
K590X	50	1631	1731	366	25	595	101	430	530	626	1201	524	1672	946	726	360	400	405	494	540	690	M16	651	460	460	460	763	150	614	845	190	960	x	270
	65	1631	1731	366	25	611	117	430	530	626	1201	524	1695	969	726	360	400	405	494	540	690	M16	651	460	460	460	636	150	487	845	292	960	x	270
	80	1631	1731	366	25	626	132	430	530	626	1201	524	1728	1002	726	360	400	405	494	540	690	M16	651	460	460	460	687	150	538	875	313	960	x	270
	100	1631	1731	366	25	639	145	430	530	626	1201	524	1808	1082	726	360	400	405	494	540	690	M16	651	460	460	460	791	150	642	942	353	960	x	270
	125	1631	1731	366	25	738	175	430	530	626	1201	524	2073	1347	726	360	400	405	562	540	690	M16	651	460	460	460	904	150	754	1192	479	960	x	270
K660X	50	1631	1731	366	25	595	101	430	530	626	1201	524	1672	946	726	383	400	405	494	540	690	M16	651	460	460	460	763	150	614	845	190	960	336	270
	65	1631	1731	366	25	611	117	430	530	626	1201	524	1695	969	726	383	400	405	494	540	690	M16	651	460	460	460	636	150	487	845	292	960	336	270
	80	1631	1731	366	25	626	132	430	530	626	1201	524	1728	1002	726	383	400	405	494	540	690	M16	651	460	460	460	687	150	538	875	313	960	336	270
	100	1631	1731	366	25	639	145	430	530	626	1201	524	1808	1082	726	383	400	405	494	540	690	M16	651	460	460	460	791	150	642	942	353	960	336	270
	125	1631	1731	366	25	738	175	430	530	626	1201	524	2073	1347	726	383	400	405	562	540	690	M16	651	460	460	460	904	150	754	1192	479	960	336	270
K750X	50	1631	1731	366	25	595	101	430	530	626	1201	524	1672	946	726	419	470	421	494	540	690	M16	651	460	460	460	763	150	614	845	190	960	x	270
	65	1631	1731	366	25	611	117	430	530	626	1201	524	1695	969	726	419	470	421	494	540	690	M16	651	460	460	460	636	150	487	845	292	960	x	270
	80	1631	1731	366	25	626	132	430	530	626	1201	524	1728	1002	726	419	470	421	494	540	690	M16	651	460	460	460	687	150	538	875	313	960	x	270
	100	1631	1731	366	25	639	145	430	530	626	1201	524	1808	1082	726	419	470	421	494	540	690	M16	651	460	460	460	791	150	642	942	353	960	x	270
	125	1631	1731	366	25	738	175	430	530	626	1201	524	2073	1347	726	419	470	421	562	540	690	M16	651	460	460	460	904	150	754	1192	479	960	x	270

SCHEMI IDRAULICI RAMPE GAS

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.

I diagrammi seguenti mostrano alcuni esempi di possibili rampe gas con i componenti forniti con il bruciatore e quelli montati dall'installatore. Le rampe gas e il collegamento del bruciatore alla linea di alimentazione del combustibile devono essere eseguiti in conformità alle normative locali vigenti.

Fig. 1 - Schema idraulico



Legenda:
1 Filtro
2 Pressostato di bassa pressione - PGMIN
3 Valvola di sicurezza
4 Pressostato controllo di tenuta - PGCP
5 Pressostato di alta pressione PGMAX: obbligatorio per MBE, opzionale per VGD e MB-DLE
6 Valvola a farfalla
7 Valvola manuale a monte rampa (a cura dell'installatore o fornita in opzione)
8 Bruciatore principale
9 Giunto antivibrante (a cura dell'installatore o fornita in opzione)
12 Sensore di pressione MBE

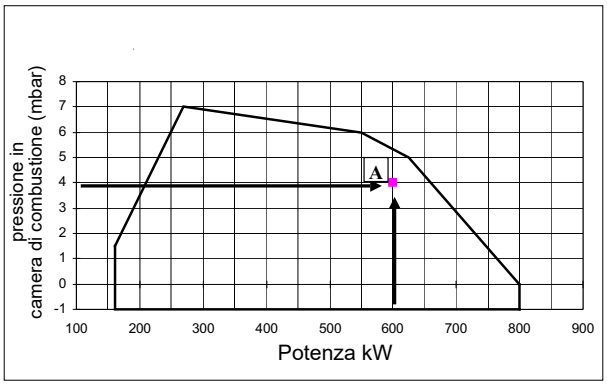
ATTENZIONE Il controllo di tenuta è obbligatorio su bruciatori con potenza maggiore di 1200 kW. Per bruciatori con potenza inferiore la fornitura del controllo di tenuta è opzionale.

ATTENZIONE secondo norma EN676 è obbligatorio installare un rubinetto e un giunto antivibrante a monte delle valvole di sicurezza sulla linea gas.

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:

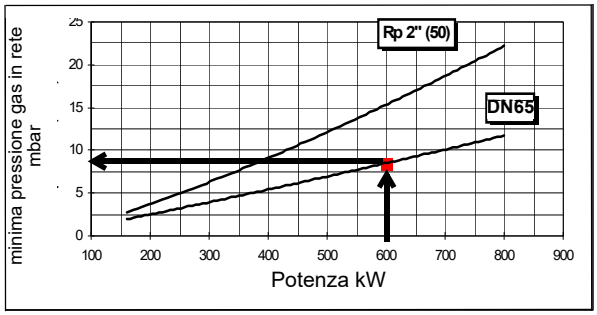
- Potenzialità al focolare della caldaia in kW o kcal/h (kW = kcal/h/ 860);
- Pressione in camera di combustione, definita anche perdita di carico (Δp) lato fumi (il dato dovrà essere ricavato dalla targa dati o dal manuale del generatore di calore).



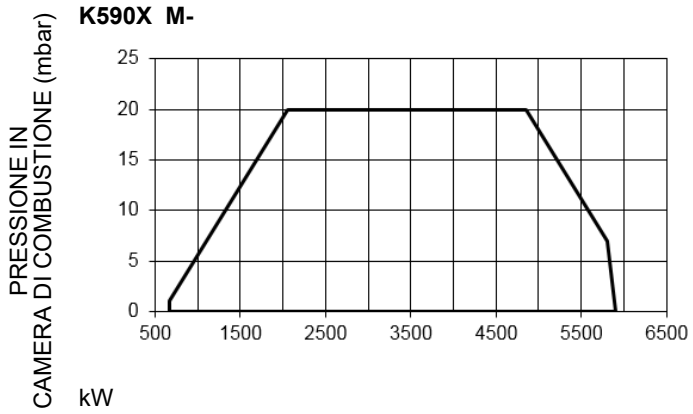
Esempio:
Potenza al focolare del generatore: 600 kW
Pressione in camera di combustione:4 mbar
Tracciare, sul diagramma "Campo di lavoro" del bruciatore, una retta verticale in corrispondenza della potenza al focolare e una retta orizzontale in corrispondenza del valore di pressione di interesse.
Il bruciatore 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

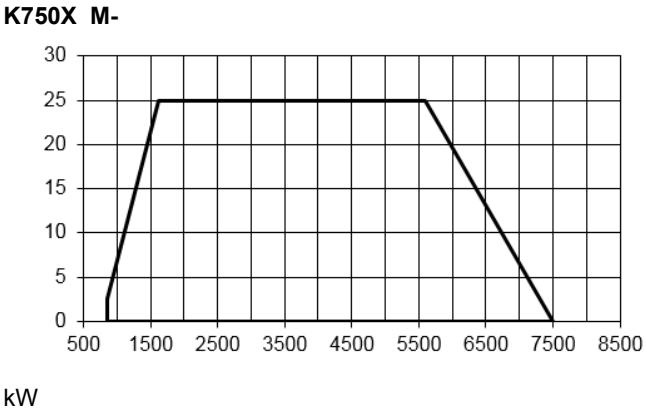
Per verificare il corretto diametro della rampa gas, è necessario conoscere la pressione del gas disponibile a monte delle valvole gas del bruciatore. A questa pressione, quindi, si deve sottrarre la pressione in camera di combustione. Il dato risultante, sarà denominato **pgas**. Tracciare, ora, una 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 **pgas**, calcolato in precedenza.



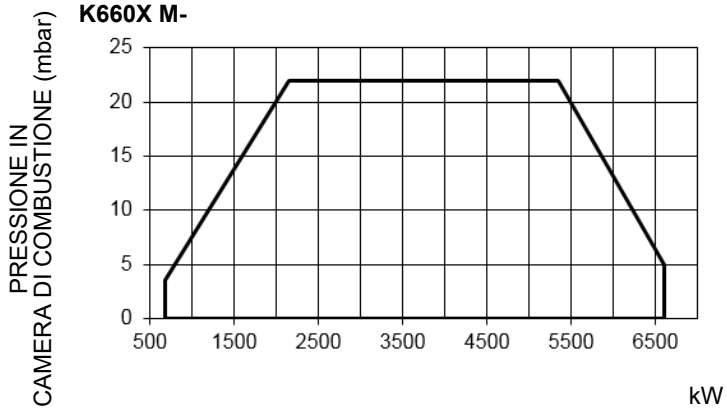
K590X M-



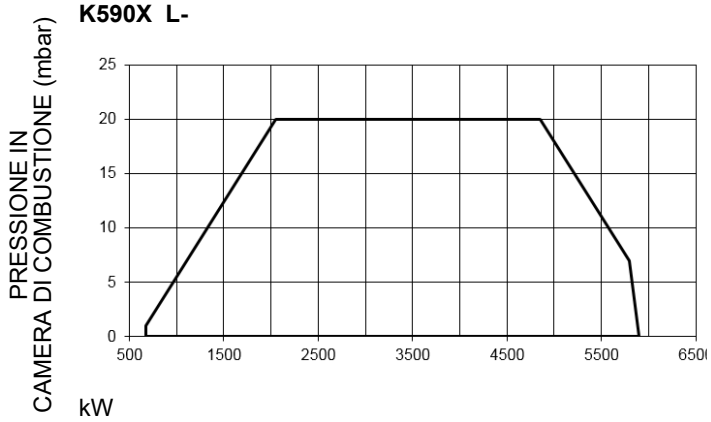
K750X M-



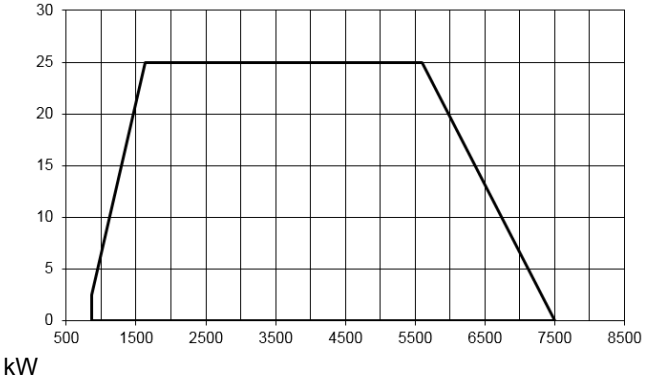
K660X M-



K590X L-



K750X L-

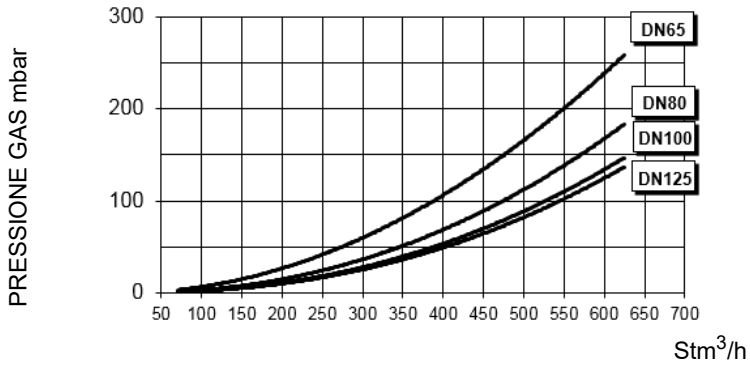


Per ottenere la potenza in kcal/h, moltiplicare il valore di potenza in kW per 860.

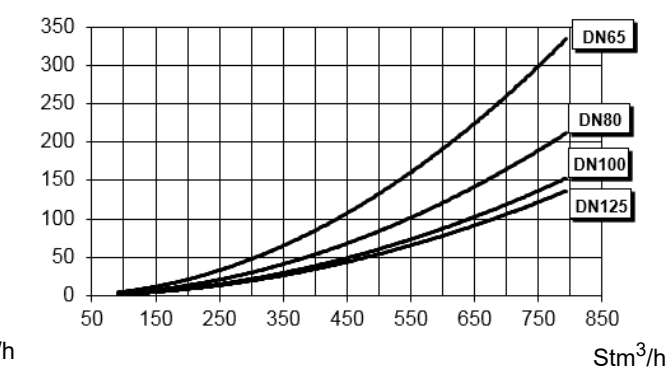
I dati sono riferiti a condizioni standard: pressione atmosferica pari a 1013 mbar, temperatura ambiente pari a 15° C.
AVVERTENZA: Il campo di lavoro è un diagramma che rappresenta le prestazioni ottenute in sede di omologazione o prove di laboratorio ma non rappresenta il campo di regolazione della 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.

Campi di LavoroCurve pressione in rete - portata gas (gas naturale)

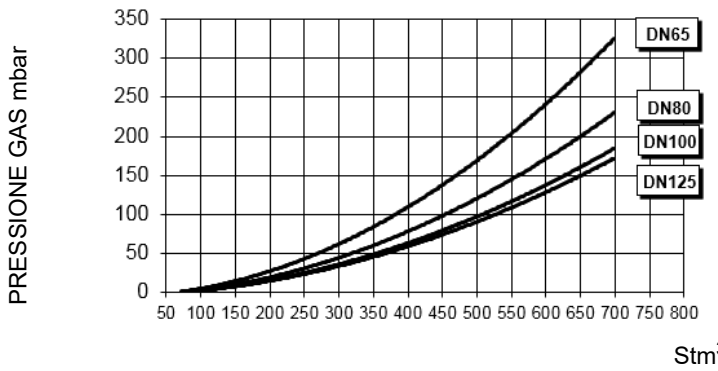
K590X M-



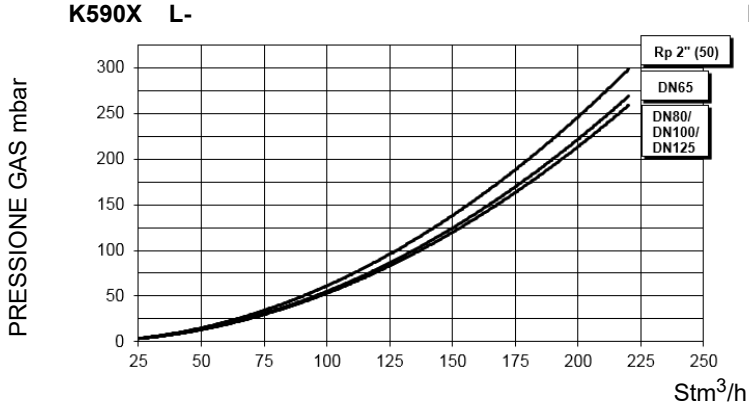
K750X M-



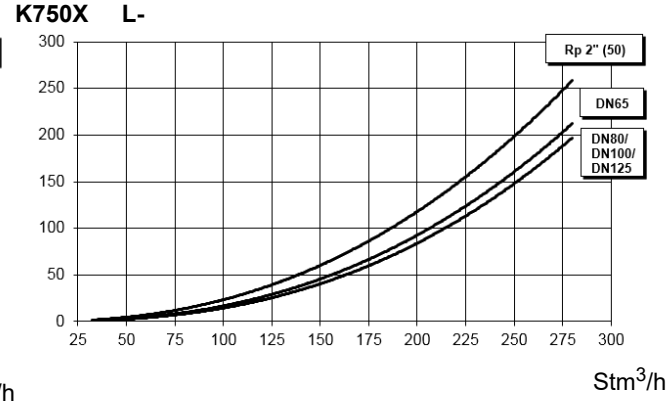
K660X M-



K590X L-



K750X L-



ATTENZIONE: i diagrammi fanno riferimento a gas naturale. Per altri combustibili consultare il paragrafo "Tipo di combustibile utilizzato" all'inizio di questo capitolo.

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 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.

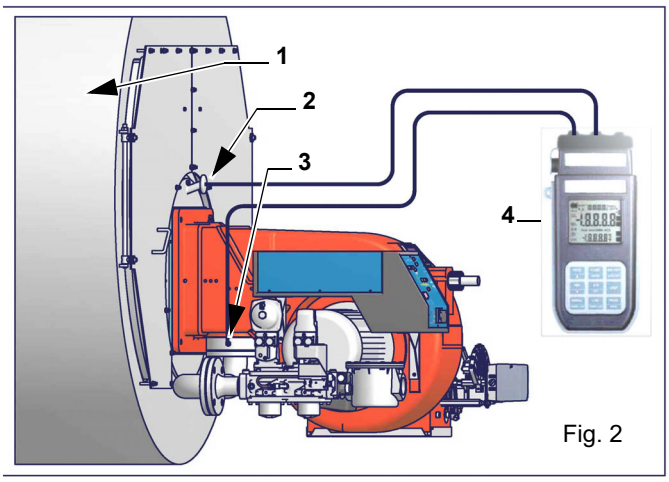


Fig. 2

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.

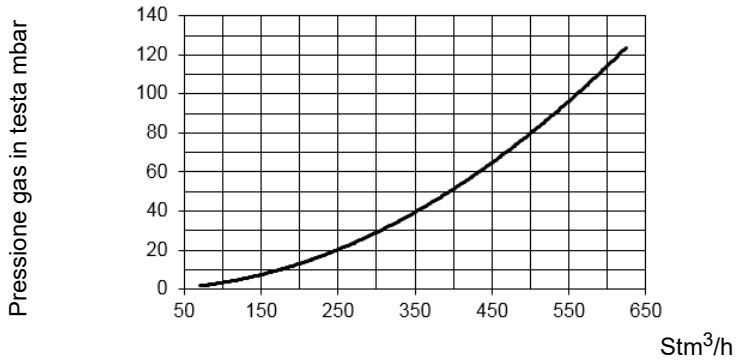
Misura della pressione del gas in testa di combustione

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 per la regolazione della portata del gas.

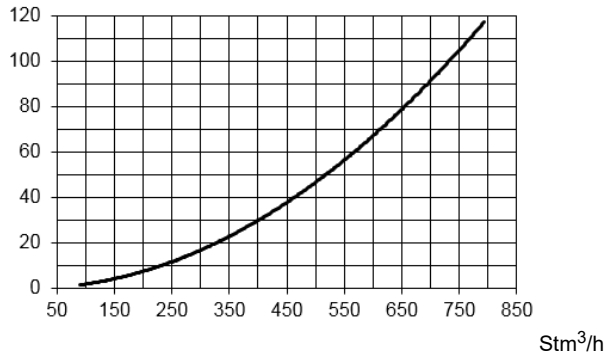
Curve pressione in testa del gas - portata gas (gas naturale)

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

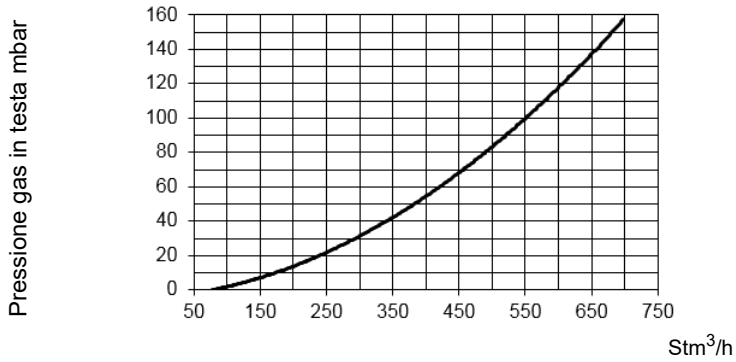
K590X M-..



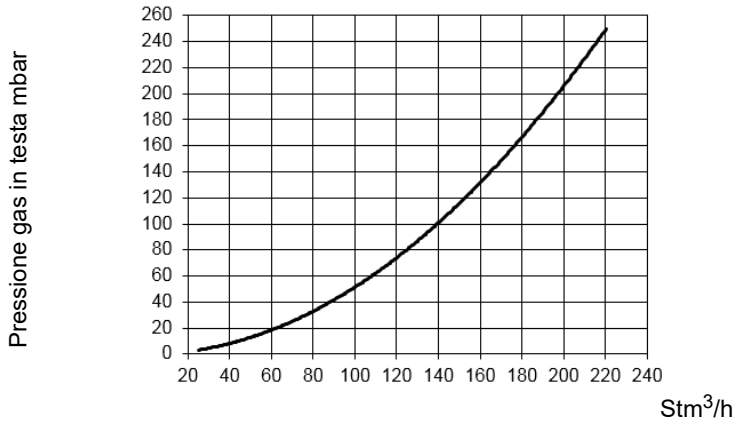
K750X M-..



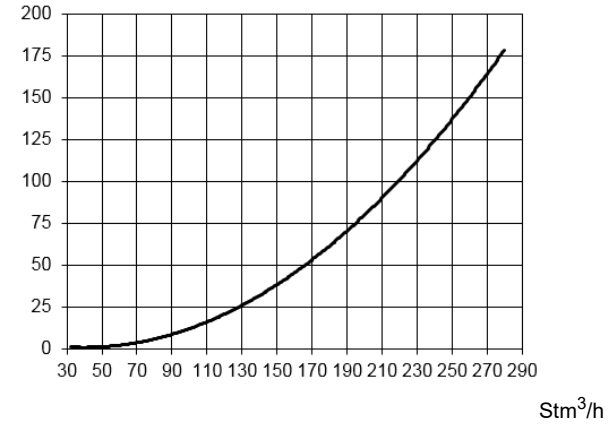
K660X M-..



K590X L-..



K750X L-..



PARTE II: INSTALLAZIONE

MONTAGGI E ALLACCIAMENTI

Trasporto e stoccaggio

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:

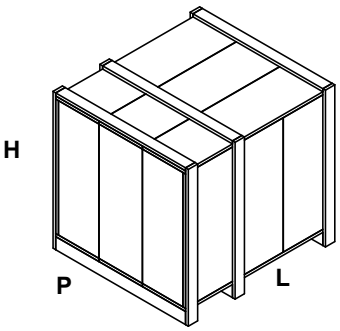
- **2100 mm x 1550mm x 1060mm (L x P x H)**

Tali imballi temono l'umidità e non sono adatti ad essere impilati.

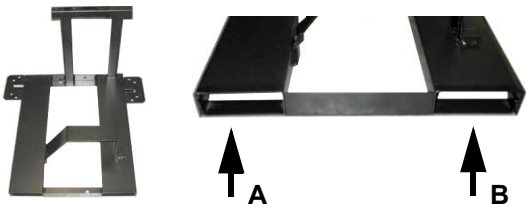
All'interno di ciascun imballo sono inseriti:In ogni cassa di imballaggio vengono inseriti i seguenti elementi:Questi imballaggi sono danneggiati dall'umidità e non si può superare il numero massimo di confezioni sovrapposte indicato all'esterno dell'imballaggio.

- 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



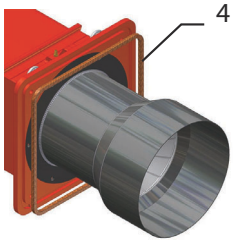
Il bruciatore è montato su una staffa predisposta per la movimentazione con carrello elevatore a forche: le forche devono essere inserite nelle guide A e B. Rimuovere la staffa solo dopo aver fissato il bruciatore alla caldaia.

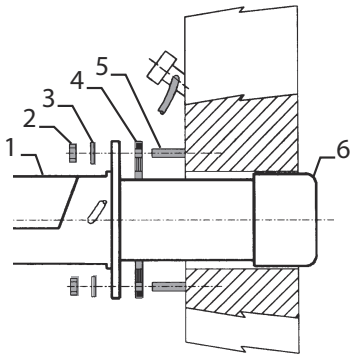
ATTENZIONE! Le operazioni di sollevamento e movimentazione devono essere condotte da personale specializzato ed addestrato per la movimentazione dei carichi. Qualora queste operazioni non siano effettuate correttamente, permane il rischio residuo di rovesciamento e caduta della macchina.
Per la movimentazione 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 i golfari presenti sulla parte superiore del bruciatore (vedi paragrafo “Sollevamento e movimentazione”);
3 avvitare i prigionieri (5) sui fori della piastra, secondo la dima di foratura descritta al paragrafo “Dimensioni di ingombro”;
4 posizionare la corda di fibra ceramica sulla flangia del bruciatore; in assenza di sede, utilizzare uno spray adesivo sulla flangia.
5 montare il bruciatore alla caldaia;
6 fissarlo con i dadi ai prigionieri della caldaia secondo lo schema riportato in figura.
7 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)



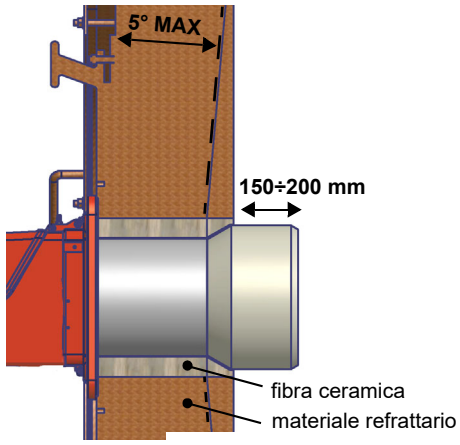


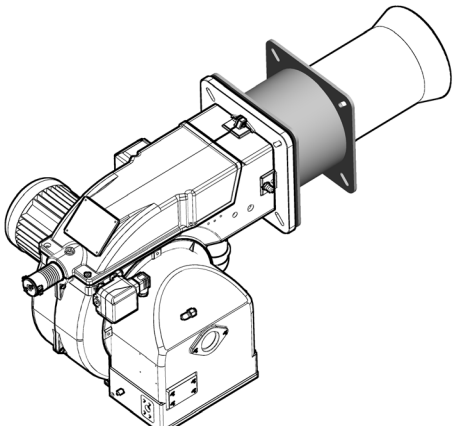
Legenda

1 Bruciatore
2 Dado di fissaggio
3 Rondella
4 Corda fibra ceramica
5 Prigioniero
6 Boccaglio

Abbinamento del bruciatore alla caldaia (bruciatori a basso NOx)

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 applicare la regola seguente, anche in difformità alle indicazioni del costruttore della caldaia:Caldaie a tre giri di fumo (con il primo giro fumi nella parte posteriore): il boccaglio deve entrare in camera di combustione per almeno 150÷200 mm. 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.





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

COLLEGAMENTO RAMPA GAS

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.

ATTENZIONE: la direzione del flusso di gas deve seguire la freccia sul corpo dei componenti montati sulla rampa gas (valvole, filtri, giunti...).

ATTENZIONE:Togliere tappi e coperture dai gruppi prima della loro installazione.

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

Facendo seguito al paragrafo “Schemi idraulici”la figura seguente mostra i componenti montati dall’installatore.

Legenda
1 Filtro gas
3 Gruppo valvola del gas
9 Giunto antivibrante
10 Rubinetto manuale di intercettazione
11 Guarnizione (a, b, c, d)

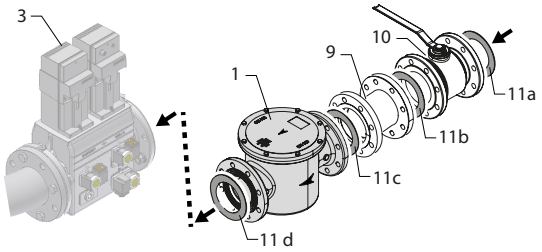


Рис. 2
Fig. 3

Montaggio corpo valvola sulla linea gas dedicata: per montare i gruppi valvole gas, sono necessarie 2 flange.

- Le valvole fino a 2" vengono fornite con apposite flange filettate.
- Le valvole da DN65 e oltre sono fornite con flange PN16.

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.

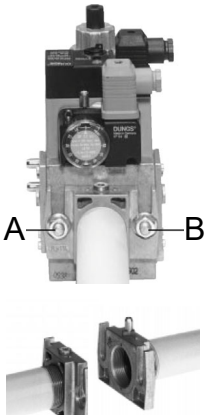
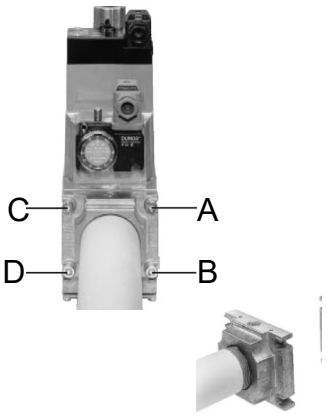
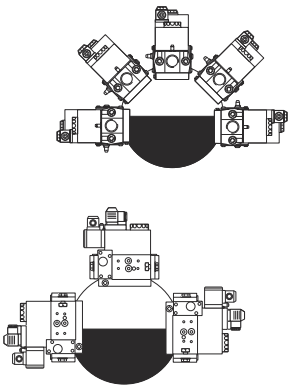
ATTENZIONE: si consiglia di montare il filtro con flusso gas parallelo al pavimento per impedire che durante le operazioni di manutenzione polveri cadano sulla valvola di sicurezza a valle del filtro stesso.

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

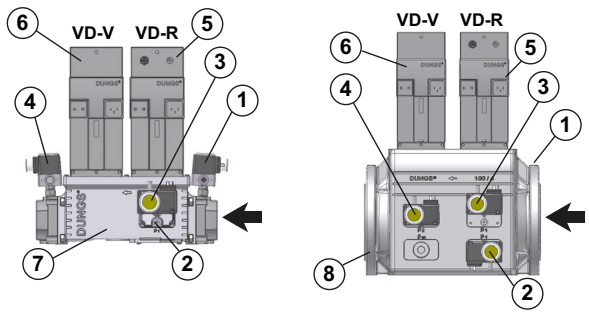
MultiBloc MB-DLE - Assemblaggio della rampa del gas

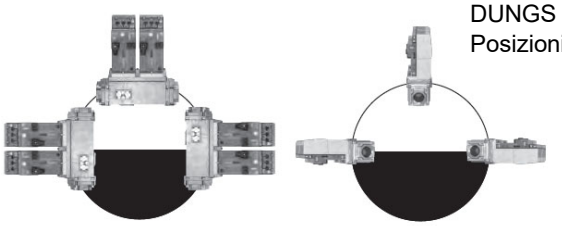
Montaggio

1 Avvitare la flangia sulla tubazione: utilizzare opportune guarniture per gas
2 Inserire l'apparecchio **MB-DLE** e prestare particolare attenzione agli O-Ring (Рис. 4)
3 Montare il MultiBloc fra le flange filettate o flangiate (Рис. 5, Fig. 8)
4 Dopo il montaggio, controllare la tenuta ed il funzionamento
5 Lo smontaggio va effettuato esattamente in ordine inverso.

	MB-DLE 405.. 412	***MB-DLE 415.. 420***	POSIZIONI DI MONTAGGIO
			
Fig. 4 Рис. 5	Fig. 6 Рис. 7	Fig. 8 Рис. 9	Fig. 10 Рис. 11

DUNGS MBE - Componenti e posizione dei pressostati



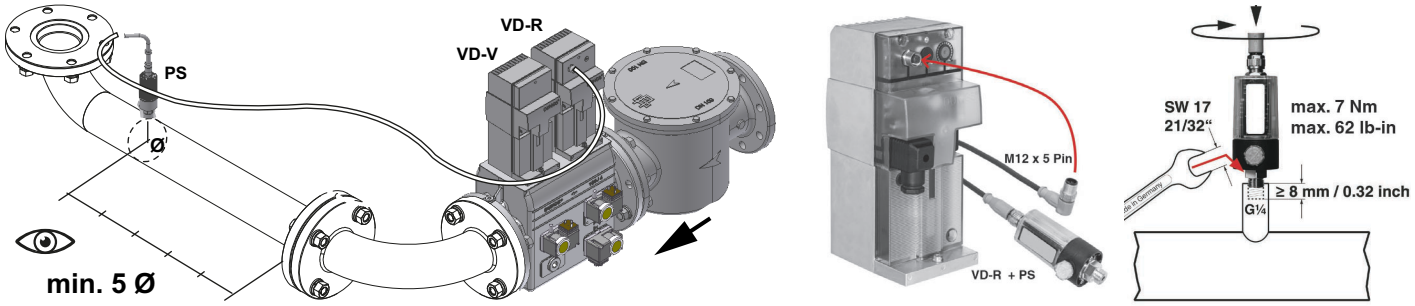


DUNGS MBE..
Posizioni di montaggio

Nelle versioni apparecchiatura Facile VD-R deve essere installato a monte valvola

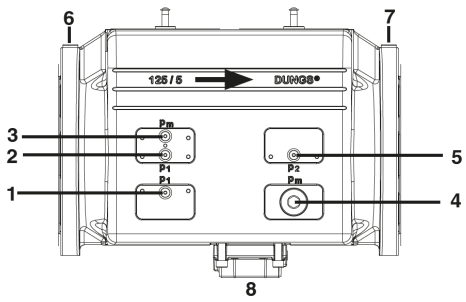
1 PGMIN pressostato gas di minima
2 PGMIN pressostato gas di minima (alternativo a 1)
3 PGCP pressostato gas controllo perdite
4 PGMAX pressostato gas di massima
5 Azionatore con stabilizzatore di pressione incorporato
6 Azionatore On-Off
7 Corpo valvola (Filettata)
8 Corpo valvola (Flangiata)

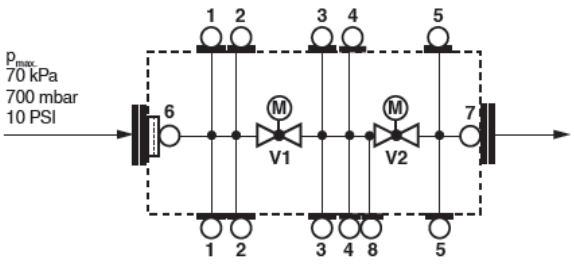
Collegamento sensore di pressione PS ad attuatore VD-R e a rampa gas



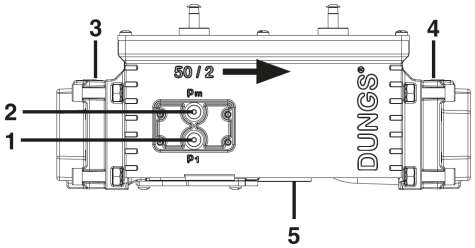
Attenzione: nel caso di valvola MBE..., è mandatorio l'applicazione di un pressostato di massima a valle della valvola di sicurezza.

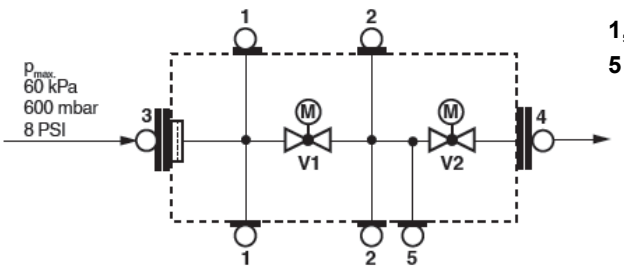
Prese di pressione MultiBloc MBE





1, 2, 3, 5 G1/8 ISO 228
4 G3/4
6, 7 G1/4 ISO 228
8 VB…L
VB-2½L=1¼"NPT
VB-3L=1½"NPT
VB-4L=2"NPT
VB-5L=2"NPT
VB-6L = 2½" NPT

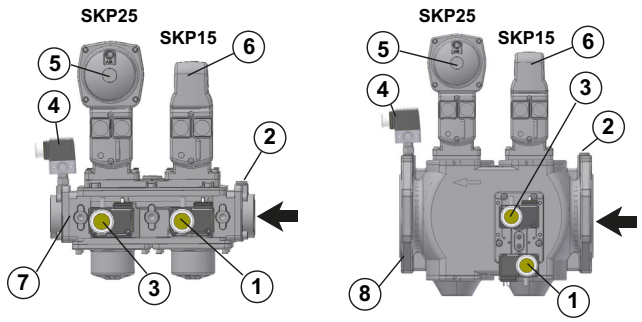


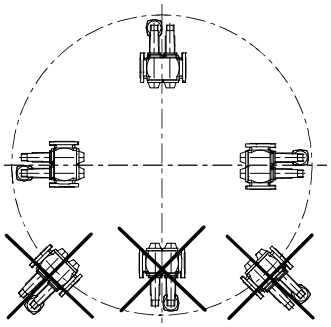


1, 2, 3, 4 G1/8 ISO 228
5

Siemens VGD20.. e VGD40..

Componenti e posizione dei pressostati

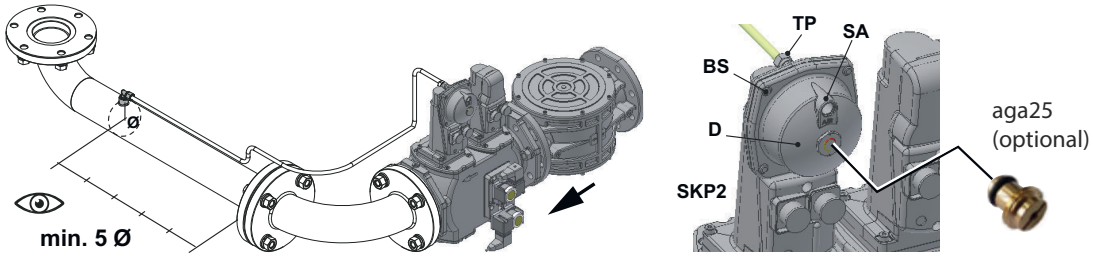




SIEMENS VGD..
Posizioni di montaggio

1 PGMIN pressostato gas di minima
2 PGMIN pressostato gas di minima (alternativo a 1)
3 PGCP pressostato gas controllo perdite
4 PGMAX pressostato gas di massima
5 Azionatore con stabilizzatore di pressione incorporato
6 Azionatore On-Off
7 Corpo valvola (Filettata)
8 Corpo valvola (Flangiata)

Collegamento attuatore SKP2... alla rampa gas

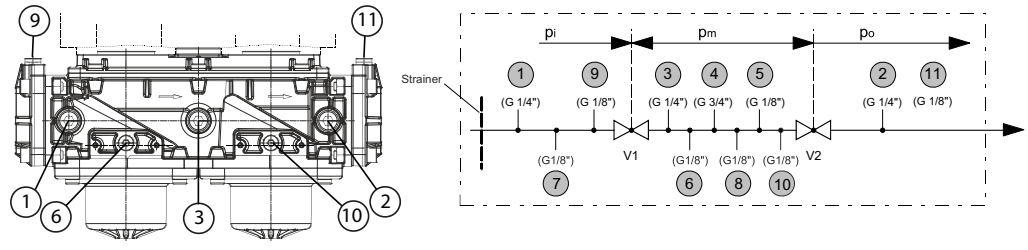


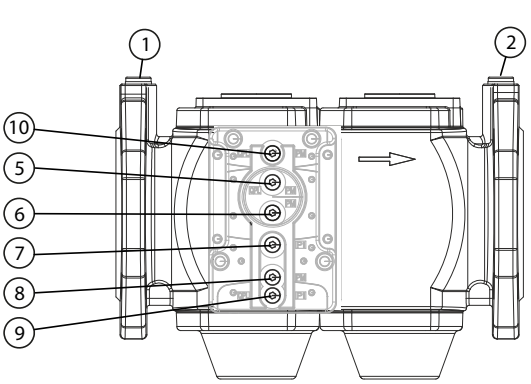
Versione con SKP2.. (stabilizzatore di pressione incorporato)

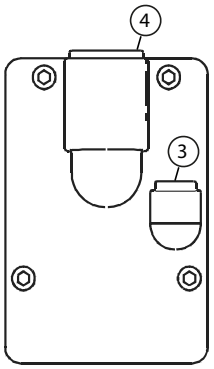
- Collegare il tubetto di riferimento pressione gas (**TP** in figura - tubo fornito sciolto con diametro esterno da 8 mm) agli appositi raccordi posti sulla tubazione gas, dopo le valvole gas: la pressione del gas deve essere acquisita ad una distanza pari o superiore a circa 5 volte il diametro nominale della tubazione.
- Lasciare libero lo sfiato in atmosfera (**SA** in figura).
- D: sede della molla di regolazione pressione.

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

Siemens VGD *Prese di pressione*







Legenda
pi Pressione in ingresso
pm Pressione tra le valvole
po Pressione in uscita

BRUCIATORI CON VARIANTE INVERTER (se fornito)



INVEOR M



DANFOSS FC101

DANFOSS FC102

Il costruttore fornisce:

KOSTAL: montato a bordo macchina o a parete (in quest'ultimo caso è necessario il kit).

DANFOSS: montato a parete.

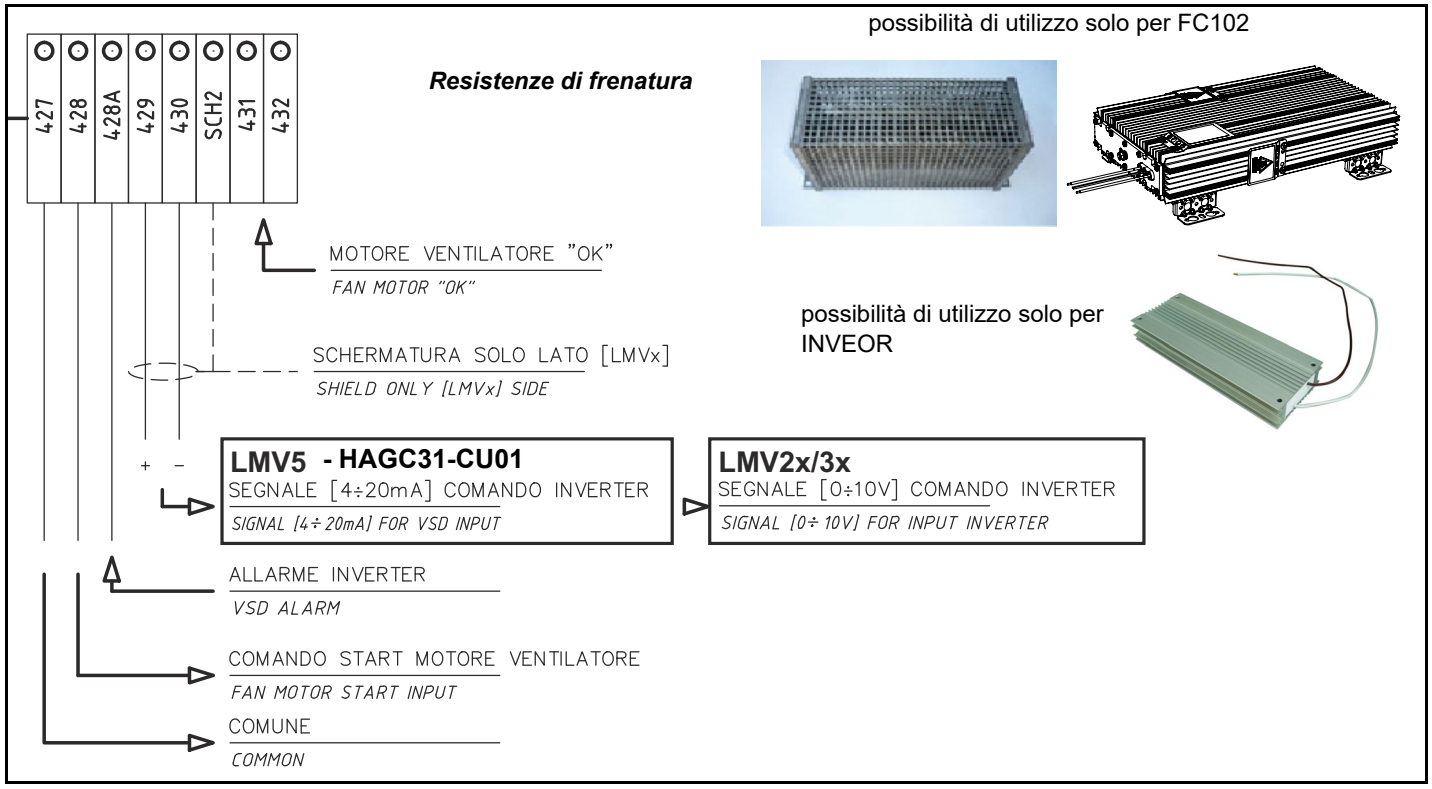
Entrambe possono essere dotate di Resistenza di frenatura.

La morsettiera del bruciatore è organizzata per ricevere determinati segnali (per il collegamento all' Inverter vedere lo schema elettrico dedicato).I bruciatori con camma elettronica **LMV51.300 / LMV52.xxx, HAGC31-CU01 e LMV37.400/LMV26.300** dotati di motore ventilatore pilotato da inverter oltre alle curve di regolazione aria e combustibile hanno anche una curva di regolazione della velocità del motore ventilatore.

Segnali di imput per l'Inverter a seconda dell apparecchiatura:	
LMV51.300 / LMV52.xxx	4÷20mA
HAGC31-CU01	4÷20mA
LMV37.400 / LMV26.300	0÷10V

Generalmente la curva dell'inverter va da 50% a 100% dei giri motore. Una corretta regolazione della curva dell'inverter migliora il funzionamento del bruciatore e permette anche un risparmio sui consumi del motore ventilatore.

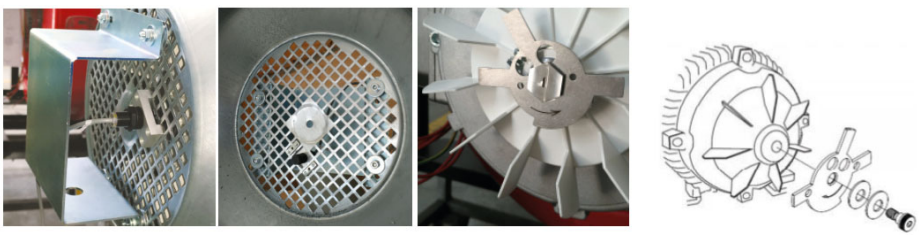
Morsettiera interfaccia con Inverter



Sensore di velocità AGG 5.310

è un Kit sensore di velocità utilizzato per monitorare la velocità di un motore. Questo kit viene utilizzato per montare il sensore di velocità direttamente sulla rete del motore.

Fig. 12



COLLEGAMENTI ELETTRICI

Qualsiasi manovra di allacciamento cavi e collegamento alla rete elettrica va eseguita da personale specializzato, avvertito, istruito e direttamente coordinato od autorizzato dall'Assistenza Tecnica. Verificare sempre ed in via preventiva che l'asservimento elettrico d'impianto sia dotato di disgiuntore di sicurezza.

ATTENZIONE! E' tassativamente vietato utilizzare i tubi di asservimento combustibile per l'esecuzione e/o il completamento della messa a terra

- L'impianto deve essere realizzato nel rispetto delle norme vigenti.
- Avere messa a terra; controllare sempre ed in via preventiva connessione, funzionalità e rispondenza ai criteri di sicurezza e salute del cavo di messa a terra. In caso dubbio, richiedere un controllo accurato da parte di Personale Tecnico qualificato.
- Assicurarsi del collegamento all'impianto di messa a terra
- Non usare masse estranee (es: tubazioni di asservimento carburante, strutture metalliche...) per collegare il bruciatore a terra.
- 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
- Non invertire i collegamenti di fase e neutro
- Prevedere sulla linea di alimentazione elettrica del bruciatore un sezionatore omnipolare e un interruttore differenziale, un magnetotermico o fusibili.
- Alimentare il bruciatore con cavo elettrico antifiamma di sezione adeguata alla potenza installata (vedere schema elettrico in allegato), rispettando i valori di tensione indicati dalla targhetta posta sul bruciatore.
- Verificare sempre ed in via preventiva la protezione dell'impianto di rete da sovracorrenti e disturbi elettromagnetici. Qualora questi ed altri valori contrastassero con i dati di soglia prescritti dal costruttore, sezionare il bruciatore dalle fonti di energia e rivolgersi con la massima urgenza all'Assistenza Tecnica Autorizzata.
- Controllare che la tensione per la quale sono predisposti l'impianto ed i motori del bruciatore corrisponda a quella di rete (+/- 10%).
- Accertarsi che il grado di protezione IP sia coerente con le caratteristiche di luogo ed ambiente di installazione
- Prima di eseguire qualsiasi manovra sul quadro elettrico della macchina, aprire il sezionatore omnipolare dell'impianto e mettere in OFF l'interruttore sul quadro elettrico del bruciatore.

In ogni caso:

- Predisporre cavi di alimentazione e tracciamento rete/bruciatore adeguatamente protetti e sicuri, con cavo elettrico antifiamma di sezione adeguata alla potenza installata;
- Evitare nel modo più assoluto l'utilizzo di prolunghe, adattatori o prese multiple;

PERICOLO: E' possibile che alcuni componenti siano ancora sotto tensione nonostante il distacco dalla rete e possano causare scosse elettriche.

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:
Eseguire i collegamenti elettrici alla morsettiera MA facendo riferimento agli schemi elettrici allegati al manuale. Il quadro elettrico viene fornito completo di morsettiera per i collegamenti alla linea elettrica dell'impianto e, in caso di quadro a bordo, una spina di collegamento sonda di modulazione (se presente).

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)

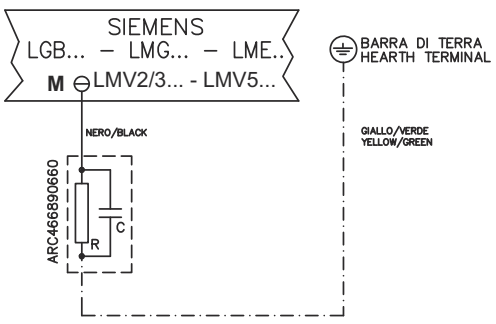


Fig. 13 -

Rotazione del motore elettrico

ATTENZIONE: i bruciatori sono forniti per alimentazione trifase 380/400/415/480 V, nel caso di alimentazione trifase 220/230/240 V è necessario modificare i collegamenti elettrici all'interno della scatola morsetti del motore elettrico e sostituire il relè termico.

ATTENZIONE: controllare la taratura del termico del motore (+5% ÷ +10% valore di targa).

PERICOLO! Una rotazione errata del motore puà provocare gravi danni a persone e cose.

Dopo aver completato il collegamento elettrico del bruciatore, ricordarsi di verificare la rotazione del motore elettrico sia della pompa (se presente), sia del ventilatore. Il motore deve ruotare nel senso indicato sulla carcassa. In caso di rotazione errata invertire il collegamento di 2 delle 3 fasi del cavo dell'alimentazione trifase e riverificare la rotazione del motore.

Fig. 14



PARTE IV: FUNZIONAMENTO

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.

AGIRE SOLO SULL'INTERRUTTORE GENERALE , CHE PER LA SUA FACILE ACCESSIBILITÀ E RAPIDITÀ DI MANOVRA FUNGE ANCHE DA INTERRUTTORE DI EMERGENZA, ED EVENTUALMENTE SUL PULSANTE DI SBLOCCO.

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.

PERICOLO Una rotazione errata del motore può provocare gravi danni a persone e cose.

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 normali.

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! Fare attenzione a NON scambiare i collegamenti dei cavi dei servocomandi.

Controllo di tenuta integrato per bruciatori equipaggiati con BT3xx

L'apparecchiatura BT3xx utilizza un solo pressostato (PGMIN/LT) montato tra le valvole EV1-EV2 che fa da controllo di tenuta nella fase di test "Tenuta valvole gas" e da pressostato di minima pressione in fase di "Avvio e funzionamento bruciatore".

L'apparecchiatura BT3xx esegue il controllo di tenuta delle valvole gas in maniera intelligente in base alla pressione che sente il pressostato montato tra le valvole (PGMIN/LT).**Caso A**: la pressione tra le valvole EV1 e EV2 è uguale zero.

- L'apparecchiatura BT3xx apre la valvola EV1 per qualche secondo e riempie la camera tra EV1 e EV2.

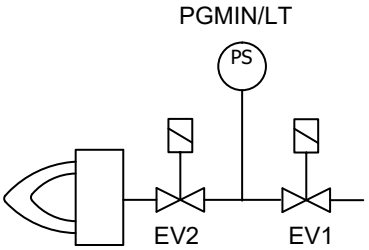
- Il pressostato PGMIN/LT sente la pressione (che rimane presente e stabile) e chiude il contatto dando il consenso a proseguire il ciclo all'apparecchiatura.**Caso B: presenza di pressione tra le valvole EV1 e EV2.**

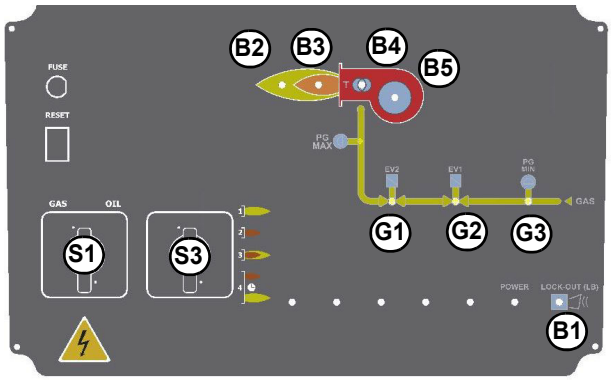
- In questo caso l'apparecchiatura BT3xx apre la volvola EV2 per evacuare il gas tra EV1 e EV2.

- In questo modo il pressostato PGMIN/LT sente stabilmente pressione uguale a zero e apre il contatto.

- Il ciclo prosegue aprendo la valvola EV1 per mettere in pressione il tratto tra le valvole EV1 e EV2.

- Il pressostato PGMIN/LT sente l'aumento di pressione (che rimane presente e stabile), chiude il contatto dando il consenso all'apparecchiatura di proseguire il ciclo di avviamento.Allo spegnimento del bruciatore per l'intervento del termostato/pressostato caldaia, la BT3xx mantiene aperta la valvola gas EV2 per dar modo di scaricare la pressione tra le valvole gas e portare a riposo il contatto del pressostato PGMIN/LT ed essere pronto al riavvio del bruciatore.





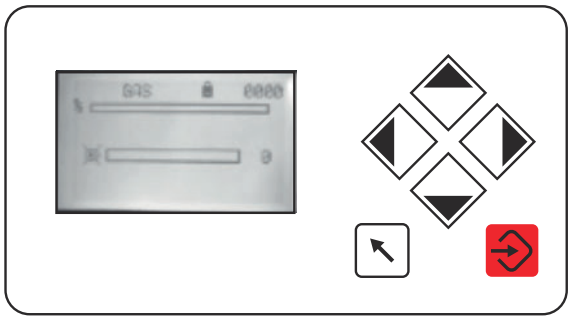
Pannello frontale quadro elettrico bruciatore

Legenda

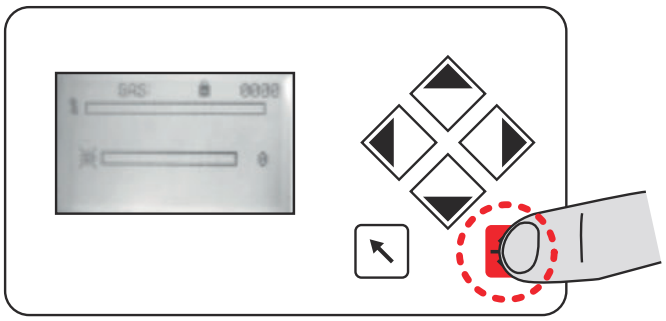
B1 LED segnalazione blocco
B2 LED di segnalazione funzionamento in alta fiamma
B3 LED di segnalazione funzionamento in bassa fiamma
B4 LED funzionamento trasformatore di accensione
B5 LED di segnalazione intervento termico ventilatore
G1 LED di segnalazione funzionamento elettrovalvola EV2
G2 LED di segnalazione funzionamento elettrovalvola EV1
G3 LED segnalazione consenso pressostato gas di minima
S1 Interruttore generale acceso/spento
S3 Selettore di funzionamento MAN - AUTO (funzionamento manuale o automatico):
MIN - funzionamento alla potenzialità minima
MAX - funzionamento alla potenzialità massima
Interruttore CMF (0=arresto, 1=fiamma alta, 2=fiamma bassa, 3=automatico) - solo bruciatori completamente modulanti
A1 Modulatore (solo per bruciatori modulanti)
A2 AZL..

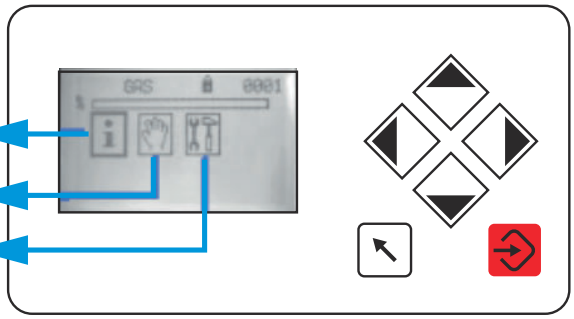
SETTAGGIO CURVA BRUCIATORE

Home page iniziale: mantenere aperto il termostato bruciatore

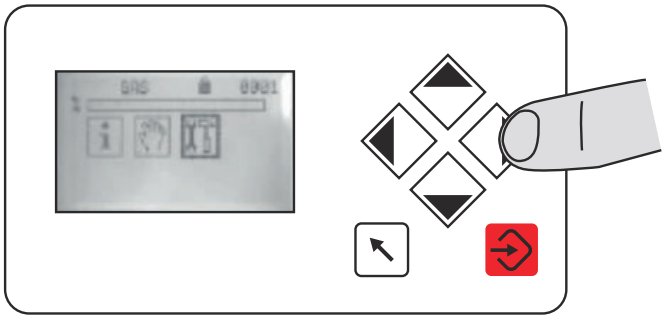


Sbloccare il controllore: premere INVIO.

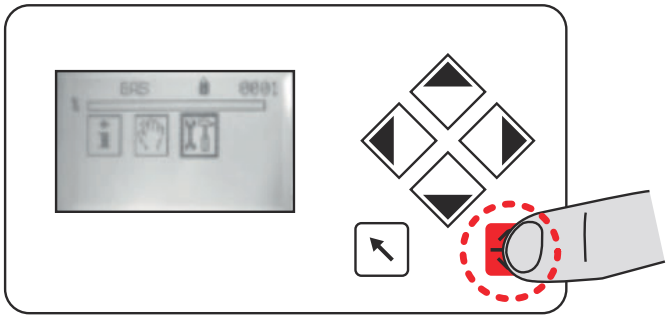




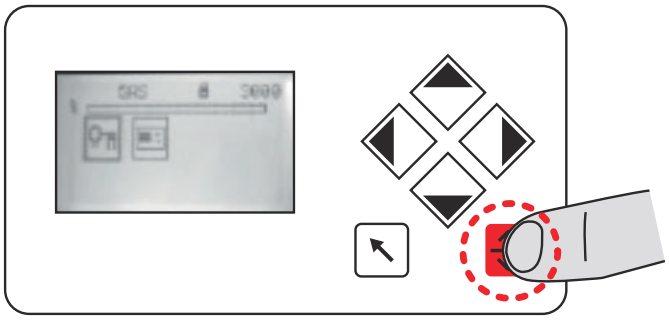
Premere il tasto destro per posizionarsi sull'icona impostazioni (chiave e martello)



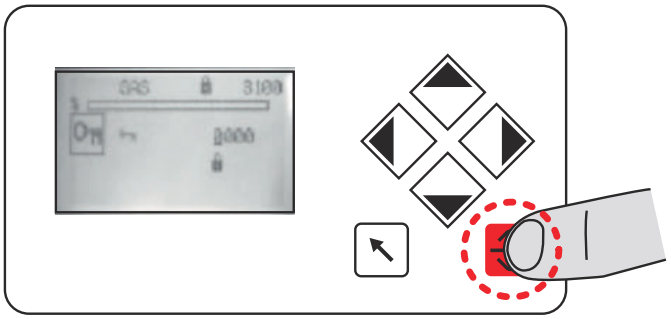
Premere INVIO



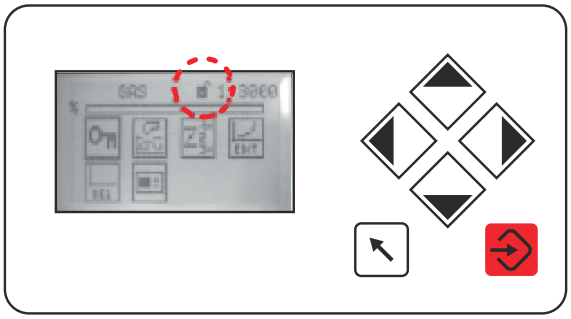
Premere nuovamente INVIO dopo aver selezionato 'l'icona della chiave".



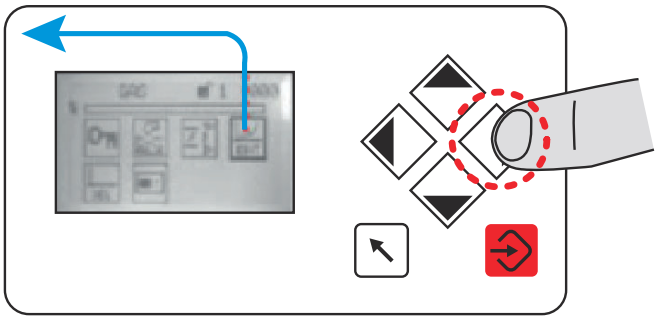
Mantenere la password "0000" e confermare con INVIO.



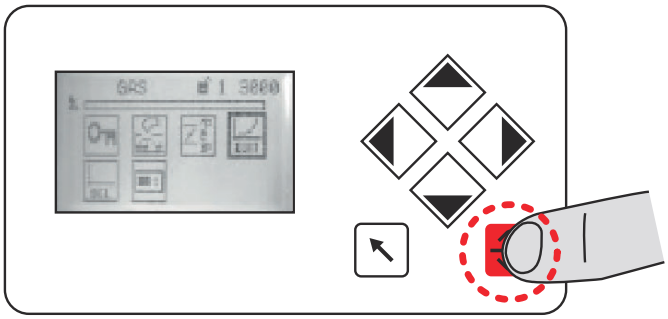
Nuova pagina, livello 1 sbloccato



Fare clic con il tasto destro per MODIFICA.

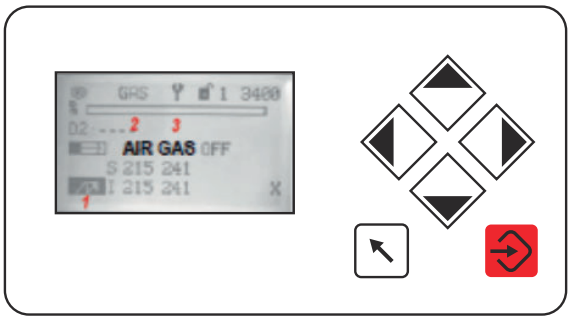


Premere INVIO per entrare nella pagina delle curve



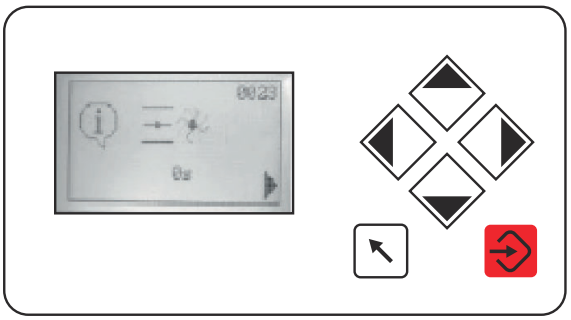
Posizioni aria e gas all'accensione del bruciatore

1 posizione di accensione
2 posizione servomotore aria (numero)
1 posizione servomotore gas

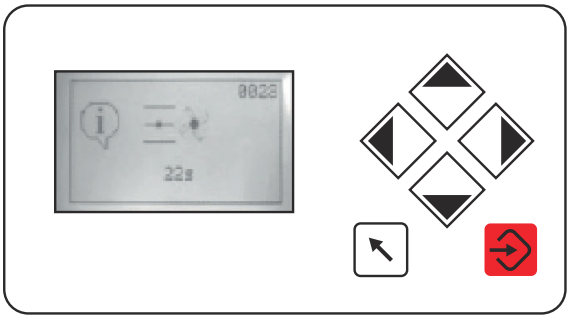


I VALORI VARIANO DA BRUCIATORE A BRUCIATORE

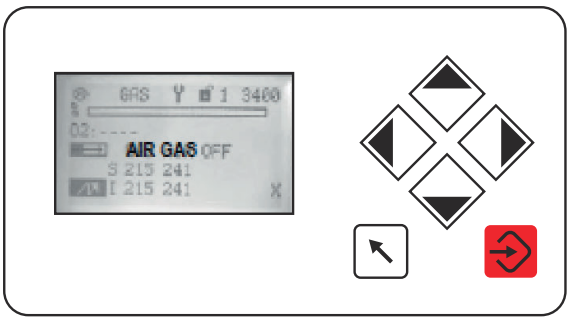
Chiudere il termostato. Il bruciatore si avvia.



Pre-ventilazione.



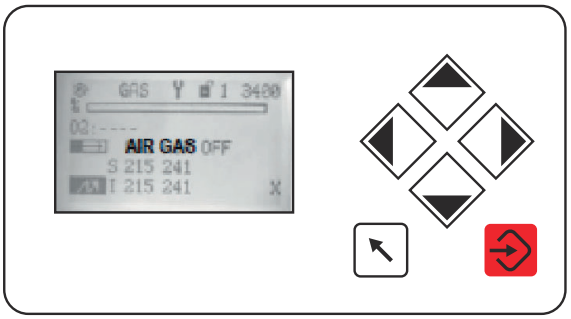
Il controllore sposta i servomotori verso la posizione di accensione e avvia il trasformatore di accensione.



Se il bruciatore si avvia con queste impostazioni, appare questa pagina:

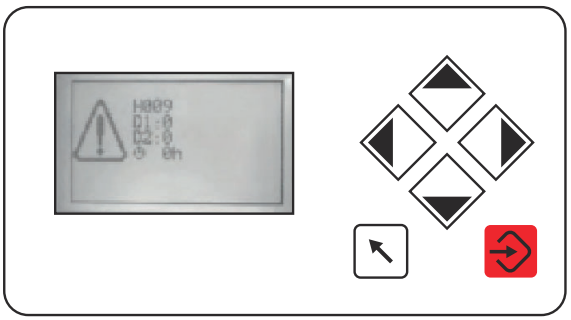
Se il bruciatore non si avvia con queste impostazioni, consultare il capitolo

"SETTAGGIO PUNTO ACCENSIONE CON BRUCIATORE IN STAND-BY

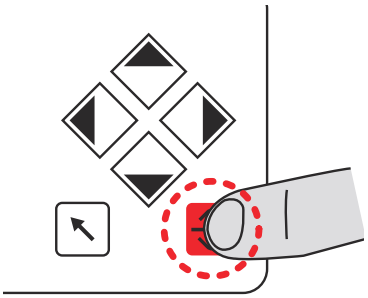


SETTAGGIO PUNTO ACCENSIONE CON BRUCIATORE IN

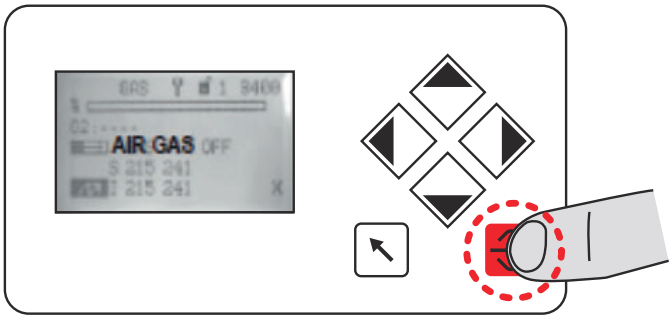
In caso di problemi, il bruciatore andrà in modalità arresto di blocco e la ragione verrà indicata sul display.



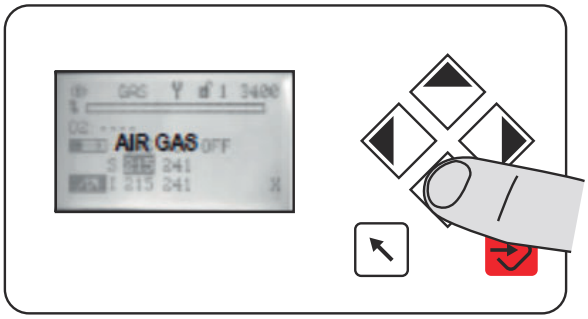
Controllare il codice blocco e premere INVIO per sbloccare.



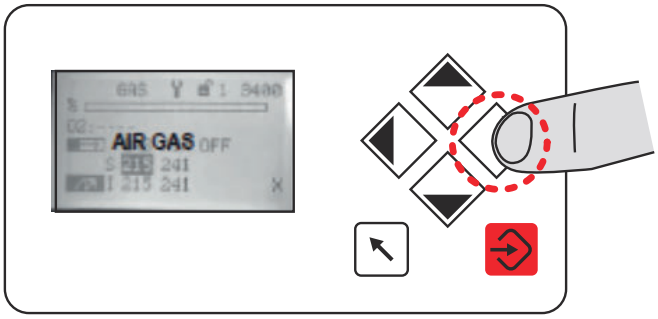
Premere INVIO per modificare le posizioni (bruciatore in stand?by). Linea termostatica aperta.



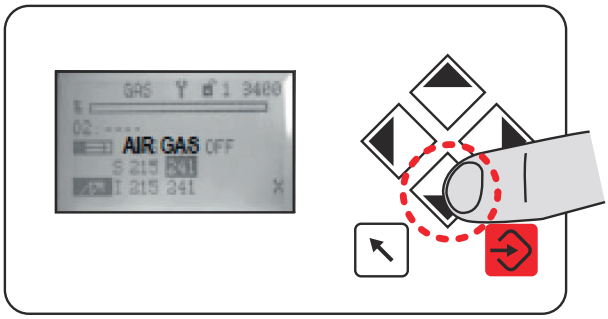
Fare clic su "su" per aumentare la posizione di apertura del gas o "giù" per diminuirla.



Right click to move from gas servomotor adjustment to air servomotor adjustment.Fare clic con il tasto destro per spostarsi dalla regolazione del servomotore del gas

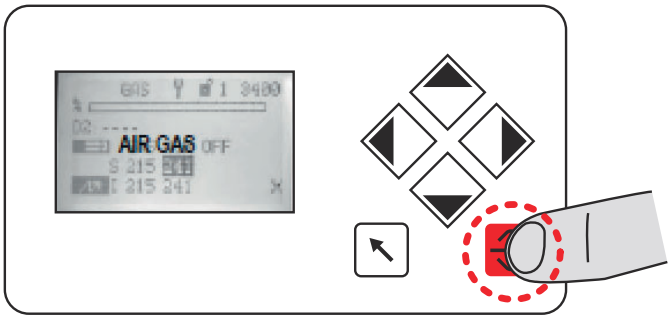


Fare clic su "su" per aumentare la posizione di apertura del aria o "giù" per diminuirla.



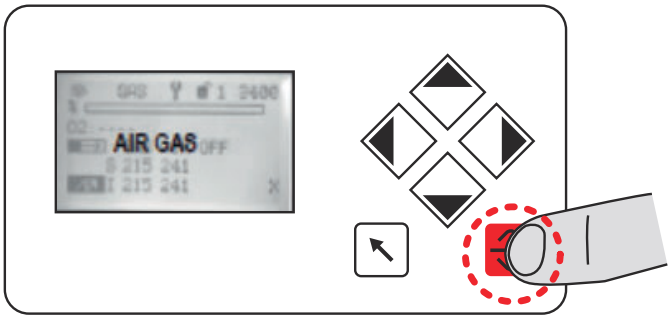
Per salvare le nuove impostazioni, premere INVIO.

CHIUDERE LA LINEA TERMOSTATICA

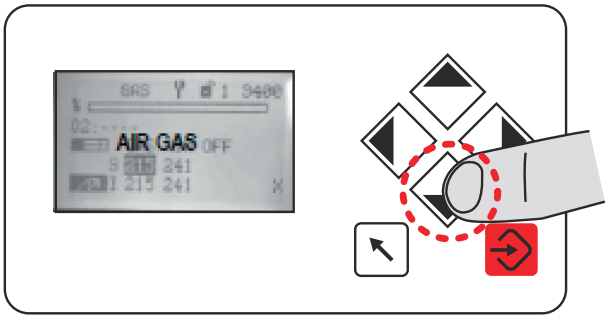


SETTAGGIO CON BRUCIATORE ACCESO

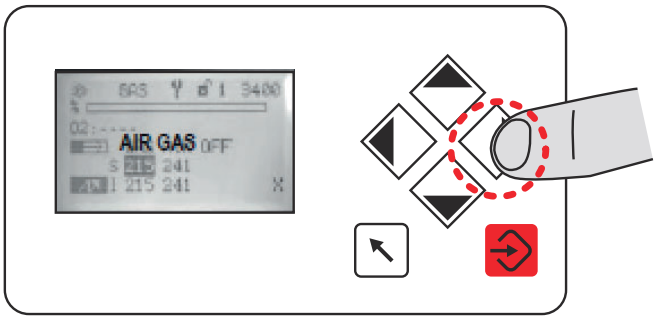
Controllare la qualità della combustione (con un analizzatore dei fumi). Per modificare le valvole di combustione e regolare la posizione dei servomotori (gas e aria), premere INVIO.



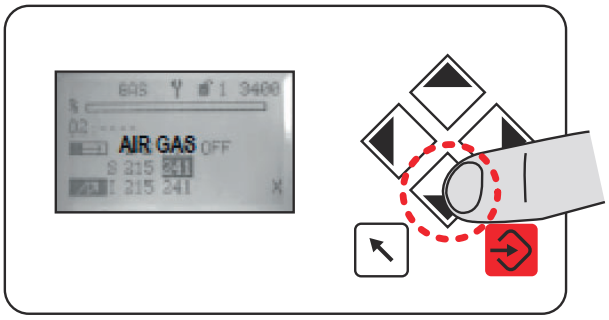
Fare clic su "su" per aumentare la posizione di apertura del gas o "giù" per diminuirla.



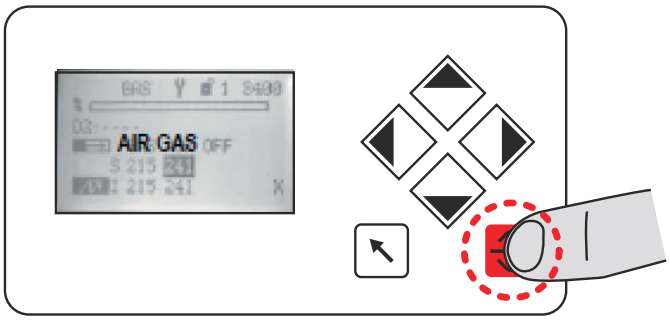
Fare clic con il tasto destro per spostarsi dalla regolazione del servomotore del gas alla regolazione del servomotore dell'aria.



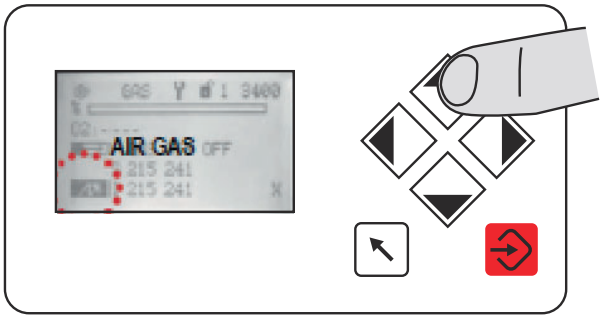
Fare clic su "su" per aumentare la posizione di apertura dell'aria o "giù" per diminuirla.



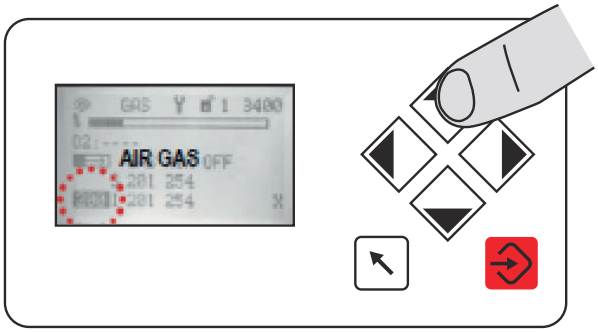
Premere INVIO per salvare le nuove impostazioni.



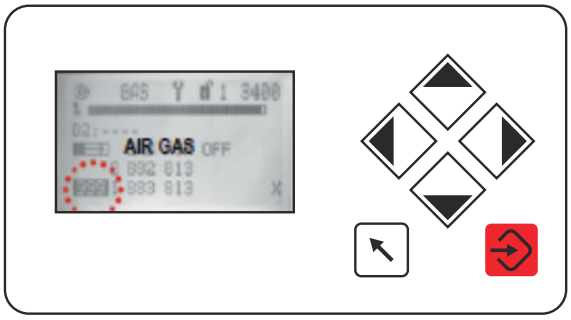
Fare clic su "su" per lasciare la posizione di accensione.



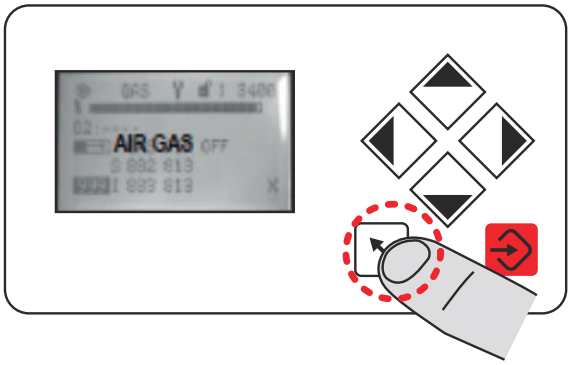
Controllare la qualità di combustione in tutte le posizioni (dall'uscita minima all'uscita massima) e regolare l'impostazione del gas e dell'aria se necessario (come indicato nel capitolo “SETTAGGIO PUNTO ACCENSIONE CON BRUCIATORE IN STAND?BY”).



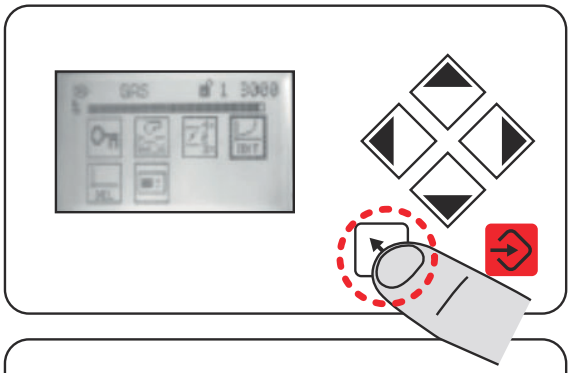
Impostare la posizione massima di carico 999, secondo l'uscita massima richiesta dal boiler. Se necessario, impostare la pressione del gas in ingresso (all'uscita del riduttore di pressione del gas). Controllare sia la portata di combustibile sia la qualità della combustione in tutte le posizioni e regolare il gas e l'aria se necessario (vedi capitolo
“SETTAGGIO PUNTO ACCENSIONE CON BRUCIATORE IN STAND?BY”).



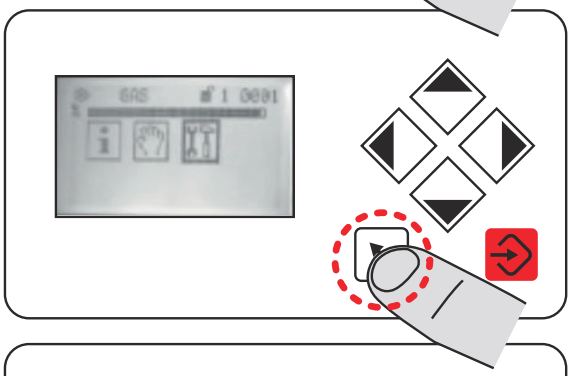
Premere ESCI per uscire dalle impostazioni della combustione.



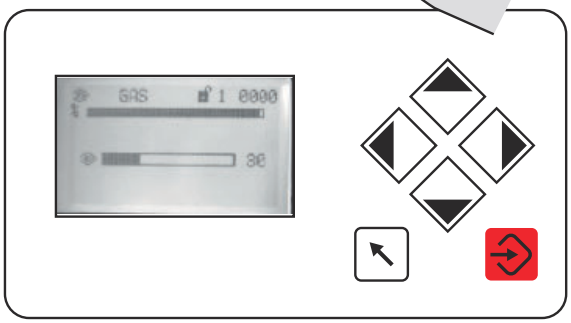
Premere nuovamente ESCI per lasciare il menù principale.



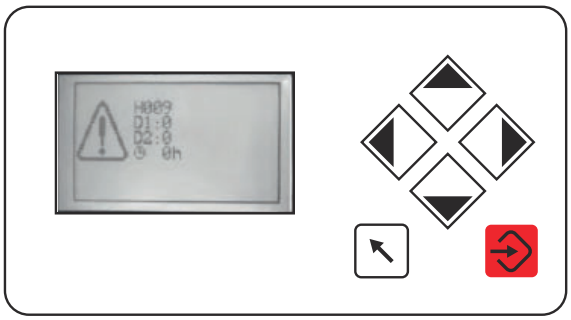
Premere nuovamente ESCI per lasciare le impostazioni.



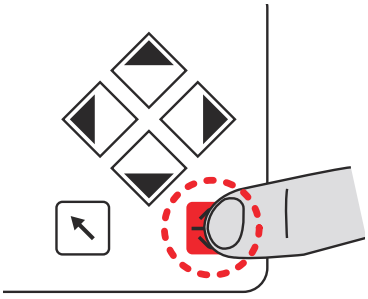
I bruciatori ora funzionano in modalità automatica.



Schermata di blocco :
in caso di problemi, il bruciatore andrà in modalità arresto di blocco e la ragione verrà indicata sul display. Esempio:
H009 – codice di blocco
D1 - diagnostica 1
D2 - diagnostica 2
xxh - operation hours



Controllare il codice blocco e premere INVIO per sbloccare.



Se l'impostazione dell'accensione non è buona (ad esempio, troppa aria), il bruciatore non può partire. In quel caso, regolare nuovamente il punto di accensione vedi capitolo"SETTAGGIO CURVA BRUCIATORE". Diversamente, verificare che non ci siano altre ragioni che possano impedire l'accensione.

ATTENZIONE! La procedura della taratura aria combustibile è la stessa sia per il gas che per il gasolio. Nel display sarà indicato Gas o Gasolio.

Preliminari alla fase di (primo) avviamento - Alimentazione a gas

Operazioni consigliate da svolgere in sequenza:

1 Controllare la corretta installazione del bruciatore e di tutti i suoi componenti
2 Controllare il corretto collegamento elettrico e meccanico di tutte le parti
3 Verificare che ci sia acqua o altri fluidi vettore nel generatore
4 Verificare che le saracinesche dell'impianto siano aperte e che il camino sia libero
5 Collegare opportuni manometri utili per la regolazione e il controllo delle pressioni sulla linea in ingresso e in testa, lato aria e combustibile.
6 Aprire la serie termostatica e la catena delle sicurezza
7 Attivare il selettore generale di tensione posto frontequadro con selettore "ON/OFF" in posizione di "ON".
8 Verificare la corretta posizione di fase e neutro
9 Verificare il senso di rotazione dei motori elettrici
10 Aprire le valvole manuali di intercettazione lentamente in modo da evitare colpi d'ariete che potrebbero danneggiare gravemente valvole e regolatori di pressione
11 Sfiatare la linea eliminando la presenza d'aria nella condotta fino alle valvole del gas principale.
12 Assicurarsi che non ci sia una pressione eccessiva in ingresso valvole principali dovuta a un danneggiamento o a una eccessiva regolazione del regolatore pressione di linea.
13 Assicurarsi che la pressione minima di alimentazione gas in rete sia almeno uguale a quella prevista dalle curve pressione-portata gas bruciato.

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

PERICOLO! Durante la regolazione del rapporto aria/combustibile è obbligo utilizzare un adeguato **analizzatore fumi**, tarato e verificato secondo norma, per verificare costantemente il corretto eccesso d'aria. La mancata osservanza di tale raccomandazione può causare gravi situazioni di pericolo.

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:

PERICOLO! Lo sfiato di aria dalla tubazione deve avvenire in sicurezza, evitando concentrazioni pericolose di combustibile nei locali. Aerare pertanto i locali e attendere un tempo sufficiente affinché i gas presenti siano dispersi all'esterno prima di dare tensione in centrale.

Parametri di combustione consigliati		
Combustibile	***CO_2 Consigliato (%)***	***O_2 Consigliato (%)***
Gas naturale	9,0 ÷ 10	3,0 ÷ 4,8

Regolazione - descrizione generale

La regolazione delle portate di aria e di combustibile si esegue prima alla massima potenza ("alta fiamma"): consultare il manuale Lamtec.. allegato.

- 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 "Curve di pressione del gas in testa di combustione in funzione della portata".
- Successivamente, regolare la combustione definendo i punti della curva "rapporto gas/aria" (consultare il manuale Lamtec.. allegato).

Stabilire la potenza della bassa fiamma 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 DEL GRUPPO VALVOLE

Multibloc MB-DLE

Il Multibloc è un gruppo compatto composto da due valvole, pressostato gas, stabilizzatore di pressione e filtro gas.

La regolazione della portata della valvola gas si effettua tramite il regolatore **RP**, dopo aver allentato di alcuni giri la vite di bloccaggio **VB**.

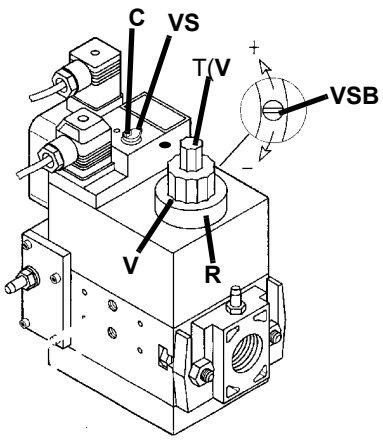
Svitando il regolatore **RP** la valvola si apre, avvitandolo si chiude.

Per la regolazione dello scatto rapido 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.

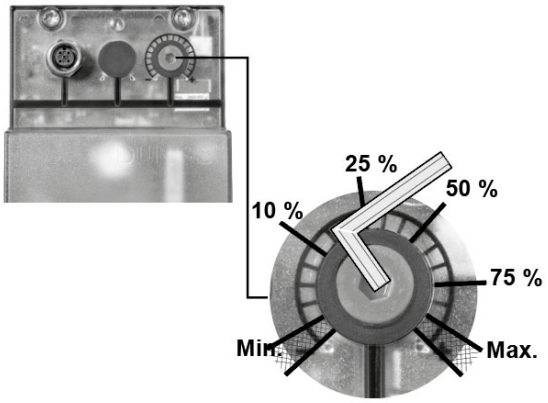
Non regolare la vite **VR** con un cacciavite.

Lo stabilizzatore di pressione si regola agendo sulla vite **VS** posta sotto il coperchietto **C**: avvitando la pressione aumenta, svitando diminuisce.

N.B.: La vite **VSB** deve essere tolta solamente per la sostituzione della bobina.



MultiBloc MBE Regolazione VD-R con PS



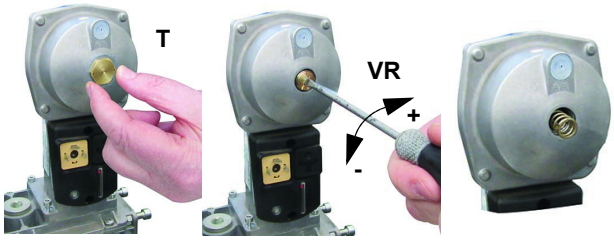
Pressione di uscita	MIN	10%	25%	50%	75%	MAX
PS-10/40	4 mbar 0,4 kPa 2 "w.c.	10 mbar 1,0 kPa 4 "w.c.	25 mbar 2,5 kPa 10 "w.c.	50 mbar 5,0 kPa 20 "w.c.	75 mbar 7,5 kPa 30 "w.c.	100 mbar 10,0 kPa 40 "w.c.
PS-50/200	20 mbar 2,0 kPa 8 "w.c.	50 mbar 5,0 kPa 20 "w.c.	125 mbar 12,5 kPa 50 "w.c.	250 mbar 25,0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

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

Attenzione: verificare che il range della molla installata sia compatibile con la pressione del gas in testa del bruciatore (vedi apposito diagramma) a cui vanno sommati la contropressione e circa 5 /10 mbar per perdite varie e condotta gas.

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

Siemens VGD../VRD.. versione con SKP2



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

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 come descritto in figura e ricordarsi di incollare la targhetta di specificazione della molla sulla targhetta d'identificazione.

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 verificare la messa in marcia del ventilatore causando un arresto di sicurezza nel caso in cui la pressione fosse inferiore al valore impostato. 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

Con il bruciatore funzionante alla potenza massima, aumentare la pressione di regolazione girando lentamente in senso orario l'apposita manopolina fino all'arresto del bruciatore, attenzione non va in blocco e il display visualizza l'errore **"Err c20 d0"**.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.

.La posizione della testa di combustione, influisce sulla stabilità di fiamma e va settata durante il commisioning del bruciatore, in base alle necessità di regolazione. Il diffusore viene regolato di fabbrica come mostrato sotto (figura A, x =10 mm). Nel caso fosse necessaria una configurazione differente, è possibile variare questa posizione; allentare la vite VB e portare leggermente indietro la testa di combustione, ruotando in senso orario la ghiera VRT. Bloccare la vite VB a regolazione ultimata.

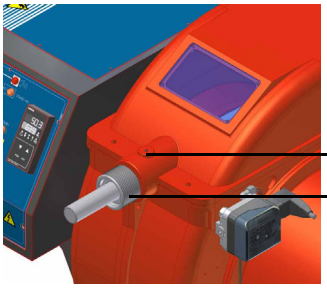
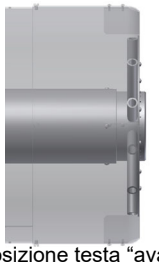
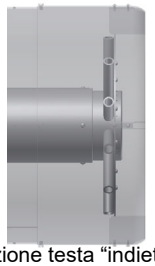


Fig. 15 -

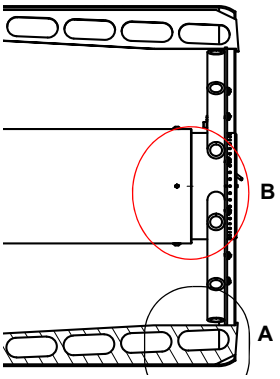


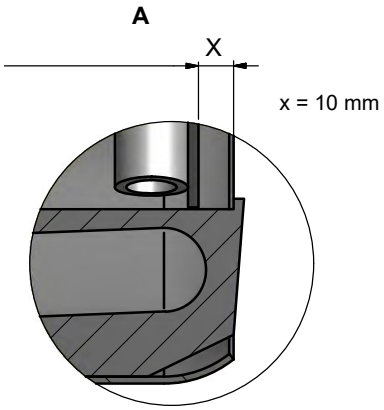
Posizione testa “avanti”“

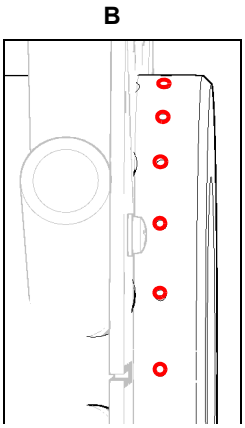


Posizione testa “indietro”

A seconda dell’applicazione, è possibile agire sui fori (figura B) per migliorare la stabilità di fiamma e i valori di emmissione NOx, CO. Se necessario, chiudere/aprire i fori della figura B utilizzando il kit viti dato a corredo del bruciatore.







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

PARTE IV: MANUTENZIONE

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.

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.

OPERAZIONI PERIODICHE

- Prima di ogni manutenzione
  1 - assicurarsi che valvola manuale in ingresso rampa gas sia chiusa
  2 - assicurarsi che l'interruttore principale dell'impianto sia spento e assicurarsi che non possa essere reinserito da terzi
  3 - togliere tensione al quadro. A bruciatore spento verificare che il contatore del gas sia fermo. Nel caso dovesse girare, ricercare eventuali perdite.
- Pulire la ventola utilizzando, se disponibile, l'aria compressa e/o un pennello a secco o stracci. Se necessario smontare la ventola dall'albero motore e lavarla utilizzando prodotti detergenti non corrosivi. Prima di smontare la ventola, rilevare le misure rispetto all'albero motore, in modo da rimontarla nella stessa posizione.
- Verificare che tutte le parti a contatto con l'aria comburente (cassetto aria, rete di protezione e coclea) siano pulite e sgombre da qualsiasi impedimento al libero afflusso. Pulire utilizzando, se disponibile, l'aria compressa e/o un pennello a secco o stracci. Eventualmente lavare utilizzando prodotti detergenti non corrosivi.
- Verificare lo stato della testa di combustione. La testa deve essere integra in tutte le parti e la rete aderente al cilindo metallico interno. In caso di rotture, foratura, taglio o scollamento di una o più parti è mandatorio sostituire la tetsa stessa. Il boccaglio deve essere sostituito nel caso di evidenti rotture o forature anomale. Leggere deformazioni che non influenzano la combustione possono essere accettate.
- 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.
- La guarnizione tra testa di combustione e flangia corpo bruciatore deve essere sostituita con una flangia a tenuta gas idonea al combustibile usato.Verificare il buono stato della guarnizione tra bruciatore e generatore. Eventualmente sostituirla
- Controllare e pulire la cartuccia del filtro gas; sostituirla se necessario.
- Pulizia ed ingrassaggio di leveraggi e parti rotanti.

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.

- Almeno ogni 2 mesi, o con frequenza maggiore a seconda dei casi, eseguire una pulizia del locale di installazione del bruciatore.
- Evitare di lasciare all'interno del locale di installazioni, carte, sacchetti di nylon, ecc… Potrebbero venire aspirati dal bruciatore e creare malfunzionamento.
- Verificare che le aperture di aerazione del locale siano prive di ostruzioni.

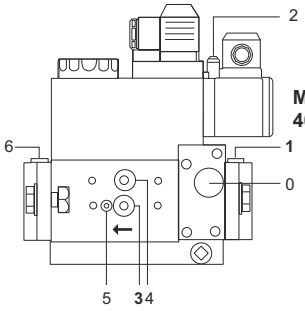
Manutenzione del filtro gas

Le rampe gas possono avere un fltro incluso nel corpo valvola quando un Multiblock MB-DLE è fornito. Negli altri casi è presente un filtro dedicato. A seguire le istruzioni per la manutenzione del filtro

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.

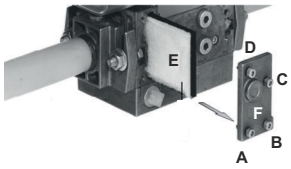
Filtro gas incluso nel corpo valvola

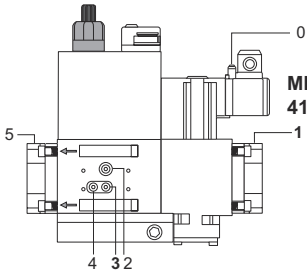
Per pulire o sostituire il filtro gas procedere nel modo seguente:



MB-DLE
405..412

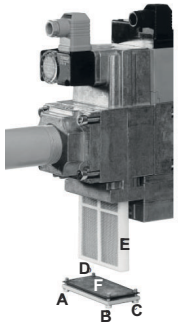
0 Coperchio del filtro
1, 3,4 , 6 Tappo a vite G 1/8
Connessione a 2 metri
5 Tappo a vite M14



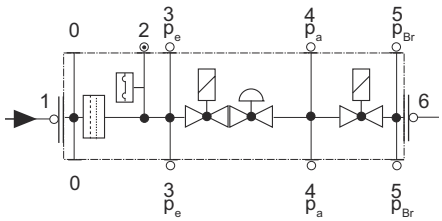


MB-DLE
415 - 420 B01

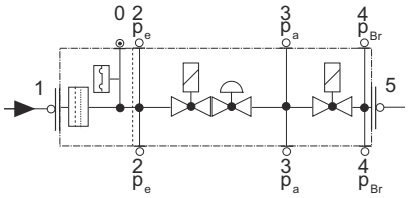
0, 1, 2, 3, 4, 5
Bouchon à vis G 1/8



Prese di pressione



Prese di pressione



- Pulire o sostituire il filtro se la differenza di pressione fra i punti 1 e 3 è $\Delta p > 10$ mbar.
- Pulire o sostituire il filtro se la differenza di pressione fra i punti 1 e 3 risulta raddoppiata dall'ultimo controllo.

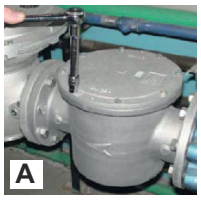
Il cambio del filtro può essere effettuato senza smontare la valvola.

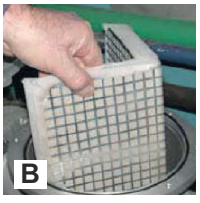
1 Interrompere l'afflusso del gas chiudendo il rubinetto manuale di intercettazione.
2 Svitare le viti A ÷ D con una chiave esagonale n. 3 e togliere il coperchio del filtro E
3 Sostituire la cartuccia del filtro E
4 Rimontare il coperchio F, riavvitare e stringere senza sforzo le viti A ÷ D
5 Effettuare un controllo funzionale di tenuta, $p_{max.}$ = 360 mbar.
6 Attenzione a non fare cadere lo sporco dentro la valvola.

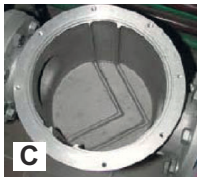
Filtro gas in linea

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

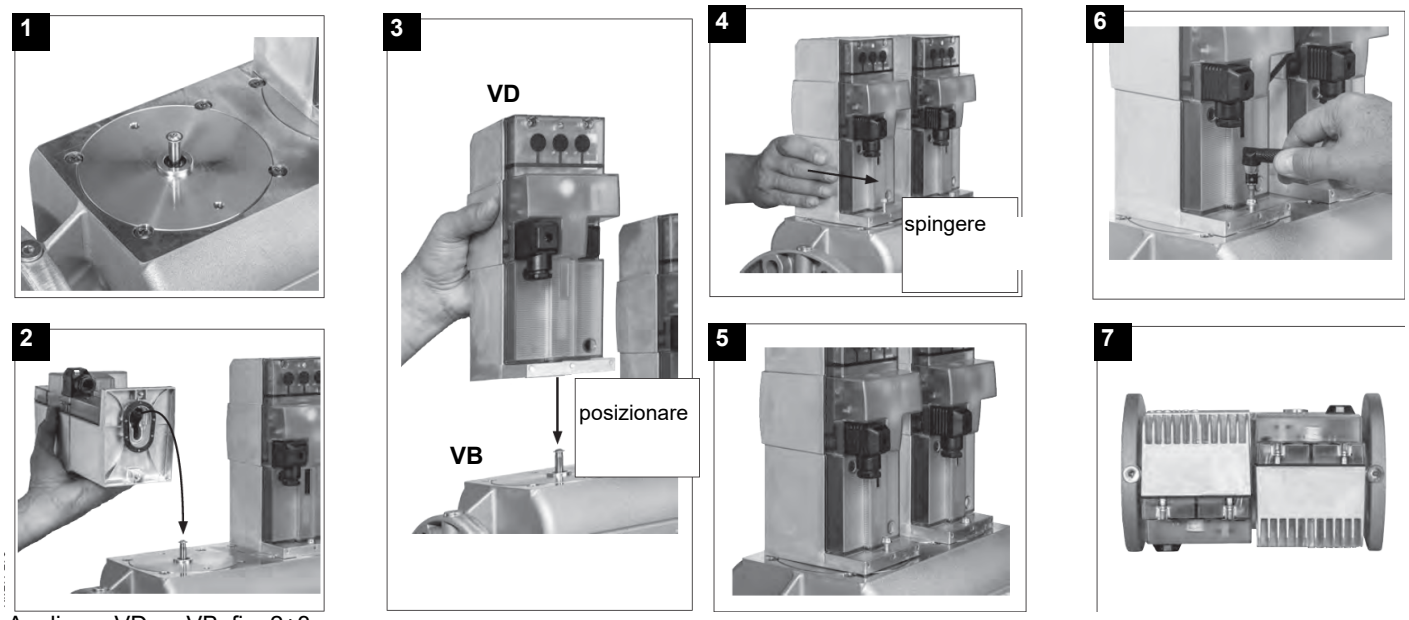
1 togliere il coperchio svitando le viti di bloccaggio (A);
2 smontare la cartuccia filtrante (B), pulirla con acqua e sapone, soffiarla con aria compressa (o sostituirla se necessario)
3 rimontare la cartuccia nella posizione iniziale controllando che sia sistemata tra le apposite guide e che non ostacoli 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).







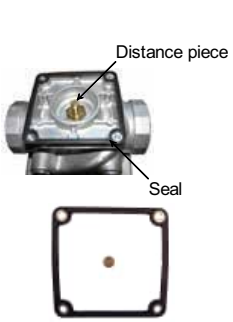
Valvole MBE con attuatori VD... - Sostituzione attuatori e valvole



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 installato ruotato di 180°, fig. 7.

Siemens SKP15 e SKP25

Se è richiesto grado protezione **IP65** montare **KIT AGA66**..



Per la sostituzione degli attuatori agire sulle viti (3) come indicato nel disegno.

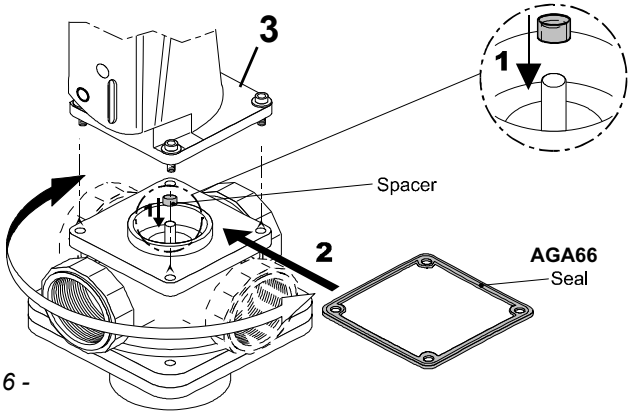
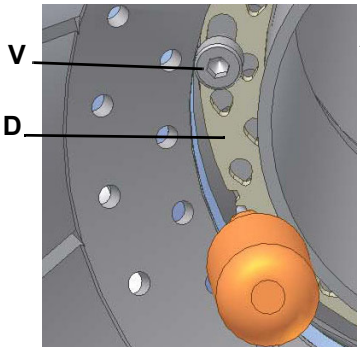


Fig. 16 -

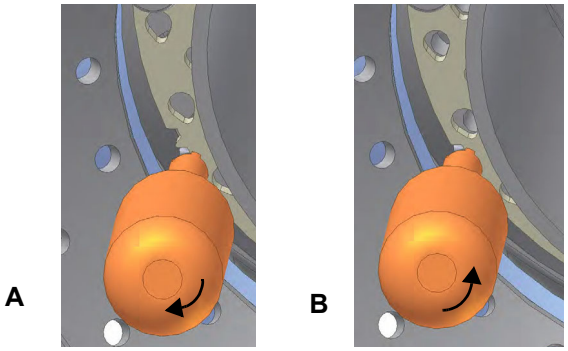
Regolazione del flusso di gas tramite i fori centro testa (per bruciatori di gas naturale)

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;

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.

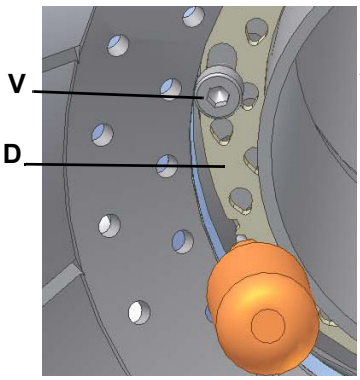
La taratura di fabbrica dipende dalla tipologia di combustibile per il quale il bruciatore è stato progettato:

- Per bruciatori a metano i fori sono completamente aperti.

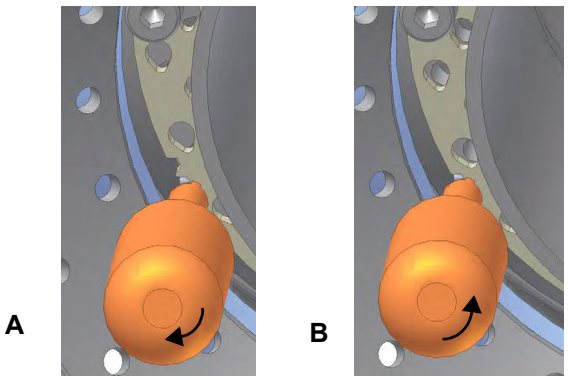
Regolazione del flusso di gas tramite i fori centro testa (per bruciatori di GPL)

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 K: 1,3 mm

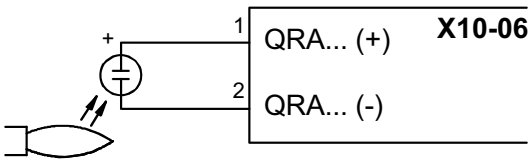
Sonda di rilevazione fiamma



Per pulire/sostituire la fotocellula di rilevazione procedere nel seguente modo:

1 togliere tensione all'impianto;
2 interrompere l'alimentazione del combustibile;
3 estrarre, tirando, la fotocellula dalla sua sede come mostrato in figura;
4 pulire il bulbo se sporco, facendo attenzione a non toccarlo con le mani nude;
5 se necessario, sostituire il bulbo

reinserire la fotocellula nel suo alloggiamento.



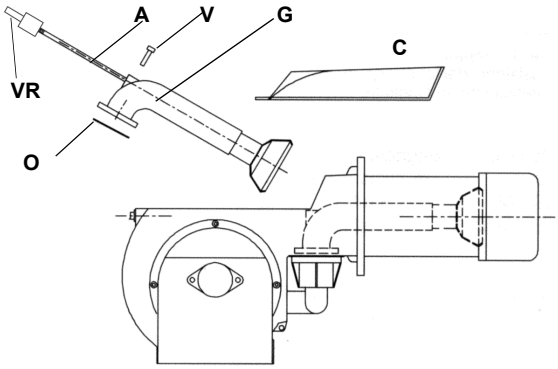
Dispositivo	Rilevazione fiamma	Minimo segnale di rilevazione
Siemens LMV2x/3x	QRA	70 µA (intesità fiamma: >24%)

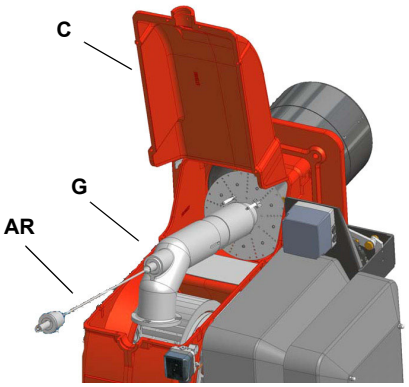
Estrazione della testa di combustione

Attenzione : prima di intervenire sulla testa di combustione, spegnere il bruciatore e attendere che si raffreddi.

- 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** ed 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 "**O"** fra collettore gas e bruciatore.





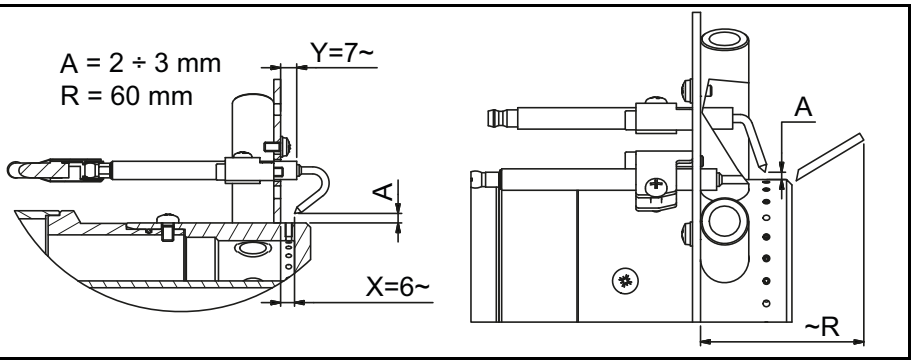
Legenda

VRT	Vite di regolazione testa
AR	Asta filettata
V	Vite di fissaggio
G	Collettore gas
OR	"O" ring
C	Calotta

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.

A = Elettrodi di accensione
R = Elettrodo di rilevazione

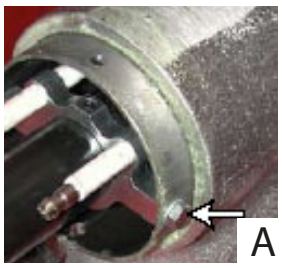


Sostituzione degli elettrodi di accensione

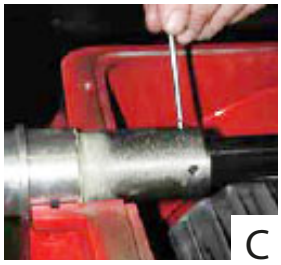
ATTENZIONE: per non compromettere il funzionamento del bruciatore, evitare il contatto degli elettrodi di accensione e rilevazione con parti metalliche (testa, boccaglio, ecc). Controllare la posizione degli elettrodi dopo ogni intervento di manutenzione sulla testa di combustione.

Per sostituire gli elettrodi di accesione procedere nel seguente modo:

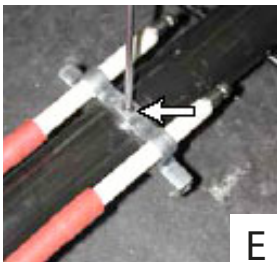
1 togliere la calotta del bruciatore;
2 svitare i bulloni che assicurano il gruppo elettrodi di accensione alla testa di combustione (A);
3 staccare i cavi dagli elettrodi (B);
4 allentare i grani di bloccaggio della ghiera di regolazione (C)
5 far scorrere verso l'esterno il gruppo elettrodi di accensione 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.

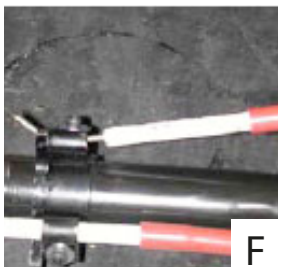






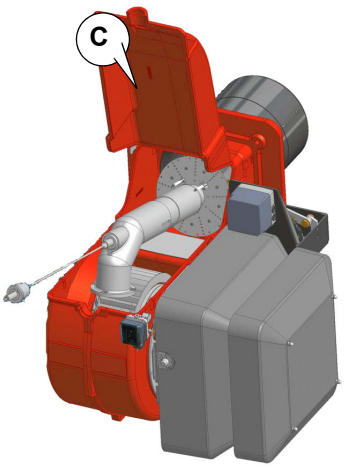


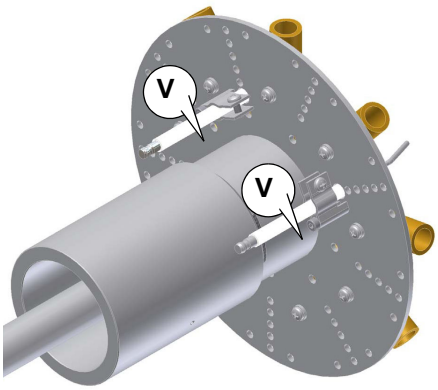




Per sostituire gli elettrodi procedere nel seguente modo:

1 togliere la calotta **C** del bruciatore;
2 scollegare i cavi dagli elettrodi;
3 estrarre la testa di combustione facendo riferimento al paragrafo "Estrazione della testa di combustione";
4 svitare le viti **V** che assicurano gli elettrodi (vedi figura);
5 estrarre gli elettrodi e sostituirli facendo riferimento alle quote riportate nel paragrafo precedente;
6 ricollegare i cavi degli elettrodi;
7 rimontare la testa di combustione;
8 rimontare la calotta





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

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
	Portata gas troppo bassa	controllare la pulizia del filtro del gas
	Portata gas troppo bassa	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	Regolare nuovamente il rilevatore di fiamma
	Rilevatore di fiamma danneggiato	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
Il bruciatore esegue le procedure senza accendere il bruciatore (Solo per LME22)	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
	Ventilatore 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	Ripristinare 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
Qualche volta il servocomando ruota nella direzione sbagliata (solo vers. meccanica)	Condensatore del servocomando danneggiato	Sostituire il condensatore
Alimentazione fase-fase o presenza di tensione sul neutro*	Si accende e va in blocco	In questi casi inserire un circuito RC (ns cod. 2531003)

C.I.B.UNIGAS S.p.A.
Via L.Galvani ,9 - 35011Campodarsego (PD) - ITALY
Tel. +39 049 9200944 - Fax +39 049 9200945
cibunigas@cibunigas.com - www.cibunigas.com

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.

Guida rapida

LAMTEC
BT 3**xx**

SISTEMA DI CONTROLLO ELETTRONICO
ELECTRONIC CONTROLSYSTEM
SISTEMA DE CONTROL ELECTRÓNICO
SYSTÈME DE CONTRÔLE ÉLECTRONIQUE

M12929AA 05/2018

1 SOMMARIO

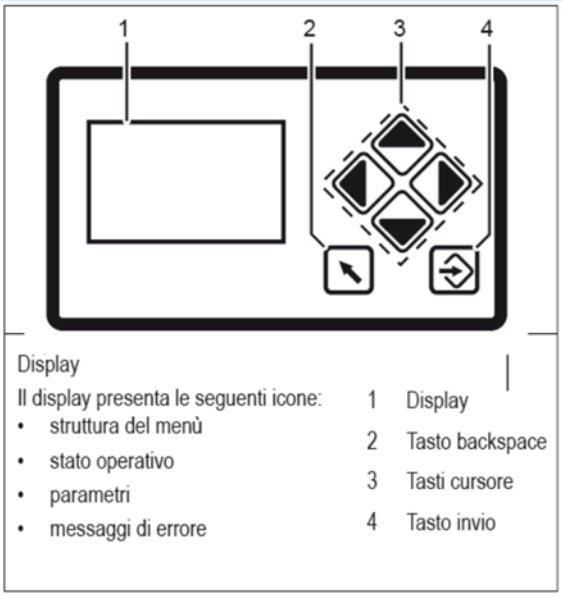
1 Sommario 2
2 DISPOSITIVO DI COMANDO E DISPLAY 4
2.1 Interfaccia utente: 4
2.2 Menù funzioni : 4
3 MENU' PRINCIPALE 6
3.1 Informazioni 6
3.1.1 Percorso informazioni: 6
3.1.2 DETTAGLI BRUCIATORE 7
3.1.3 Schermata avviamenti bruciatore 8
3.1.4 RICHIAMARE LA CRONOLOGIA DEI GUASTI 8
3.1.5 VERSIONE SOFTWARE 10
3.1.6 SCHERMATA DELLA SOMMA DI CONTROLLO 10
Somma di controllo CRC16 10
3.1.7 NUMERO DI MATRICOLA 11
3.1.8 VISUALIZZAZIONE POSIZIONI DEGLI ATTUATORI 11
3.1.9 CONTROLLO INGRESSI/USCITE DIGITALI 12
3.1.10 USCITE DIGITALI 14
3.2 PERCORSO MANUALE 16
3.2.1 Regolazione manuale % carico bruciatore 16
3.3 PERCORSO IMPOSTAZIONI 17
3.3.1 INSERIRE PASSWORD 17
3.3.2 SEQUENZA PROGRAMMA 18
Impostazione durata della pre-ventilazione 18
Impostazione durata della post-ventilazione 20
Funzioni prova di tenuta 20
Attivare la prova di tenuta valvola prima dell'accensione 21
Prova di tenuta valvola dopo lo spegnimento bruciatore 21
Impostare la durata della prova di tenuta valvola 22
Attivare il bruciatore pilota nel funzionamento gas 22
Attivare il bruciatore pilota nel funzionamento gasolio 23
Configurazione della portata dell'attuatore 23
Impostazione curva degli attuatori 23
Eliminare curve 25
Impostazioni display UI300 26
3.4 ALTRE SCHERMATE 26
Nessuna connessione tra UI300 e BT300 26
Fine 26

4 LISTA CODICI DI GUASTO 27
5 ASSEGNAZIONE DEL GUASTO DI CONFIGURAZIONE 107 30
6 ASSEGNAZIONE DEL GUASTO INTERNO 999 31
7 SETTAGGIO CURVA BRUCIATORE 37
8 SETTAGGIO PUNTO ACCENSIONE CON BRUCIATORE IN STAND-BY 40
9 SETTAGGIO CON BRUCIATORE ACCESO 42
10 SETTAGGIO DI UNA NUOVA CURVA CON INVERTER (optional) 45

- Questa Guida all'avviamento rapido riassume le operazioni di base necessarie per avviare e programmare la centralina BT .... Le informazioni qui contenute NON sostituiscono il manuale dell'utente e sono rivolte esclusivamente al personale qualificato per la manutenzione della centralina.
- Il presente catalogo riveste carattere puramente indicativo. La casa, pertanto, si riserva ogni possibilità di modifica dei dati tecnici e quant'altro in esso riportato.

2 DISPOSITIVO DI COMANDO E DISPLAY

2.1 INTERFACCIA UTENTE:



 Tasto back-space : Torna alla finestra precedente

 Tasti cursore: Serve a spostarsi tra le icone e le righe

 Tasto invio: serve per confermare il valore o l'operazione

2.2 MENÙ FUNZIONI :

 **Informazioni**

Selezionare il percorso INFORMAZIONI per ottenere informazioni riguardo quanto segue:
il bruciatore
gli errori che si sono verificati
la versione del software
la schermata delle somme di controllo
il numero di matricola
le possibili posizioni degli attuatori (attuale posizione della serranda per ogni canale)
ingressi/uscite digitali



Manuale

Selezionare il percorso MANUALE per
accendere e spegnere il bruciatore manualmente
regolare il livello di combustione interno del bruciatore



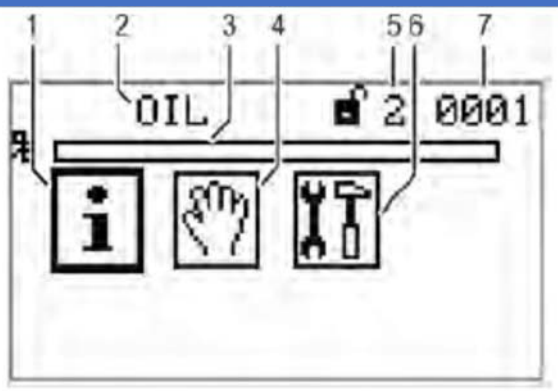
Se il bruciatore viene accesso manualmente utilizzando la schermata, il BT330 non risponde più al segnale di ingresso "Bruciatore ON" nel terminale X10-2.
È per questa ragione che il bruciatore si spegnerà solo con l'intervento della catena delle sicurezze, connettore X07, che lo manderà in blocco!



Impostazioni

Selezionare il percorso IMPOSTAZIONI per impostare e ottenere informazioni su quanto segue:
la password
le impostazioni del bruciatore (display e impostazioni)
le impostazioni dell'attuatore (display)
la curva "elimina"
le impostazioni del display

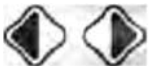
3 MENU' PRINCIPALE

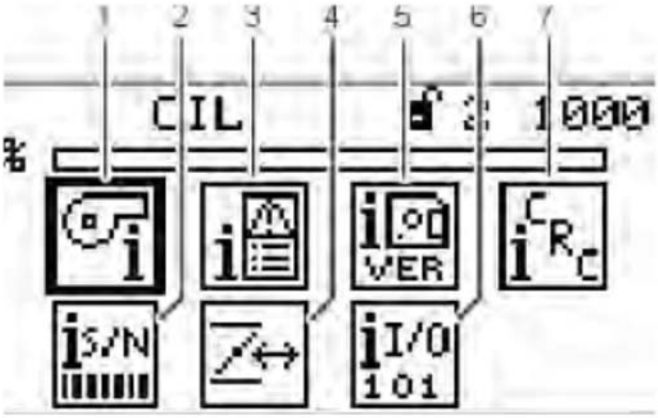


1 Percorso INFORMAZIONI [selezionato]
2 Schermata del combustibile utilizzato
3 Grafico a barre della tenuta interna in % (0 – 100
4 Percorso MANUALE
5 Livello di Accesso 2
6 Percorso IMPOSTAZIONI
7 Numero di Finestra

3.1 INFORMAZIONI

3.1.1 PERCORSO INFORMAZIONI:

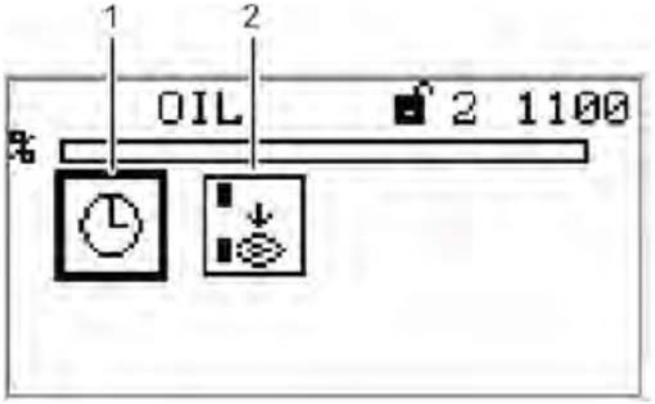
Usare i tasti cursore  per selezionare  e confermare con Invio 



1 Informazioni sul bruciatore selezionato [selezionato]
2 Numero di matricola
3 Cronologia dei guasti
4 Configurazione del valore reale di portata dell'attuatore (solo display)
5 Versione del software
6 Ingressi/uscite digitali
7 Schermata della somma di controllo

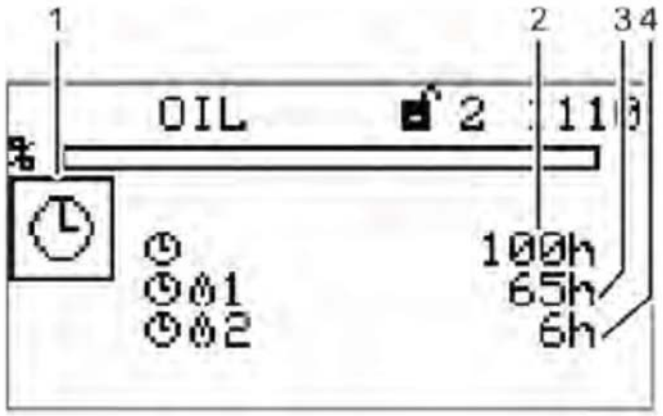
3.1.2 DETTAGLI BRUCIATORE

Usare i tasti cursore per selezionare e confermare con Invio Il display mostra la finestra del menù "Informazioni del sistema".



1 Per schermata di ore di funzionamento [selezionato]
2 Numero degli avviamenti del bruciatore

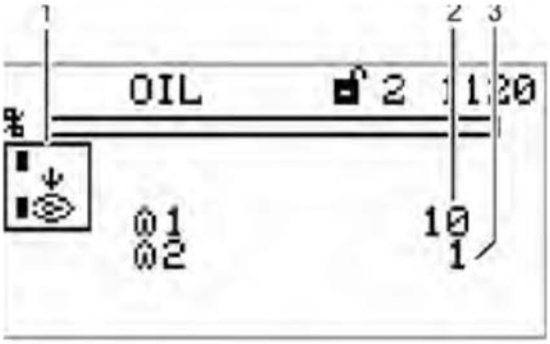
Usare i tasti cursore per selezionare e confermare con Invio
Il display mostra la finestra di menù "Schermata ore di funzionamento".



1 Icona ore di funzionamento
2 Numero complessivo delle ore di funzionamento (dispositivo collegato alla tensione della linea di alimentazione)
3 Numero delle ore di funzionamento, funzionamento con gasolio
4 Numero delle ore di funzionamento, funzionamento con gas

3.1.3 SCHERMATA AVVIAMENTI BRUCIATORE

Usare i tasti cursore per selezionare e confermare con Invio
Il display mostra la finestra di menù "Contatore avviamenti"

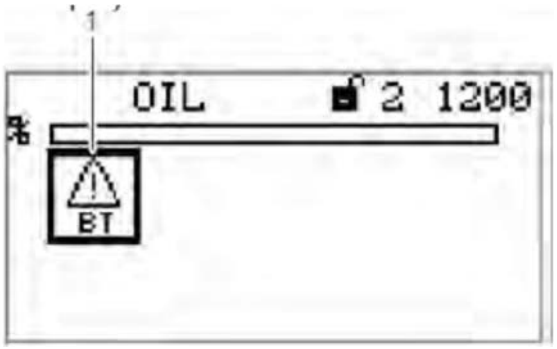


1 Icona avviamento bruciatore
2 Numero degli avviamenti del bruciatore, funzionamento a gasolio
3 Numero degli avviamenti del bruciatore, funzionamento a gas

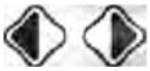
3.1.4 RICHIAMARE LA CRONOLOGIA DEI GUASTI

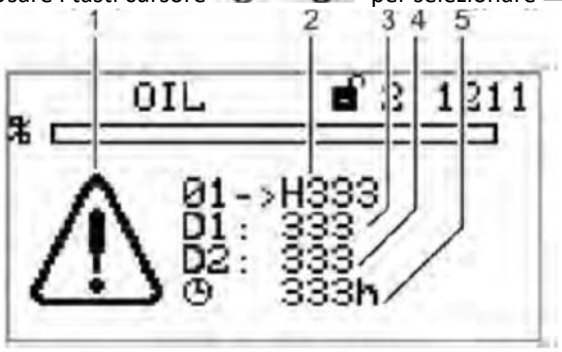
Dalla schermata iniziale, usare i tasti cursore e selezionare e confermare con invio

Usare ancora i tasti cursore per selezionare e confermare con Invio



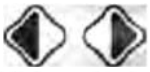
Icona guasto bruciatore [selezionata]

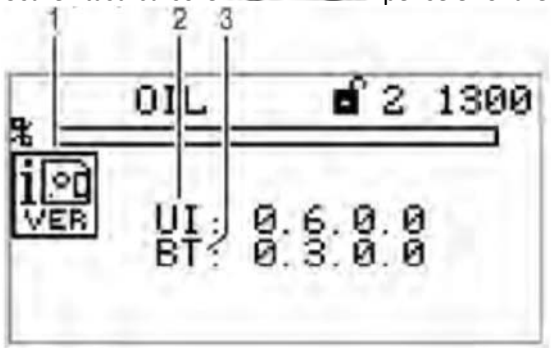
Usare i tasti cursore  per selezionare  e confermare con Invio 



1 Icona errore codice-schermata
2 Codice guasto (vengono salvati gli ultimi 10 guasti, in cui il primo è quello più recente)
3 Codice diagnostico 1
4 Codice diagnostico 2
5 Numero ore di funzionamento nel momento in cui avviene il guasto

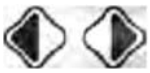
3.1.5 VERSIONE SOFTWARE

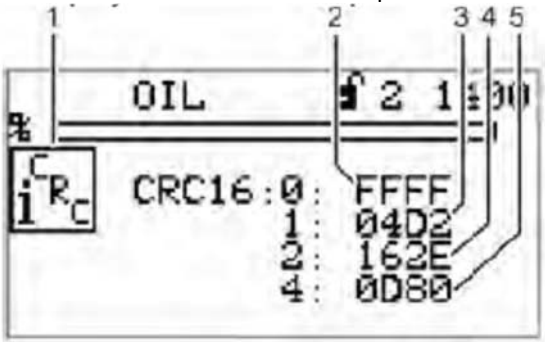
Usare i tasti cursore  per selezionare  e confermare con Invio 



1 Icona versione software
2 Versione software UI300 (interfaccia utente)
3 Versione software BT3xx (BurnerTronic)

3.1.6 SCHERMATA DELLA SOMMA DI CONTROLLO

Usare i tasti cursore  per selezionare  e confermare con Invio 



1 Icona Somma di controllo
2 Somma di controllo, livello di accesso 0
3 Somma di controllo, livello di accesso 1
4 Somma di controllo, livello di accesso 2
5 Somma di controllo, livello di accesso 4

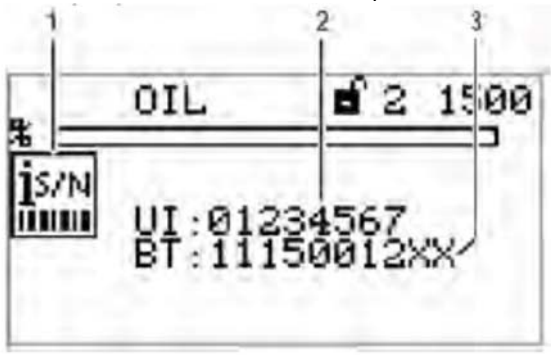
SOMMA DI CONTROLLO CRC16

La somma di controllo è formata dai parametri del dispositivo. In ogni caso, il BT300 calcola una somma di controllo per i parametri dai livelli di accesso 0, 1, 2 e 4. Essa viene visualizzata come valore esadecimale. La somma di controllo è utilizzata per determinare se il valore per uno o più parametri presenti nei relativi livelli di accesso è stato cambiato.

3.1.7 NUMERO DI MATRICOLA

(apparecchio BT3xx e display UI300)

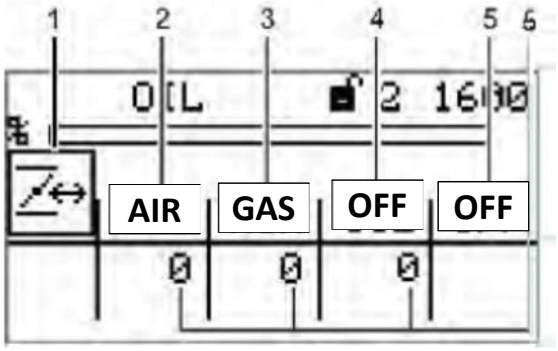
Usare i tasti cursore per selezionare e confermare con Invio



1 Icona numero di matricola
2 Numero di matricola UI300 (interfaccia utente)
3 Numero di matricola BT3xx (BurnerTronic)

3.1.8 VISUALIZZAZIONE POSIZIONI DEGLI ATTUATORI

Dalla pagina iniziale (vedi paragrafo 2.4) usare i tasti cursore per selezionare e confermare con Invio

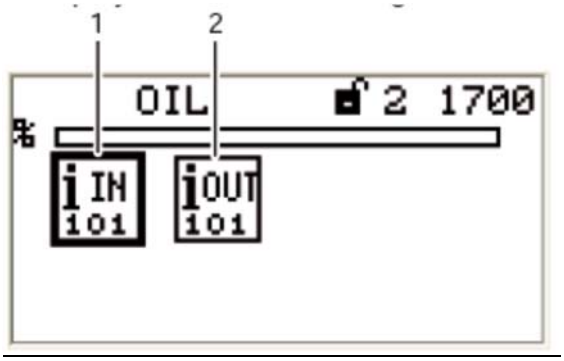


1 Icona attuatore
2 Attuatore canale 1 (aria)
3 Attuatore canale 2 (combustibile)
4 Attuatore canale 3 (off, aria, servocomando FGR)
5 Canale opzionale OFF; (eventuale inverter)
6 Reale posizione dell'attuatore

L'assegnazione dei canali dipende dalla configurazione!

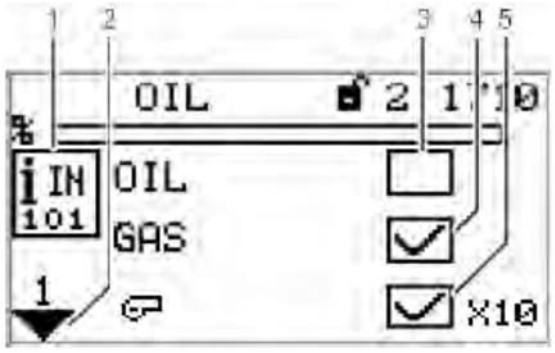
3.1.9 CONTROLLO INGRESSI/USCITE DIGITALI

Dalla pagina iniziale (vedi capitolo 3) usare i tasti cursore per selezionare e confermare con Invio



1 Icona ingressi digitali [selezionato]
2 Icona uscite digitali

Selezionare il menù e confermare con Invio

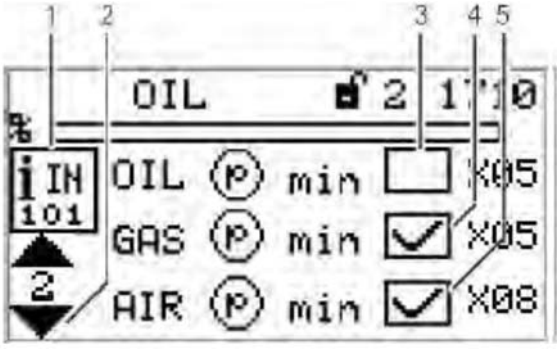


Pagina 1 ingressi

1 Icona ingressi digitali
2 Passa alla pagina successiva
3 Selezione combustibile gasolio [no]
4 Selezione combustibile gas [sì]
5 Avviamento bruciatore [sì] - terminale X10

I segnali nei punti 3 e 4 "Pagina 1 del menù ingressi" sono segnali "logici" e non "fisici". Premessa: alcuni segnali potrebbero avere più di una fonte (terminale, LSB, bus campo, parametri).

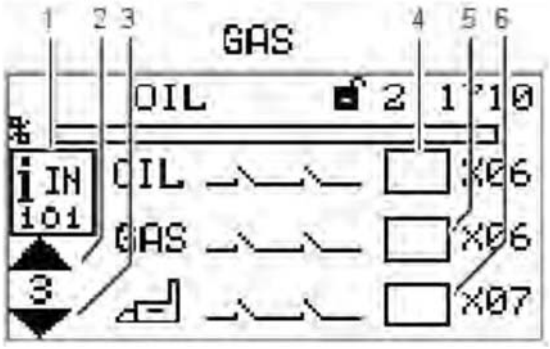
Usare il tasto cursore  per selezionare la pagina successiva e confermare con Invio 



Pagina 2 ingressi

1 Icona ingressi digitali
2 Passa alla pagina successiva
3 Pressione minima gasolio presente [no] - terminale X05
4 Pressione minima gas presente [sì] - terminale X05
5 Pressione minima aria presente [sì] - terminale X08

Usare il tasto cursore  per selezionare la pagina successiva e confermare con Invio 

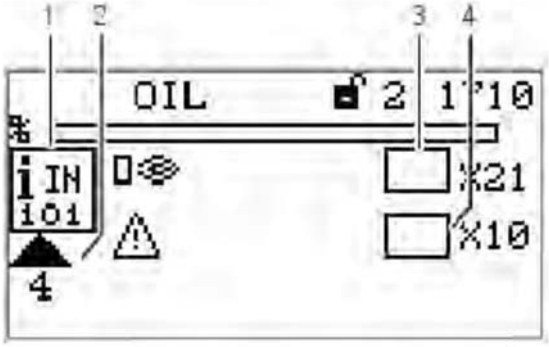


Pagina 3 ingressi

1 Icona ingressi digitali
2 Torna alla pagina precedente
3 Passa alla pagina successiva
4 Catena di interblocco sicurezza gasolio chiusa [no] - terminale X06
5 Catena di interblocco sicurezza del gas chiusa [no]
6 Catena di interblocco sicurezza del boiler chiusa [no]

*I segnali nei punti 4 e 5 nella Pagina 2 del menù ingressi sono segnali "logici" e non "fisici". Il BT330 supporta sia il funzionamento a gasolio sia a gas, ma non può essere spento. Inoltre, non esistono segnali separati per la catena di interblocco sicurezza gasolio e gas. Il segnale sul terminale X06 è conosciuto generalmente come "**bruciatore a catena interblocco di sicurezza**".*

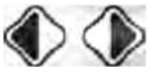
Usare il tasto cursore  per selezionare la pagina successiva e confermare con Invio 

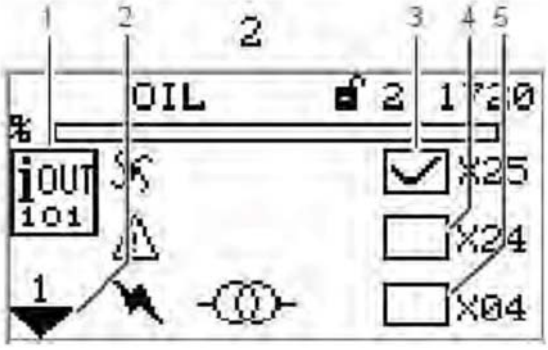


Pagina 4 ingressi

1 Icona ingressi digitali
2 Torna alla pagina precedente
3 Segnale fiamma presente [no] - terminale X21
4 Reset guasto [no] - terminale X10

3.1.10 USCITE DIGITALI

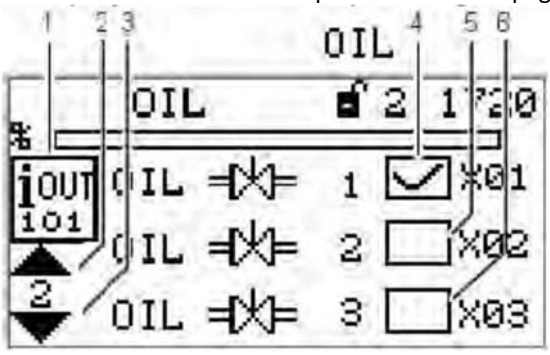
Dalla pagina precedente (vedi capitolo 3) usare i tasti cursore  per selezionare  e confermare con Invio 



Pagina 1 uscite

1 Icona uscite digitali
2 Passa alla pagina successiva
3 Ventilatore [on] - terminale X25
4 Errore [off] - terminale X24 (regolabile con P 809)
5 Trasformatore d'accensione [off] - terminale X04

Usare il tasto cursore  per selezionare la pagina successiva e confermare con Invio 

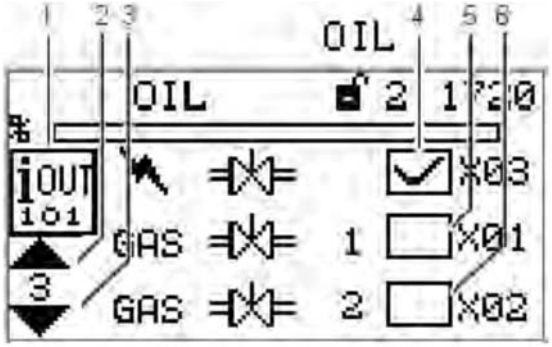


Pagina 2 uscite

1 Icona uscite digitali
2 Torna alla pagina precedente
3 Passa alla pagina successiva
4 Valvola gasolio 1 [on] - terminale X01

5 Valvola gasolio 2 [off] - terminale X02
6 Valvola gasolio 3 [off] - terminale X03

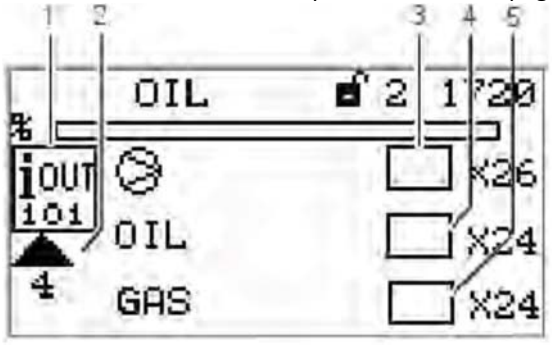
Usare il tasto cursore  per selezionare la pagina successiva e confermare con Invio 



Pagina 3 uscite

1 Icona uscite digitali
2 Torna alla pagina precedente
3 Passa alla pagina successiva
4 Valvola d'accensione 3 [off] (pilota) - terminale X03
5 Valvola gas 1 [off] - terminale X01
6 Valvola gas 2 [off] - terminale X02

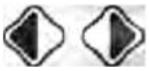
Usare il tasto cursore  per selezionare la pagina successiva e confermare con Invio 

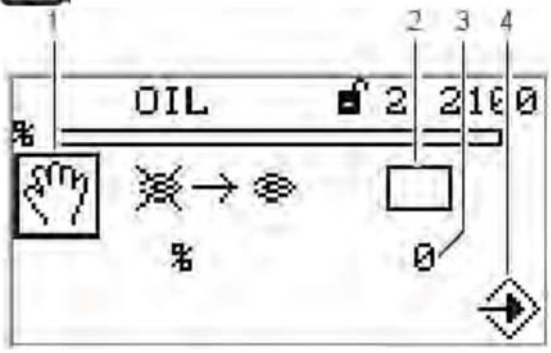


Pagina 4 uscite

1 Icona uscite digitali
2 Torna alla pagina precedente
3 Pompa gasolio 3 [off] - terminale X26
4 Selezione combustibile gasolio [off] - terminale X24 (regolabile con P 809)
5 Selezione combustibile gas [off] - terminale X24 (regolabile con P 809)

3.2 PERCORSO MANUALE

Dalla pagina iniziale (vedi capitolo 3) usare i tasti cursore  per selezionare  e confermare con Invio 



1 Icona Manuale
2 Accendere il bruciatore manualmente [off]
3 Regolare la potenza manuale del bruciatore
4 Icona conferma impostazioni

Il loop di controllo "Bruciatore ON" non ha bisogno di essere acceso per accendere il bruciatore da questo menù. L'interfaccia utente assume controllo in questo menù. Se non c'è contatto con il segnale "Bruciatore ON" da altre fonti (terminale X10.2), il software spegne il bruciatore quando si esce dal menù.

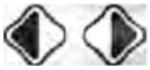


Se il bruciatore viene accesso manualmente utilizzando la schermata, il BT300 non risponde più al segnale di ingresso "Bruciatore ON" nel terminale X10.2. È per questa ragione che il bruciatore si spegnerà solo con l'intervento della catena delle sicurezze, connettore X07, che lo manderà in blocco!



Lasciando la finestra, il bruciatore si spegne.

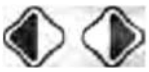
3.2.1 REGOLAZIONE MANUALE % CARICO BRUCIATORE

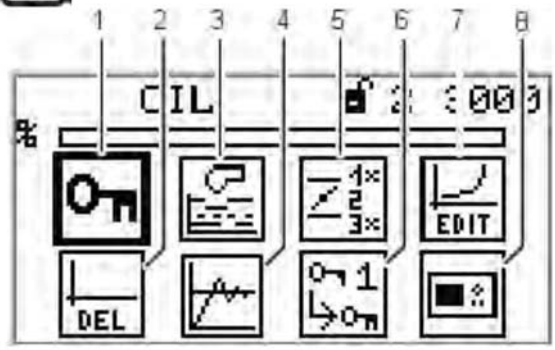
Usare i tasti cursore  per selezionare la % di carico del bruciatore e confermare con Invio 



Attenzione: è possibile regolare la % di carico del bruciatore solo mentre il bruciatore è in funzione. Accendere il bruciatore prima di regolare il carico come detto in precedenza.

3.3 PERCORSO IMPOSTAZIONI

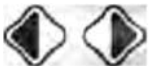
Dalla pagina iniziale (vedi capitolo 3) usare i tasti cursore  per selezionare  e confermare con Invio 

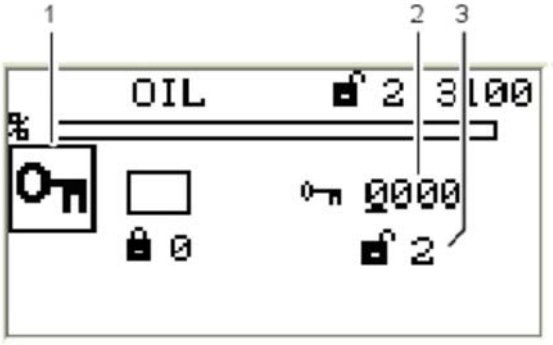


1 Icona Password (selezionata)
2 Cancellazione Curve
3 Schermata impostazioni del programma
4 Impostazioni regolatore modulante (modulo LCM100)
5 Lettura configurazione della portata dell'attuatore
6 Impostazioni Password
7 Impostazioni Curve
8 Impostazioni schermata

3.3.1 INSERIRE PASSWORD

Attenzione:
Livello password 0 = visualizzazione impostazioni
Livello password 1 = modifica punti curve
Livello password 2 = modifica impostazioni parametri bruciatore (preventilazione controllo tenuta, parametri PID, etc.)

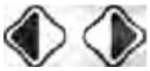
Usare i tasti cursore  per selezionare  e confermare con Invio 

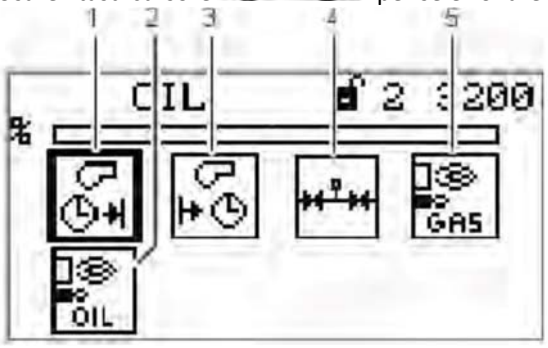


1 Icona Password (selezionata)
2 Inserire la password
3 Livello di accesso 2 visualizzato con accesso autorizzato o Livello accesso 1 con accesso autorizzato a seconda delle fasi

a. Usare i tasti cursore  per selezionare il campo password che si desidera cambiare.
b. Cambiare il numero con i tasti cursore .
c. confermare con Invio 

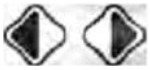
3.3.2 SEQUENZA PROGRAMMA

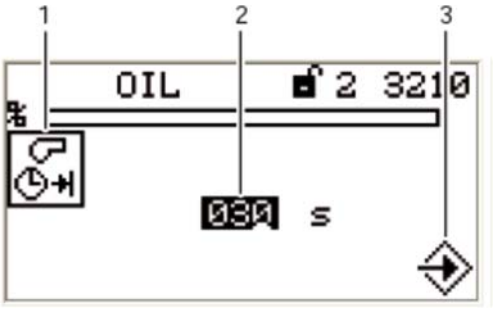
Usare i tasti cursore  per selezionare  e confermare con Invio 



1 Durata della pre-ventilazione [selezionata]
2 Bruciatore pilota in funzionamento gasolio
3 Durata della post-ventilazione
4 Prova di tenuta valvole
5 Bruciatore pilota in funzionamento gas

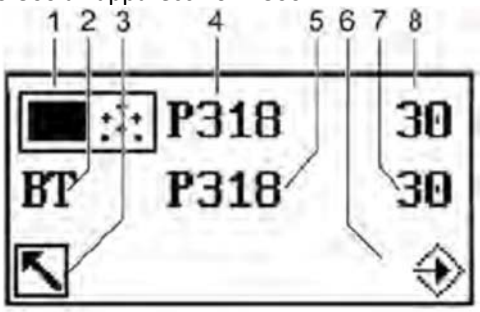
IMPOSTAZIONE DURATA DELLA PRE-VENTILAZIONE

Usare i tasti cursore  per selezionare  e confermare con Invio 



1 Icona durata della pre-ventilazione
2 Impostare durata della pre-ventilazione
3 Accettare valore premendo INVIO

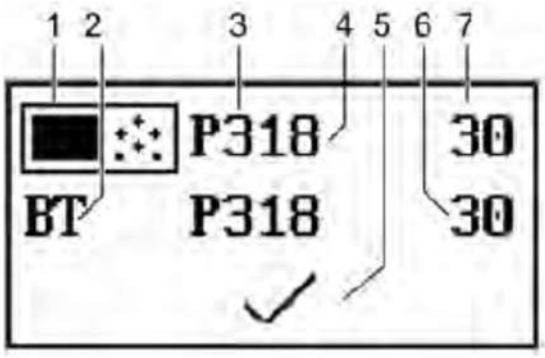
Una volta modificato il valore e dato Invio, inizia il conto alla rovescia per confermare la scrittura del valore dal display UI300 all'apparecchio BT300.



1 Icona UI300
2 Icona BT300
3 Annulla (indietro)
4 Numero parametro UI300
5 Numero parametro BT300
6 Trasferire premendo INVIO (lampeggiante)
7 Valore UI300
8 Valore BT300

Non accettare il valore finché i valori per UI300 e BT300 non sono gli stessi! Il valore per il parametro deve essere confermato premendo INVIO nello spazio del conto alla rovescia (8 secondi)!

a- Confermare il valore inserito in tempo premendo Invio Il valore è accettato. Il display mostra la seguente pagina:

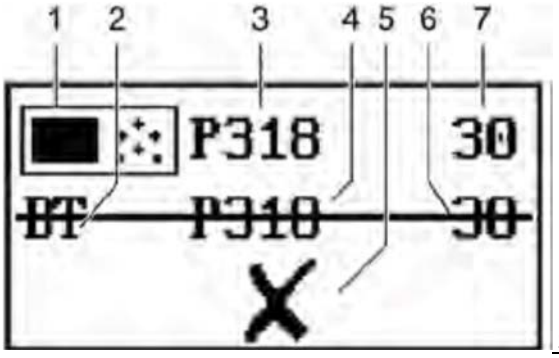


Schermata dopo trasferimento dati riuscito

1 Icona UI300
2 Icona BT300
3 Numero parametro UI300
4 Numero parametro BT300
5 Icona scarta parametri
6 Valore BT300
7 Valore UI300

Le modifiche ai parametri sono state trasferite al sistema di controllo del bruciatore!
e entrambi i valori sono equivalenti, il valore può essere accettato premendo INVIO.
Se i due valori sono diversi, terminare il processo di "accettazione".

b- Rifiutare le modifiche fatte al parametro Seleziona il tasto Backspace e modifiche fatte al parametro non vengono accettate. Appare la seguente pagina:



Schermata di trasferimento dati non valido

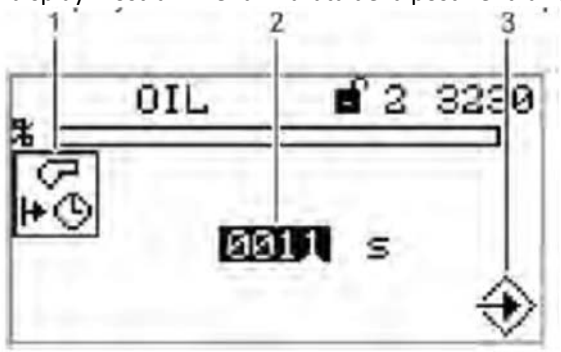
1 Icona UI300
2 Icona BT300
3 Numero parametro UI300
4 Numero parametro BT300
5 Icona scarta parametri
6 Valore BT300
7 Valore UI300

*La seguente sequenza di eventi per confermare o scartare il valore inserito è esattamente la stessa per i valori di tutti i parametri. Il processo non viene più illustrato nel dettaglio nelle seguenti spiegazioni per le impostazioni dei parametri. Si troverà solo questo messaggio: "**Accettare o scartare il valore inserito!**"*

IMPOSTAZIONE DURATA DELLA POST-VENTILAZIONE

Usare i tasti cursore per selezionare e confermare con Invio

Il display mostra il menù "Durata della post-ventilazione".



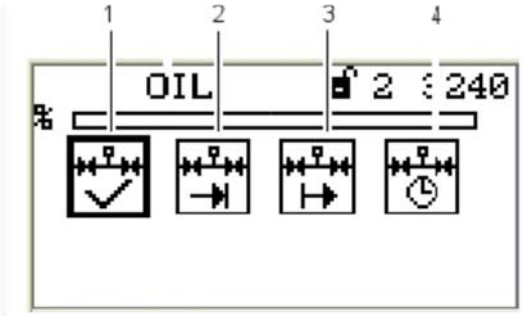
1 Icona durata della post-ventilazione
2 Impostare durata della post ventilazione
3 Accettare impostazione premendo INVIO

- Usare i tasti cursore per selezionare il numero che si desidera cambiare.
- Cambiare il valore del numero con i tasti cursore .
- Confermare l'inserimento con Invio .

"Accettare o scartare il valore inserito!"

FUNZIONI PROVA DI TENUTA

Usare i tasti cursore per selezionare e confermare con Invio



Sottomenù "Controllo di tenuta"

1 Prova di tenuta ON/OFF
2 Prova di tenuta prima dell'accensione
3 Prova di tenuta dopo lo spegnimento
4 Durata prova di tenuta

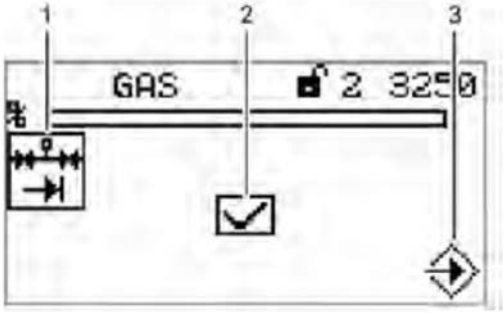
"Accettare o scartare il valore inserito!"

Per impostare questa funzione, è necessario il livello di accesso 2!

ATTIVARE LA PROVA DI TENUTA VALVOLA PRIMA DELL'ACCENSIONE

Usare i tasti cursore per selezionare e confermare con Invio

Cambiare lo stato funzionale ON/OFF usando i tasti cursore e confermare con Invio
Il display mostra il menù prova di tenuta valvola prima del menù accensione.



Prova di tenuta valvola prima del menù accensione

1 Prova di tenuta valvola prima dell'accensione
2 Schermata prova di tenuta valvola (attiva)
3 Accettare impostazione premendo Invio
La prova di tenuta valvola è stata impostata!

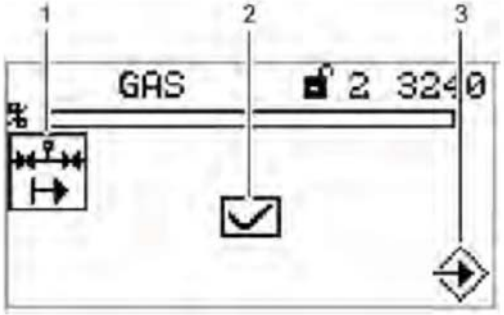
"Accettare o scartare il valore inserito!"

Per impostare questa funzione, è necessario il livello di accesso 2!

PROVA DI TENUTA VALVOLA DOPO LO SPEGNIMENTO BRUCIATORE

Usare i tasti cursore per selezionare e confermare con Invio

Cambiare lo stato funzionale ON/OFF usando i tasti cursore e confermare con Invio
Il display mostra il menù prova di tenuta valvola dopo lo spegnimento.



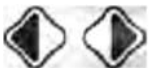
Prova di tenuta valvola dopo lo spegnimento bruciatore

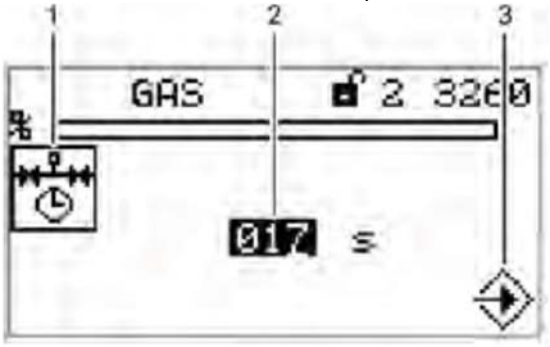
1 Icona prova di tenuta valvola dopo spegnimento bruciatore
2 Schermata prova di tenuta valvola
3 Accettare impostazione premendo Invio
La prova di tenuta valvola è stata impostata!

"Accettare o scartare il valore inserito!"

Per impostare questa funzione, è necessario il livello di accesso 2!

IMPOSTARE LA DURATA DELLA PROVA DI TENUTA VALVOLA

Usare i tasti cursore  per selezionare  e confermare con Invio 



Menù "durata della prova di tenuta valvola"

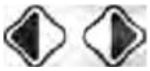
1 Icona durata della prova di tenuta valvola
2 Impostare la durata della prova di tenuta valvola
3 Accettare impostazione premendo Invio

- Usare i tasti cursore  per selezionare il numero che si desidera cambiare.
- Cambiare il valore del numero con i tasti cursore .
- Confermare l'inserimento con Invio 

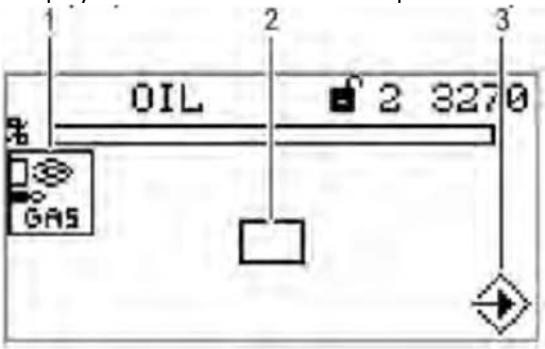
Per impostare questa funzione, è necessario il livello di accesso 2!

“Accettare o scartare il valore inserito!”

ATTIVARE IL BRUCIATORE PILOTA NEL FUNZIONAMENTO GAS

Usare i tasti cursore  per selezionare  e confermare con Invio 

Cambiare lo stato funzionale ON/OFF usando i tasti cursore  e confermare premendo il tasto Invio 
Il display mostra il menù "bruciatore pilota in funzionamento gas"



Menù bruciatore pilota in funzionamento gas

1 Icona bruciatore pilota in funzionamento gas
2 Attivare il bruciatore pilota in funzionamento gas
3 Accettare impostazione premendo Invio

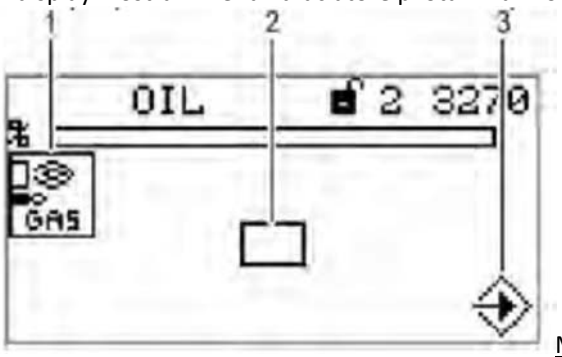
“Accettare o scartare il valore inserito!”

Per impostare questa funzione, è necessario il livello di accesso 2!

ATTIVARE IL BRUCIATORE PILOTA NEL FUNZIONAMENTO GASOLIO

Usare i tasti cursore per selezionare e confermare con Invio

Cambiare lo stato funzionale ON/OFF usando i tasti cursore e confermare premendo il tasto Invio
Il display mostra il menù "bruciatore pilota in funzionamento gasolio"



Menù bruciatore pilota in funzionamento gasolio

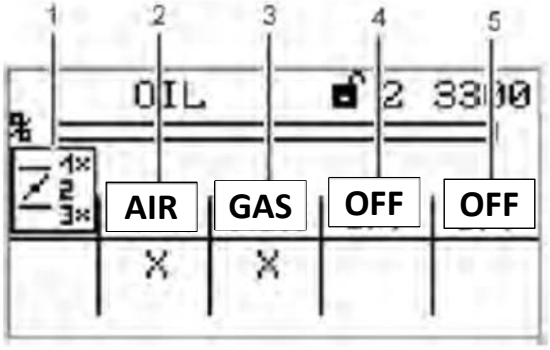
1 Icona bruciatore pilota in funzionamento gasolio
2 Attivare il bruciatore pilota in funzionamento gasolio
3 Accettare impostazione premendo Invio

"Accettare o scartare il valore inserito!"

Per impostare questa funzione, è necessario il livello di accesso 2!

CONFIGURAZIONE DELLA PORTATA DELL'ATTUATORE

Usare i tasti cursore per selezionare e confermare con Invio



Menù configurazione delle portate dell'attuatore

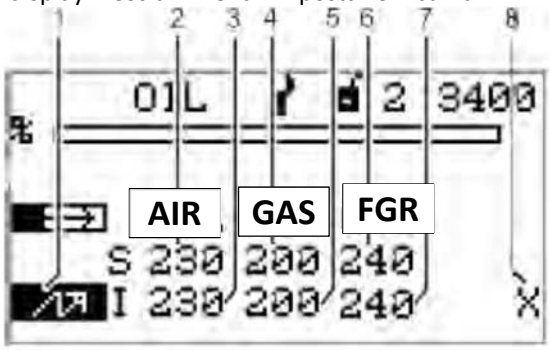
1 Icona dell'attuatore
2 Schermata canale 1, aria
3 Schermata canale 2, combustibile
4 Schermata canale 3, (off, aria, servocomando FGR)
5 Canale opzionale, off

IMPOSTAZIONE CURVA DEGLI ATTUATORI

Usare i tasti cursore per selezionare e confermare con Invio

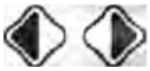
Se si tiene premuto il tasto *per più di 2 secondi nel menù "Impostazione curva degli attuatori", si causa un arresto anomalo.*

Il display mostra il menù "impostazioni curva".



Menù impostazione curva

1 Posizione di accensione del punto di combustione oppure di un altro punto della curva
2 Set point canale 1, aria
3 Valore reale canale 1 aria
4 Set point canale 2, combustibile
5 Valore reale canale 2, combustibile
6 Set point canale 3, (off o servocomando ausiliario FGR)
7 Valore reale canale 3 (off o servocomando ausiliario FGR)
8 Dati della curva per questo punto di combustione sono già presenti

- Usare i tasti cursore  per impostare il punto di combustione e confermare con Invio 
  Set point canale 1 viene selezionato (visualizzato al contrario).
- Usare i tasti cursore  per impostare la posizione dell'attuatore del canale.
- Usare i tasti cursore  per passare al canale successivo.
- Usare i tasti cursore  per impostare la posizione dell'attuatore nel punto di combustione selezionato.
- Impostare la posizione dell'attuatore nel punto di combustione desiderato con il tasto cursore

Gli attuatori si dirigono verso la posizione selezionata immediatamente dopo la loro regolazione

Il motore del ventilatore deve funzionare per regolare il canale 4.

“Accettare o scartare il valore inserito!”

Il display cambia e visualizza il menù selezione del livello di combustione.

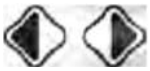
Sono disponibili i seguenti punti di combustione:

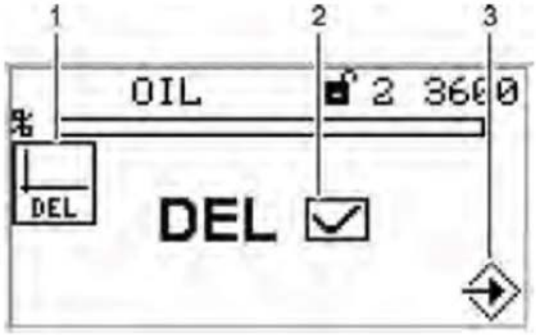
Punto di accensione  *, 200, 250, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 999*

- Impostare il punto di combustione come descritto in precedenza e confermare con Invio 

Se si tiene premuto il tasto  *per più di 2 secondi nel menù "Impostazione curva degli attuatori", si causa un arresto anomalo.*

ELIMINARE CURVE

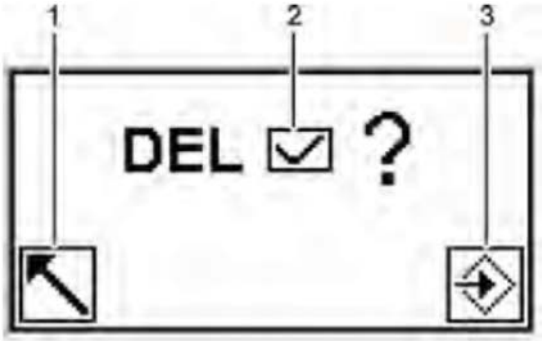
Usare i tasti cursore  per selezionare  e confermare con Invio 



Menù elimina curve

1 Icona elimina curve
2 Elimina curve selezionato
3 Confermare eliminazione delle curve

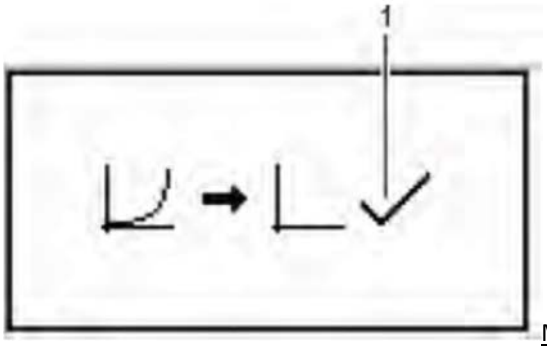
Il display mostra "messaggio di conferma"



Messaggio di conferma del menù elimina curve

1 Torna al menù precedente
2 Elimina curve [selezionato]
3 Procedere con l'eliminazione dei valori

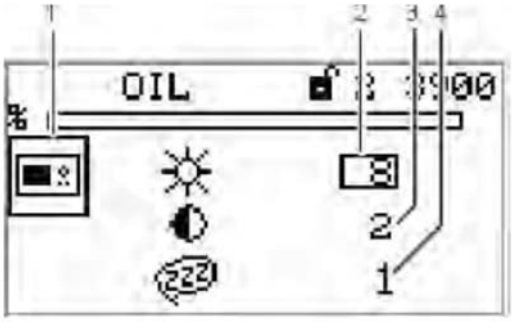
Selezionare Invio . I valori delle curve vengono eliminati. Il display mostra il menù "valori eliminati".



Menù valori eliminati

1 Valori eliminati

IMPOSTAZIONI DISPLAY UI300



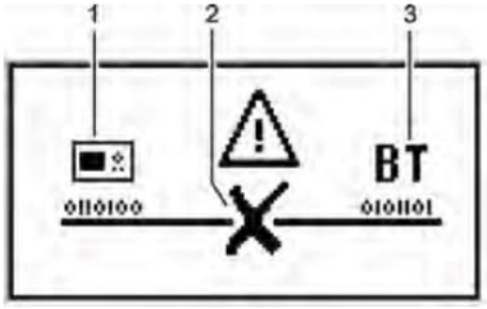
Menù impostazioni display

1 Icona UI300
2 Luminosità
3 Contrasto
4 Tempo di attesa per lo screen saver

Non è possibile inserire un valore "0" per lo screen saver.

3.4 ALTRE SCHERMATE

NESSUNA CONNESSIONE TRA UI300 E BT300

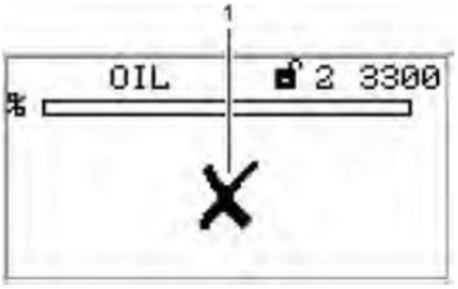


Nessuna connessione

1 Icona interfaccia utente UI300
2 Simbolo per nessuna connessione
3 Controllo bruciatore BT300

Schermata visualizzata per esempio quando si usa un software remoto LSB e la connessione tra BT300 e UI300 non è disponibile in quel momento.

FINE



Fine

1 Icona errore comunicazione - nessuna connessione disponibile

4 LISTA CODICI DI GUASTO

Per consultare lo "Storico Blocchi" vedi paragrafo 3.1.4

Codice guasto	D1	D2	Descrizione
0	Guasto sconosciuto (errore interno)		
1	Il segnale di preventilazione è ancora attivo.		
2	Luce parassita rilevata		
3	Estinzione della fiamma durante l'accensione		
4	Estinzione della fiamma durante il funzionamento		
5	Il segnale di fiamma non compare durante il primo tempo di sicurezza		
6	Il segnale di fiamma si spegne durante il tempo di stabilizzazione		
7	Il segnale di fiamma si spegne durante il primo tempo di sicurezza		
8	Il segnale di fiamma si spegne durante il secondo tempo di sicurezza		
9	Il segnale di fiamma non compare durante il tempo di sicurezza		
10	Il segnale di fiamma si spegne durante il tempo di sicurezza		
11	Il controllo della luce parassita non dura 5 secondi come richiesto		
13	La fiamma principale compare durante l'accensione		
103	Dati miscellanei non validi		
105	I dati della curva non sono validi o disponibili.	Curva impostata / Numero del combustibile	
106	I parametri tra i due regolatori non corrispondono. Possibile causa dell'errore: È stato caricato un insieme di dati normali (non protetti) e si è verificato un errore durante il trasferimento dei dati. L'insieme di dati non è stato trasferito correttamente.	Parametro n.	
107	La configurazione non è valida (vedi Capitolo 3 Assegnazione guasto di configurazione 107)		
120	Modalità di funzionamento diverse su entrambi i regolatori		
121	Correzione fuori campo	Canale (x)	
141	La reazione del canale cambia troppo rapidamente	Canale (x)	
151	La valvola di ricircolo è disattivata	Canale (x)	
170	Cortocircuito del rilevatore di fiamma LDR		
191	La prima banda di controllo supera il tempo di azione necessario	Canale (x)	
201	La prima banda di controllo impiega troppo tempo per rimediare	Canale (x)	
211	La seconda banda di controllo supera il tempo di azione necessario	Canale (x)	
221	La seconda banda di controllo impiega troppo tempo per rimediare	Canale (x)	
231	Il controllo del rapporto combustibile/aria è bloccato	Canale (x)	
241	L'attuatore non si muove, non si conosce la sua posizione	Canale	0 = indietro, 1 = avanti
251	L'attuatore non trova la posizione di riferimento	Canale	
261	L'attuatore si sposta in posizione non valida (la differenza rispetto alla posizione di destinazione è eccessiva)	Canale	
271	La posizione dell'attuatore cambia troppo rapidamente, ad es. scorrimento	Canale	
281	Reazione dell'attuatore non corretta	Canale	
320	Cavo rotto aperto all'ingresso dell'accensione		
321	Cavo rotto aperto nel canale di reazione	Canale (x)	
351	Cambiamento del combustibile non valido mentre il bruciatore è in funzione		
352	Combinazione dei segnali del combustibile non valida (non ci sono segnali)		
353	Combinazione dei segnali del combustibile non valida (molti segnali)		
362	Arresto d'emergenza per mancanza di manutenzione del bruciatore		
363	Il valore minimo di O_2 è stato superato		

Codice guasto	D1	D2	Descrizione
371	L'uscita dell'accensione interna è difettosa		
372	La differenza dei valori di accensione del bruciatore tra processore principale e processore di vigilanza è eccessiva		
381	La deviazione tra processore principale e regolatore di vigilanza è eccessiva	Canale di correzione	
391	La curva impostata è cambiata durante la configurazione		
393	Arresto di emergenza attivato		
394	Il segnale ON/OFF del bruciatore dall'interfaccia utente si è spento inaspettatamente		
451	Nella modalità di funzionamento per l'accensione, non tutti i canali si trovano in posizione di accensione	Canale	
600	Il tempo di controllo del programma (FAT) è stato superato		
601	Errore durante la prova di tenuta: la pressione del gas è ancora attiva		
602	Errore durante la prova di tenuta: non è stata rilevata alcuna pressione del gas		
603	È necessario lo sfiato manuale della linea del gas!		
607	Errore nel riconoscimento della posizione di accensione		
608	Errore della catena di interblocco sicurezza della caldaia		
609	Errore nella catena di interblocco sicurezza del gas		
610	Errore della catena di interblocco sicurezza del gasolio		
611	Pressione del gas troppo bassa		
613	Manca il segnale di pressione aria		
617	La fiamma pilota permanente si spegne durante il funzionamento		
624	Pressione del gasolio troppo bassa		
711	Cambiamento non valido della modalità di funzionamento	Informazione sullo stato interno	
713	Combinazione di segnali non valida a livello dei terminali di ingresso in modalità di funzionamento "Bruciatore OFF"		
714	Combinazione di segnali non valida a livello dei terminali di ingresso in modalità di funzionamento "Bruciatore pronto"		
715	Combinazione di segnali non valida a livello dei terminali di ingresso in modalità di funzionamento "Pre-ventilazione"		
716	Combinazione di segnali non valida a livello dei terminali di ingresso in modalità di funzionamento "Posizione di accensione"		
717	Combinazione di segnali non valida a livello dei terminali di ingresso in modalità di funzionamento "Accensione"		
719	Le valvole del combustibile rimangono aperte per troppo tempo senza fiamma		
720	Il trasformatore di accensione rimane attivo troppo a lungo		
721	La valvola di accensione rimane aperta troppo a lungo		
722	Le valvole del combustibile rimangono aperte in modalità manutenzione		
723	Il processo di accensione impiega troppo tempo		
724	Pressione del gasolio troppo bassa		
725	Le valvole del gasolio sono aperte quando si seleziona il gas		
727	La valvola principale del gas 1 si apre inaspettatamente		
728	Le tre valvole del gas rimangono aperte troppo a lungo		
729	Il processo di accensione dura troppo (senza il bruciatore pilota)		
730	Modalità di manutenzione senza bruciatore pilota		
731	La valvola di accensione si apre senza bruciatore pilota		
732	Combinazione di segnali non valida a livello dei terminali di ingresso durante il funzionamento		
734	Il periodo di pre-ventilazione è inferiore al tempo minimo		
739	Prova di tenuta: la valvola principale del gas 2 rimane aperta troppo a lungo		
740	Prova di tenuta: la valvola principale del gas 1 ha delle perdite		

Codice guasto	D1	D2	Descrizione
741	Prova di tenuta: la valvola principale del gas 1 rimane aperta troppo a lungo		
742	Prova di tenuta: la valvola principale del gas 2 ha delle perdite		
743	Controllo di fiamma: la fiamma brucia per troppo tempo dopo l'arresto		
745	Il tempo di controllo del programma è stato superato		
746	L'elettrovalvola non può essere spenta		
747	Prova di tenuta: non è permesso lo sfiato all'interno del bruciatore		
751	La scheda BUS si arresta in pausa.		
759	Lasciare la "modalità di configurazione" automaticamente dopo 24 ore		
760	Non è consentito cambiare il combustibile durante la "modalità di configurazione"		
763	Selezione di curve diverse nel processore principale e nel processore di vigilanza		
764	Regolatore CO - errore nella curva interna impostata		
800	Parametro difettoso	Parametro n.	
801	La modalità di controllo del canale tra processore principale e processore di vigilanza non corrisponde (errore fatale, non è possibile un riavvio automatico)	Canale	
802	L'integrazione di un canale nel controllo del rapporto combustibile/ aria richiede troppo tempo (è possibile solo un riavvio automatico)	Canale	
803	Il canale rimane bloccato per troppo tempo (errore fatale, non è possibile un riavvio automatico)	Canale	
804	La modalità del canale di controllo del rapporto combustibile/aria non coincide con il tipo di controllo (errore fatale, non è possibile un riavvio automatico)	Canale	
805	Il canale controllato direttamente si sposta in una posizione scorretta (un canale che non è disattivato né controllato dal controllo del rapporto combustibile/aria)	Canale + Data	
888	Blocco del guasto attivo!	Numero del riferimento	
889	L'intervallo tra due sganci per guasti remoti è scarsa		
990	Mancanza di alimentazione		
921	Terminale di uscita per la valvola del gasolio difettoso		
922	Terminale di uscita per il trasformatore di accensione difettoso		
923	Terminale di uscita per la valvola del gas 1 difettoso		
924	Terminale di uscita per la valvola del gas 2 difettoso		
925	Terminale di uscita per il trasformatore di accensione difettoso		
928	Terminale di uscita per la pompa del gasolio difettoso		
929	Terminali di uscita per il ventilatore difettoso		
986	La prova di gamma dinamica riconosce una reazione non valida	Canale	
987	La commutazione durante il funzionamento a stadi impiega troppo tempo		
985	Errore di diagnosi VSM, possibile causa di errore: BurnerTronic aspetta un modulo VSM ma lo scambio di dati diagnostici con il modulo non va a buon fine.		
988	Il relè di selezione del combustibile nel DFM è difettoso oppure vi è una reazione incoerente da parte del DFM		
989	Prova di plausibilità della reazione dell'attuatore nella curva impostata non riuscita		
990	Mancanza di alimentazione		
996	La scrittura sicura dei parametri non è stata terminata. Il dispositivo è bloccato.		
999	Errore interno! Vedi capitolo 4 "Assegnazione del guasto interno 999"		

5 ASSEGNAZIONE DEL GUASTO DI CONFIGURAZIONE 107

D1	Descrizione
1	Troppi canali nel parametro di configurazione 804.
2	Nessun canale configurato.
3	Bruciatore di accensione permanente configurato (parametro 302, 303), ma non è presente alcun dispositivo di controllo della fiamma di accensione (parametro 800).
6	Soppressione del pre-spurgo tramite segnale esterno non implementata.
7	Cambiamento di combustibile tramite Off e post- ventilazione illimitata configurata.
8	Il tempo di pre-spurgo è inferiore al tempo minimo di pre-spurgo.
9	Per la modalità gasolio a stadi.
13	Il controllo della fiamma australiana è stato configurato, ma non è presente alcun dispositivo di controllo della fiamma di accensione.
18	Il funzionamento in stand-by di BT300 non è consentito.
19	Il cambiamento di combustibile selezionato non è valido.
20	BT300 solo con punto di accensione separato.
21	"Accensione con ventilatore", utile solo con dispositivi a gasolio puro.
22	Il funzionamento a stadi è utile solo con dispositivi a gasolio puro.
23	Il funzionamento a 3 stadi è possibile solo senza bruciatore di accensione.
24	Il funzionamento permanente non è consentito (Featureflag).
25	Il cambiamento di combustibile non è consentito (Featureflag).
26	Troppi canali (Featureflag).
27	I bruciatori di gasolio a stadi necessitano di un canale aria.
28	Funzione non valida configurata per un canale (Parametro 400-404).
30	Diversi terminali definiti per un unico segnale, configurazione del terminale non valida.
31	Non ci sono terminali di uscita disponibili per il ventilatore o trasformatore.
32	Le uscite necessarie per il funzionamento a gasolio non sono disponibili (pompa del gasolio o valvola del gasolio).
33	Le uscite necessarie per il funzionamento a gas non sono disponibili (valvola del gas).
34	Occorre un terminale di uscita per la valvola di accensione, ma questo non è disponibile nella configurazione attuale del terminale.
40	Non è disponibile nessun terminale di entrata per il controllo della pressione aria.
41	Non sono disponibili terminali di entrata per la catena di sicurezza del gasolio (la pressione minima del gasolio non sarà controllata direttamente perché può essere inclusa nella catena di sicurezza).
42	Non sono disponibili terminali di entrata per la catena di sicurezza del gas né per la pressione minima del gas.
43	La linea di reazione per la selezione del combustibile non è mappata, ma è necessaria.

6 ASSEGNAZIONE DEL GUASTO INTERNO 999

0-1999: guasti interni generati dall'interno del sistema API		
D1	D2	Descrizione
10	valore di ritorno di m_PwrOn_uiInitAPI()	m_PwrOn_uiInitAPI() non riuscito
20	0	Controllo CRC32 di ROM non riuscito
21	0	Controllo ciclico CRC32 di ROM durante il funzionamento non riuscito
22	Stato erroneo	La macchina di stato per il controllo CRC32 durante il periodo di funzionamento si trova in stato non valido
40	0	m_PwrOn_bLoadEEPROM() non riuscito
92	Direttiva	ATTENZIONE, numero sbagliato nel modulo sbagliato, segnalato da hchactab se le tabelle di comando non sono corrette
200	0	L'ultimo elemento destinatario non è membro di sER.sP
201	0	L'ultimo elemento destinatario non è membro di sER.sM
202	0	L'ultimo elemento destinatario non è membro di sER.sC
203	0	L'ultimo elemento destinatario non è membro di sER.sH
204	0	La destinazione non è membro di sER.sX
210	sEECtrl.sChk.uiReadStartAddr	Timeout del ciclo di aggiornamento scaduto
211	sEECtrl.sChk.uiReadStartAddr	Errore incorreggibile nel blocco EEPROM
212	sEECtrl.eSeq_State	Stato non valido
215	uiEEFaultAddr	Errore incorreggibile nel parametro impostato
216	uiEEFaultAddr	Errore incorreggibile nei dati miscellanei
217	uiEEFaultAddr	Errore incorreggibile nella curva impostata
220	0	pucDst == NULLO
222	uiEEStartAddr	Indirizzo EEPROM non valido
240	uiEEStartAddr	Scrittura fuori dall'area di sicurezza!
241	uiEEStartAddr	L'indirizzo iniziale della zona di sicurezza non è multiplo di 3
242	uiEEStartAddr	Scrittura fuori dall'area non protetta!
243	uiEEStartAddr	L'indirizzo iniziale si trova nell'area riservata!
244	ulReqFIFOSpace	Spazio FIFO insufficiente
250	(ulong32)pucDst	Errore di lettura durante l'aggiornamento - possibile cellula RAM difettosa
300	0	Timeout slCom.uiRxLiveTimer scaduto
301	0	Timeout slCom.uiRxLiveTimer scaduto
350	0	Timeout slCom.uiRxLiveTimer scaduto
360	0	Timeout attesa dell'uscita da DUAL_BEF_CHECK_PARAM
361	0	FIFO pieno!
380	uiBPP_HPPunktNr	Errore chiamata di uiPutPunkt()
381	0	Comando di controllo tenuta in presenza di BM_FAT_KALTCHECK!
382	0	Timeout nel confronto ciclico dei parametri
383	uiBCP_AnzParam[0]	DUAL_BEF_CHANGE_PARAM1: Valore non valido nel buffer di ricezione
384	uiBCP_AnzParam[1]	DUAL_BEF_CHANGE_PARAM2: Valore non valido nel buffer di ricezione
385	sRx.Buffer.ui[ucRxOK-1][uiSTART- BEF+47]	Verifica ciclica parametri: parametri diversi tra HP e UP!
386	uiParaIdx	Verifica parametri PowerOn: parametri diversi tra HP e UP!
410	sIO.sIn.ulInputsN	Semi-onda positiva rilevata all'ingresso del terminale!
411	stato dell'ingresso ricevuto da UP	Stato di entrata diverso tra i regolatori
412	0	L'entrata della lettura del relè di selezione del combustibile nel combustibile duale non è valida. Probabile difetto DFM.
420	uil	Lo stato di entrata dell'entrata digitale su HP e UP non corrisponde (>20ms)
430	ucPin2Test	La prova del cortocircuito dell'asse ha rilevato un errore! L'asse testato non è configurato come uscita o è bloccato in 1

431	ucPin2Test	La prova del cortocircuito dell'asse ha rilevato un errore! Cortocircuito tra assi, trazione difettosa dello stadio di ingresso oppure l'asse è bloccato esternamente in 0
440	0	sIO.sIn.uiTestSignalTimeout scaduto
450	0	Il relè principale di potenza (K2) non si spegne correttamente quando non viene alimentato.
451	ucRelay	Il relè non si accende correttamente quando il relè di potenza viene abilitato (per dettagli vedere enum teRelais)
460	uiFaultParam	Errore nella commutazione di potenza dei relè o nella lettura delle bobine dei relè di K1 o K2Param2: se la linea di lettura di K1 è errata, viene impostato Bit 0, se la linea di lettura di K2 è errata, viene impostato Bit 1
461	uiFaultParam	Lo stato di lettura del relè K1 o K2 è diverso dallo stato di commutazione desiderato, probabile difetto del relè. Param2:Bit 0: stato nominale di K1Bit1: stato nominale di K2 Bit 8: stato della linea di lettura di K1Bit 9: stato della linea di lettura di K2
500	0	Timeout in attesa della fine del ciclo di scrittura
501	0	SLA+W è stato trasmesso; non è stato ricevuto alcun avviso di ricezione
502	0	SLA+R è stato trasmesso; non è stato ricevuto alcun avviso di ricezione
503	0	I byte dati sono stati trasmessi; non è stato ricevuto alcun avviso di ricezione
504	0	Errore del BUS dovuto ad una condizione di AVVIO o ARRESTO irregolare
505	0	Arbitraggio perso in SLA+RW o byte dei dati
510	ulI2CStat	Stato sconosciuto/non valido!
600	sSRCtrl.uiOffset	Correzione del triplo difettoso nella struttura della RAM di sicurezza non riuscito
610	(ulong32)pucDst	Indirizzo di destinazione non valido
620	(ulong32)puiDst	Indirizzo di destinazione non valido
630	(ulong32)pulDst	Indirizzo di destinazione non valido
700	0	Autoprova CPU non riuscita
701	sSelftest.sMngr.eState	Stato-evento-macchina non riuscito con AC_ERR
710	sSelftest.sWD.eErrorState	Autoprova di vigilanza non riuscita
711	sSelftest.sWD.eState	Caso di default non valido
720	Selftest.sVM.ucTest2Perform	Caso di default non valido
721	Selftest.sVM.eErrorState	Autoprova del controllo di tensione di alimentazione non riuscita
722	Selftest.sVM.eState	Caso di default non valido
730	sSelftest.sRR.eErrorState	Autoprova del circuito di sgancio non riuscita
731	sSelftest.sRR.eState	Caso di default non valido
740	sSelftest.sRPW.eErrorState	Autoprova del circuito di sgancio PWR del relè non riuscito
741	sSelftest.sRPW.eState	Caso di default non valido
750	0: Modulo USR, 1: Modulo IRQ	Overflow del condotto rilevato
751	0	L'indirizzo del condotto è NULLO
752	0	L'indirizzo del condotto è NULLO
800	sWDog.ulReleasePtrn1	I modelli di disinnesto dell'attivazione non sono validi!
810	eFeedIndex	Indice di alimentazione non valido
820	eTriggerCtrl	Modalità di attivazione non valida
830	0	Attivazione di vigilanza ricevuta non valida (ciclo di frequenza o di funzionamento non validi)
900	uiErrorCode	Guasto gestione errori LPC_API
920	0	Ingresso non valido in iStoerResRam
930	uiMaskedFaultCode	uiMaskedFaultCode fuori campo!
1200	0	Il segnale di fiamma non scompare durante l'autoprova
1210	sIFD.eTestState	Caso di default non valido
1220	sIFD.uiClock	UP non ha impulsi di prova
1221	sIFD.uiClock	La durata del segnale di prova è troppo breve
1222	sIFD.uiClock	La durata del segnale di prova è troppo breve
1240	0	Rilevato cortocircuito di LDR
1250	uiADValue	Autoprova del circuito non riuscita, valore A/D fuori dal campo previsto
1260	sLDR.eTestState	Caso di default non valido

1270	sLDR.uiClock	Intervallo della prova troppo lungo
1271	sLDR.uiClock	HP ha rilasciato l'asse della prova troppo tardi
1272	sLDR.uiClock	HP ha rilasciato l'asse della prova troppo presto
1290	uiMyFlames XOR uiPartnerFlames	I segnali di fiamma su entrambi i regolatori non corrispondono (bit 0: fiamma principale, bit 1: fiamma di accensione)
1300	0	Il puntatore per trasmettere il buffer è NULLO
1400	psActuator->ucSANumber	H_SA_INTERFACCIA_TIPO_ATTUATORE_NON VALIDA
1401	psActuator->ucSANumber	H_SA_INTERFACCIA_DIREZIONE_NON VALIDA
1405	0	H_SA_INTERFACCIA_CALCOLO_RAMPA_SBAGLIATO
1406	0	ulGradientMax <= ulGradientDesired
1410	0	H_SA_INTERFACCIA_CALCOLO_RAMPA_SBAGLIATO
1411	0	H_SA_INTERFACCIA_ERRORE_TEMPO
1415	psActuator->ucSANumber	psActuator->ucSANumber non valido!
1416	psActuator->ucSANumber	psActuator->ucSANumber non valido!
1420	psActuator->ucSANumber	H_SA_INTERFACCIA_CALCOLO_RAMPA_SBAGLIATO
1430	psActuator->ucSANumber	H_SA_REAZIONE_REAZIONE_SBAGLIATA
1435	psActuator->ucSANumber	H_SA_PLAUSIB_ATTUATORE_FUORI_CAMPO
1436	psActuator->ucSANumber	H_SA_PLAUSIB_CONTO_SEZIONE_FUORI_CAMPO
1440	psActuator->ucSANumber	H_SA_RICERCA_RIFERIMENTO_NESSUN_RIFERIMENTO_TROVATO
1450	psActuator->ucSANumber	H_SA_STEPCALC_CHIAMATA_CONTO_OVERFLOW
1451	psActuator->ucSANumber	H_SA_STEPCALC_CONTO_SEZIONE_FUORI_CAMPO
1452	psActuator->ucSANumber	H_SA_STEPCALC_DIREZIONE_NON VALIDA
1453	psActuator->ucSANumber	H_SA_STEPCALC_CONTO_SEZIONE_FUORI_CAMPO
1454	psActuator->ucSANumber	H_SA_STEPCALC_DIREZIONE_NON VALIDA
1455	psActuator->ucSANumber	H_SA_STEPCALC_STATO_SBAGLIATO
1460	0	U_SA_INTERFACCIA_TIPO_ATTUATORE_NON VALIDO
1461	0	U_SA_INTERFACCIA_DIREZIONE_NON VALIDA
1470	psActuator->ucSANumber	U_SA_REAZIONE_DIREZIONE_NON VALIDA
1471	psActuator->ucSANumber	U_SA_REAZIONE_DIREZIONE_NON VALIDA
1472	psActuator->ucSANumber	U_SA_REAZIONE_REAZIONE_SBAGLIATA
1480	psActuator->ucSANumber	U_SA_RICERCA_RIFERIMENTO_TIPO_ATTUATORE_NON VALIDO
1490	psActuator->ucSANumber	psActuator->ucSANumber non valido!
1500	0	Timeout durante l'invio del comando ICOM
1501	0	Timeout durante l'attesa del riconoscimento del comando ICOM
1502	0	Timeout durante l'attesa della fine dell'inizializzazione dell'attuatore
1503	0	Timeout durante l'attesa della fine dell'inizializzazione dell'attuatore
1504	0	Timeout durante l'attesa della fine dell'inizializzazione dell'attuatore
1505	Numero dell'attuatore	HP: configurazione non valida. Il parametro per il Tipo di Attuatore deve sempre essere impostato su 1 o 2
1505	Numero dell'attuatore	UP: configurazione non valida. Il parametro per il Tipo di Attuatore deve sempre essere impostato su 1 o 2

2000-3999: guasti interni generati dall'interno dell'applicazione (FAT e Sistema)		
D1	D2	Descrizione
2000		Evento sconosciuto, per il meccanismo di gestione degli eventi
2001		Troppi eventi in coda
2100		Ingresso buffer non valido
2101		EEProm probabilmente difettoso
2200		Indice non valido per SQBLData00
2201		Indice non valido per SQBLData01
2202		Indice non valido per SQBLData02
2203		Indice non valido per SQBLData03
2204		Indice non valido per SQBLData04
2205		Indice non valido per SQBLData05
2206		Indice non valido per SQBLDataKurven
2207		Indice non valido per SQBLDataPara
2208		Indice non valido per SQBLData15
2209		Richiesta di blocco dei dati, ma nessuna trasmissione.

2300		Stato non valido
2301		Stato non valido
2302		Eliminazione della curva, fine dell'El
2303		Stato non valido
2304		Stato non valido
2305		Numero di parametro non valido (non esiste)
2306		Stato non valido (controllo a freddo)
2307		Controllo a freddo
2308		Controllo a freddo
2309		Controllo a freddo
2310		Stato non valido
2350 -		Controllo a freddo
2354		Tentativo di scrittura al registro modbus
2400		Registro modbus descritto
2401		Parametro con livello di accesso > 4
2500		Modalità di funzionamento non trovata
2600		Trasferimento vietato
2601		Eliminazione della curva, El lasciato
2700		La pressione dell'aria non è diminuita ma il bruciatore continua ad accendersi
2800		Più di una valvola è stata aperta nel controllo a freddo
2801		La modalità di manutenzione è attiva sul regolatore principale, ma non
2802		è parametrizzata
2803		La modalità di manutenzione è attiva ma si accende ancora
2804		Il bruciatore si accende, mentre il supervisore è bloccato
2805		Il bruciatore si accende, ma non è stata fatta alcuna prova di riferimento
2806		Lo stadio inviato da HP per il funzionamento a stadi non sembra plausibile
2900		Carico del programma da parte del temporizzatore troppo alto
3000		Tutti gli errori per i quali non è stato registrato un numero di errore
3100		Messaggio di errore di un modulo password
3101		Messaggio di errore del modulo password
3200		Overflow interno, il risultato intermedio non corrisponde alla variabile
3201		Overflow del risultato finale
3230		La versione UP è diversa dalla versione HP
3250		Parametro non valido per il regolatore di accensione a stadi
3300		Caso di default BrennUm con controllo di sequenza inserito
3301		Caso di default della prova di tenuta con controllo di sequenza inserito
3302		Caso di default di FAT con controllo di sequenza
3303		Caso di default di post-ventilazione con controllo di sequenza
3304		Caso di default di pre-ventilazione con controllo di sequenza inserito
3305		Caso di default di accensione con controllo di sequenza inserito

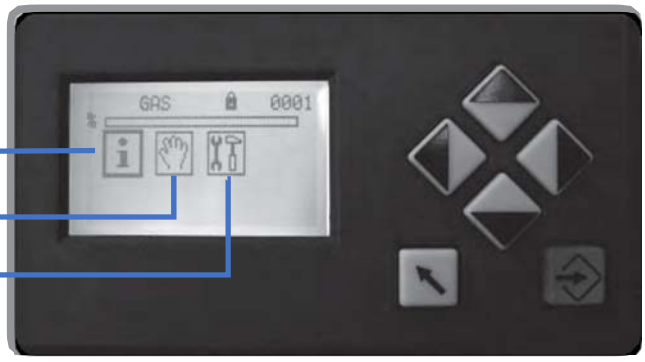
4000-4999 Guasti interni generati dall'interno dell'applicazione (controllo del rapporto combustibile/aria)		
D1	D2	Descrizione
4000	0	Nessun punto di curva a carico del punto di accensione
4001	0	ucPIdx_R >= ucPunktAnzahl
4100	sRampe.ucState	Valore non valido di sRampe.ucState
4200	ucVBMode	Valore non valido di ucVBMode
4302	0	Non è stato definito nessun canale d'aria valido (errore di parametrizzazione)
4400	ucSteuerArtEx	Valore non valido di ucSteuerArtEx
4401	0	Timeout durante l'attesa di

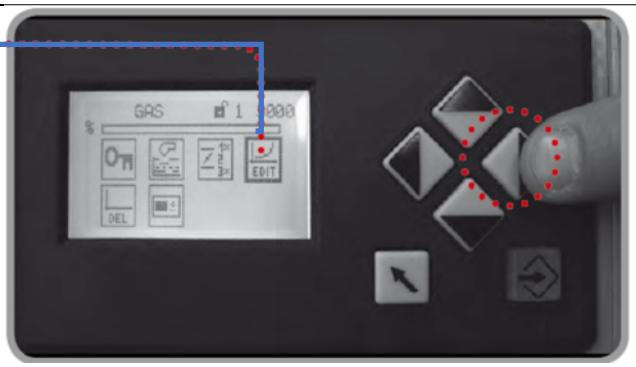
4402	ucSteuerArtEx	Valore non valido di ucSteuerArtEx
4403	ucKanStat	(ucKanStat & Def_VKM2_MSK) != Def_VKM2_DVAL
4404	0	Timeout durante l'attesa di
4405	ucKanStat	Il canale disabilitato si muove!
4406	ucRzStState[ucKnr]	Valore non valido di ucRzStState[ucKnr]
4407	ucVBStat	Valore non valido di ucVBStatn
4500	0	sRampe.uiLaufzeit == 0!
4501	ucKnr	IfKM_VB() torna a 0
4600	ucVorgabe	Valore non valido di ucVorgabe
4601	(sRampe.uc2VBKMsk sRampe.ucVBKMsk)	In VSM_NOVB non possono essere attivi canali VB
4602	sRampT.ucNState	Stato di default sconosciuto
4603	sRampe.ucState	Valore non valido di sRampe.ucState
4700	0	Tempo di rampa scaduto!
4701		Numero del canale trasferito fuori dal campo consentito
4702		Numero del canale trasferito fuori dal campo consentito
4703		Numero del canale trasferito fuori dal campo consentito
4704		Numero del canale trasferito fuori dal campo consentito
4705	ucKnr	Numero del canale trasferito fuori dal campo consentito
4706	ucKnr	Numero del canale trasferito fuori dal campo consentito
4707	ucKnr	Numero del canale trasferito fuori dal campo consentito
4708	ucKnr	Numero del canale trasferito fuori dal campo consentito
4709	ucKnr	Numero del canale trasferito fuori dal campo consentito
4710	ucKnr	Numero del canale trasferito fuori dal campo consentito
4711	ucKnr	Numero del canale trasferito fuori dal campo consentito
4712	ucKnr	Numero del canale trasferito fuori dal campo consentito
4713	ucKnr	Numero del canale trasferito fuori dal campo consentito
4714	ucKnr	Numero del canale trasferito fuori dal campo consentito
4715	ucKnr	Numero del canale trasferito fuori dal campo consentito
4716	ucKnr	Numero del canale trasferito fuori dal campo consentito
4717	ucKnr	Numero del canale trasferito fuori dal campo consentito
4800	uiActTmr	ucErg > 0!
4801	ucSgIdx	Modifica parametro Knf_uiActuatorDirX mentre il controllo del rapporto combustibile/aria è attivo o all'esterno delle modalità di funzionamento “Bruciatore Off” o “Guasto”
4802	0	Il raggio d'azione ammesso per il canale è insufficiente per la misurazione della velocità massima
4900	ucKnr	Divisione per 0

5000-5999 Guasti interni generati all'interno dell'applicazione (controllo di accensione)		
D1	D2	Descrizione
5000	enInterneLastSeq	Valore non valido di enInterneLastSeq
5001	0	DPS+ / DPS- ambigui per la selezione dello stadio di carico
5002	0	Errore della curva: non è stata determinata la curva per il gasolio a stadi o la velocità del canale per gli attuatori
5003	0	Parametro non valido in funzione chiamata
5004	0	I temporizzatori per il controllo del tempo della commutazione dello stadio non sono compatibili: Il tempo di commutazione del carico interno < tempo supervisionato per il carico impostato
5005	0	Curva dello stadio non valida con carico interno impostato dal regolatore di stadio
5007	0	Valore di carico non valido durante la regolazione della curva del gasolio a stadi
5008	0	Stadio non valido - modalità di controllo dell'attivazione

6000-6999 Guasti interni generati dall'interno del controllo dell'applicazione UP (controllo del rapporto combustibile/aria)		
D1	D2	Descrizione
6000	ucSteuerArtEx	Modalità di Controllo del Canale sconosciuta
6001	ucBetrMoNr	Sono stati rilevati troppi indirizzi per il Gruppo
6100	ucKnr	Modalità di controllo del canale sconosciuta
6200	0	Evitare un nodo infinito
6201	0	Evitare un nodo infinito
6202	0	Evitare un nodo infinito
6203	0	SSR.sS0.ucAkt SSR.sS0.uiKanalenb sono cambiati senza AufrufKurve2Workram
6204	0	Non è stato trovato nessun punto completamente valido, ma la curva non è vuota
6205	Numero di punti rilevato	Il numero dei punti non coincide con la curva Ram (errore fatale con attività)
6206	Indice dei punti curva operativa	Scrittura di accensione non riuscita (errore Ram)
6207	Indice dei punti curva originale	Punto di accensione nella curva originale non valido
6208	Indice dei punti curva originale	Indice dei punti non valido
6209	0	Approssimazione del punto non possibile, non ci sono punti precedenti
6210	0	Approssimazione del punto non possibile, non ci sono punti successivi
6211	0	Approssimazione del punto non riuscita, punti non validi
6212	Indice dei punti curva operativa	Scrittura del setpoint non riuscita (errore Ram)
6213	Indice dei punti curva originale	Indice dei punti non valido
6214	0	Approssimazione del punto non possibile, non ci sono punti precedenti
6215	0	Approssimazione del punto non possibile, non ci sono punti successivi
6216	0	Approssimazione del punto non riuscita, punti non validi
6217	Indice dei punti curva operativa	Scrittura del Setpoint di ritorno non riuscita (errore Ram)
6218	Indice dei punti curva originale	Indice dei punti non valido
6219	0	Approssimazione del punto non riuscita, punti non validi
6220	Indice dei punti curva operativa	Scrittura del setpoint con correzione valutata non riuscita (errore Ram)
6221	Indice dei punti curva originale	Indice dei punti non valido
6222	0	Scrittura non riuscita: errore Ram
6223	0	Scrittura non riuscita: errore Ram
6224	Numero di errori	Troppe differenze tra le curve (contatore scorrevole, substrato 1 per ciclo)
6225	Numero dello stato	Stato della macchina di stato indefinito
6300	ucSMState	Rilevato stato indefinito della macchina di stato
6400	ucKnr	Divisione per 0

7 SETTAGGIO CURVA BRUCIATORE

Home page iniziale: mantenere aperto il termostato bruciatore	
Sbloccare il controllore: premere INVIO.	
Informazioni Manuale Impostazioni	
Premere il tasto destro per posizionarsi sull'icona impostazioni (chiave e martello)	
Premere INVIO	

Premere nuovamente INVIO dopo aver selezionato ‘l’icona della chiave”.	
Mantenere la password "0000" e confermare con INVIO.	
Nuova pagina, livello 1 sbloccato	
Fare clic con il tasto destro per MODIFICA.	
Premere INVIO per entrare nella pagina delle curve	

Posizioni aria e gas all'accensione del bruciatore 1 posizione di accensione, 2 posizione servomotore aria (numero) 3 posizione servomotore gas (numero) I VALORI VARIANO DA BRUCIATORE A BRUCIATORE	
Chiudere il termostato. Il bruciatore si avvia.	
Pre-ventilazione.	
Il controllore sposta i servomotori verso la posizione di accensione e avvia il trasformatore di accensione.	
Se il bruciatore si avvia con queste impostazioni, appare questa pagina: Se il bruciatore non si avvia con queste impostazioni, consultare il capitolo "SETTAGGIO PUNTO ACCENSIONE CON BRUCIATORE IN STAND-BY	

8 SETTAGGIO PUNTO ACCENSIONE CON BRUCIATORE IN STAND-BY

In caso di problemi, il bruciatore andrà in modalità arresto di blocco e la ragione verrà indicata sul display.	
Controllare il codice blocco e premere INVIO per sbloccare.	
Premere INVIO per modificare le posizioni (bruciatore in stand-by). Linea termostatica aperta.	
Fare clic su "su" per aumentare la posizione di apertura del gas o "giù" per diminuirla.	
Fare clic con il tasto destro per spostarsi dalla regolazione del servomotore del gas alla regolazione del servomotore dell'aria.	

Fare clic su "su" per aumentare la posizione di apertura del aria o "giù" per diminuirla.	
Per salvare le nuove impostazioni, premere INVIO. **CHIUDERE LA LINEA TERMOSTATICA**	

9 SETTAGGIO CON BRUCIATORE ACCESO

Controllare la qualità della combustione (con un analizzatore dei fumi). Per modificare le valvole di combustione e regolare la posizione dei servomotori (gas e aria), premere INVIO.	
Fare clic su "su" per aumentare la posizione di apertura del gas o "giù" per diminuirla.	
Fare clic con il tasto destro per spostarsi dalla regolazione del servomotore del gas alla regolazione del servomotore dell'aria.	
Fare clic su "su" per aumentare la posizione di apertura dell'aria o "giù" per diminuirla.	
Premere INVIO per salvare le nuove impostazioni.	

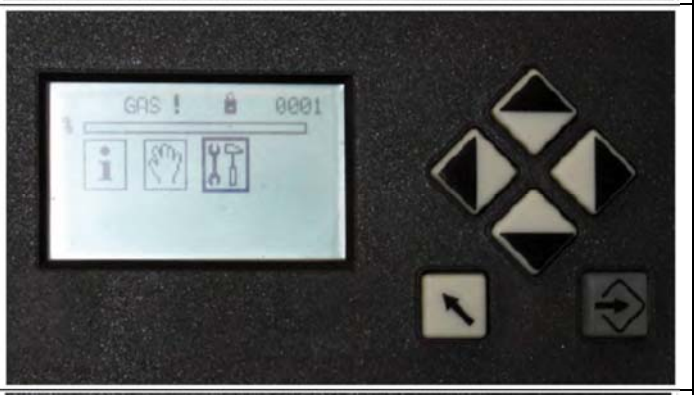
Fare clic su "su" per lasciare la posizione di accensione.	
Controllare la qualità di combustione in tutte le posizioni (dall'uscita minima all'uscita massima) e regolare l'impostazione del gas e dell'aria se necessario (come indicato nel capitolo “SETTAGGIO PUNTO ACCENSIONE CON BRUCIATORE IN STAND-BY”).	
Impostare la posizione massima di carico 999, secondo l'uscita massima richiesta dal boiler. Se necessario, impostare la pressione del gas in ingresso (all'uscita del riduttore di pressione del gas). Controllare sia la portata di combustibile sia la qualità della combustione in tutte le posizioni e regolare il gas e l'aria se necessario (vedi capitolo “SETTAGGIO PUNTO ACCENSIONE CON BRUCIATORE IN STAND-BY”).	
Premere ESCI per uscire dalle impostazioni della combustione.	
Premere nuovamente ESCI per lasciare il menù principale.	

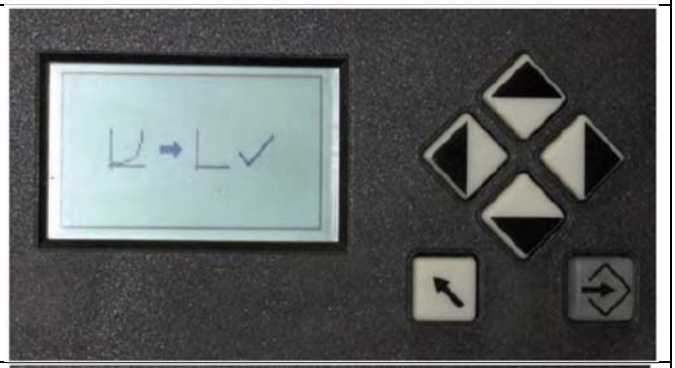
Premere nuovamente ESCI per lasciare le impostazioni.	
I bruciatori ora funzionano in modalità automatica.	
Schermata di blocco : in caso di problemi, il bruciatore andrà in modalità arresto di blocco e la ragione verrà indicata sul display. Esempio: H009 – codice di blocco D1 - diagnostica 1 D2 - diagnostica 2 xxh - ore di funzionamento	
Controllare il codice blocco e premere INVIO per sbloccare.	

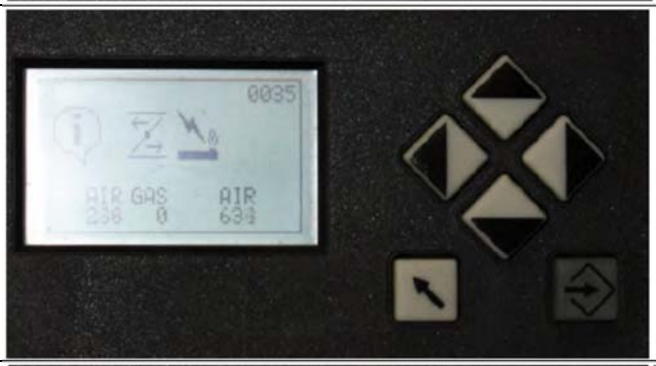
Se l'impostazione dell'accensione non è buona (ad esempio, troppa aria), il bruciatore non può partire.
In quel caso, regolare nuovamente il punto di accensione vedi capitolo"SETTAGGIO CURVA BRUCIATORE".
Diversamente, verificare che non ci siano altre ragioni che possano impedire l'accensione.

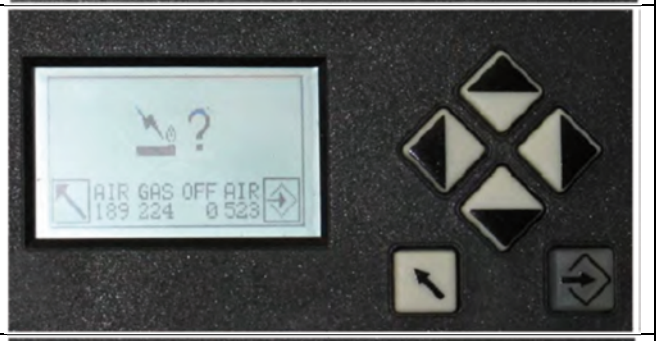
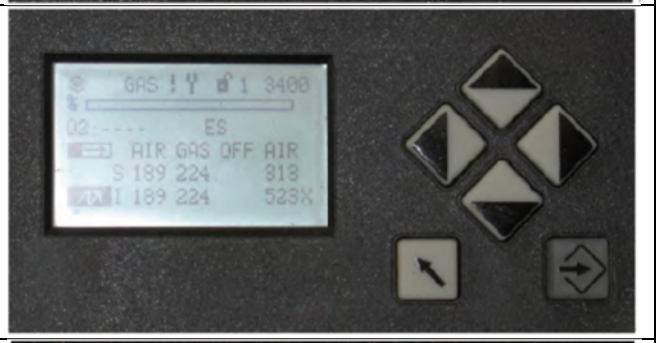
10 SETTAGGIO DI UNA NUOVA CURVA CON INVERTER (OPTIONAL)

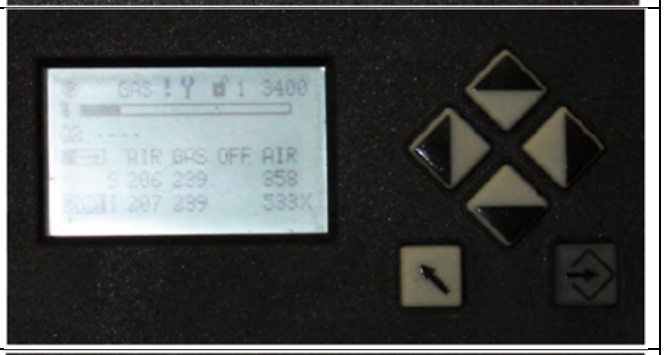
Con inverter modificare i punti della curva solamente a bruciatore acceso.

Con bruciatore in STAND-BY premere Enter 	
Con le frecce  andare sull'icona  premere enter 	
Con le frecce  andare sull'icona  premere enter 	
verificare la password 000 premere enter  per confermare	

Con le frecce  andare sull'icona  premere enter 	
premere enter  per cancellare la curva	
premere enter  per confermare la cancellazione della curva	
ora la curva di lavoro risulta cancellate premere enter 	
premere exit 	

Con le frecce  andare sull'icona  premere enter 	
chiudere la “serie termostatica”	
il bruciatore va in prelavaggio	
il bruciatore si posiziona sul punto di accensione	
attendere che i servomotori aria / gas si posizionino a 0 gradi l'inverter si posizioni a 30 Hz premere enter 	

premere enter  ed impostare il punto di accensione con le frecce 	
impostare i valori e premere enter 	
premere enter  per confermare il punto di accensione . il bruciatore accenderà il trasformatore di accensione e aprirà le valvole del combustibile.	
a bruciatore acceso verificare la combustione con l'analizzatore di combustione. modificare utilizzando le frecce  e premere enter per  memorizzare.	
premere  per spostarsi sul carico 200 (minimo bruciatore) premere enter 	

Premere  per impostare la potenza minima del bruciatore premere enter  per confermare	
premere  per spostarsi sul carico 999 (massimo bruciatore) premere enter 	
Premere  per impostare la potenza massima del bruciatore premere enter  per confermare	
Verificare la combustione in tutti i punti della curva (800-700-600-500-400-300-250) come nei punti precedenti. terminata la regolazione premere tre volte 	

Guida rapida

LCM 100

Cod. M12930AA - 06/2018

La presente guida rapida è un sunto del manuale Basic documentation del produttore.
E' rivolto esclusivamente per una immediata e veloce operatività nell'installazione e funzionamento dei nostri bruciatori.
Per eventuali consultazioni più dettagliate fare riferimento alla manuale utente completo del regolatore consultabile sul sito "Lamtec.com".

AVVERTENZE /NOTE	**INFORMAZIONI**	**ATTENZIONE**

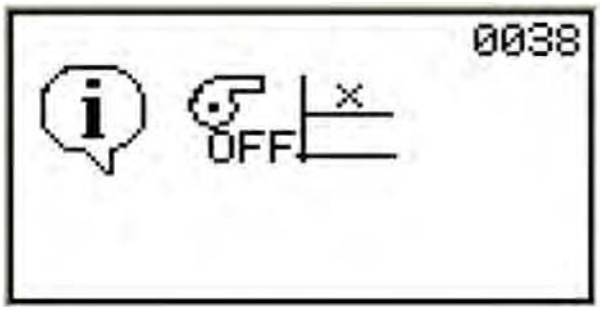
1 SOMMARIO

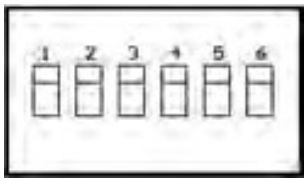
2 COMPONENTI OPZIONALI 3
2.1 VALORI LIMITE 3
2.2 INSERIMENTO DEL SET POINT PER IL CONTROLLO DI POTENZA 3
2.3 DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO 4
2.4 CONTROLLO DELLE CONDIZIONI ATMOSFERICHE 4
2.5 COMMUTAZIONE DEL SET POINT 4
2.6 ASSISTENZA ALLA CONFIGURAZIONE 5
2.7 INTERRUTTORI DIP-SWITCH 7
2.7.1 FUNZIONI DEGLI INERRUTTORI DIP-SWITCH 7
2.7.2 LED 8
2.7.3 COLLEGAMENTO ELETTRICO 9
2.7.4 ASSEGNAZIONE MORSETTI 11
USCITA ANALOGICA (MORSETTI 7; 8) 11
INTERFACCIA CAN (MORSETTI 10 - 13) 11
INGRESSO ALIMENTAZIONE L; N (MORSETTI 14; 15) 11
INGRESSO ESTERNO DI COMANDO ESTERNO (MORSETTI 16 - 19) 12
CONNESSIONE SONDE (MORSETTI 20 ÷ 30) 12
3 ACCESSO ALLE FUNZIONI DI REGOLAZIONE 13
4 ACCESSO ALLA FUNZIONE REGOLAZIONE DELLA TEMPERATURA 16
5 ACCESSO ALLA FUNZIONE REGOLAZIONE DELLA PRESSIONE 18
6 ACCESSO ALLA FUNZIONE REGOLAZIONE DELLA SONDA ESTERNA CLIMATICA 20
7 ACCESSO ALLA FUNZIONE SEGNALE ESTERNO (4-20 mA, 0-10 DPS POTENZIOMETRO) 23
8 ACCESSO ALLA FUNZIONE SET-POINT REMOTO (4-20 mA) 24

2 COMPONENTI OPZIONALI

2.1 VALORI LIMITE

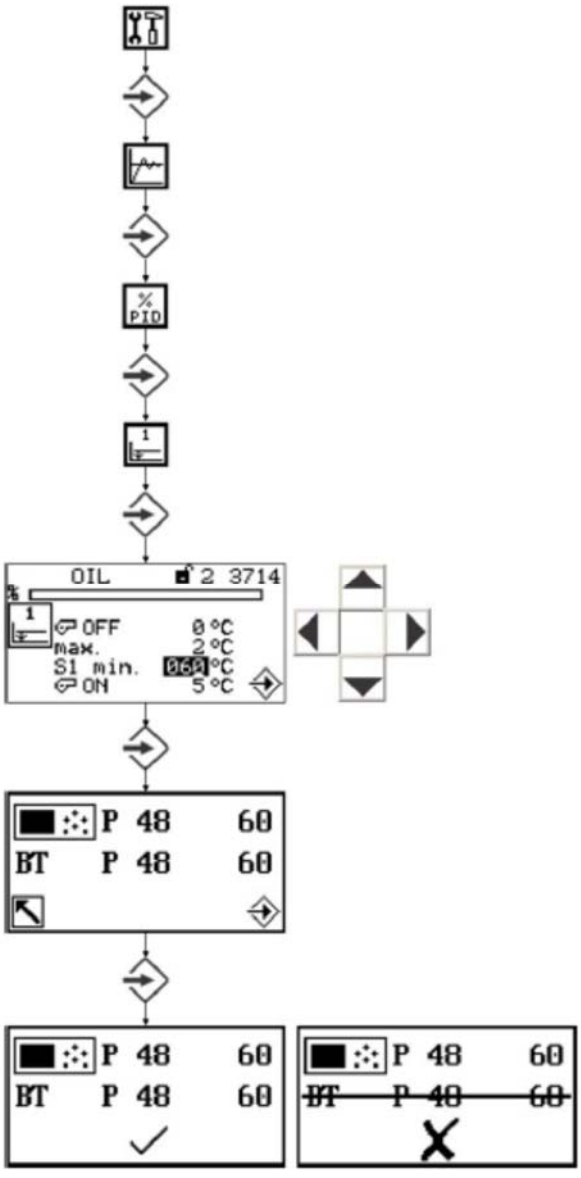
Occorre impostare valori limite per i parametri che comandano l'accensione e lo spegnimento del bruciatore. Se il bruciatore si spegne e la temperatura attuale non ha ancora raggiunto la temperatura di accensione, il display informa l'operatore che la centralina di potenza non si avvia.





<u>Verificare che il DIP1 sia a "1" per poter comunicare con la centralina.</u>

2.2 INSERIMENTO DEL SET POINT PER IL CONTROLLO DI POTENZA



Utilizzare i tasti freccia per selezionare il punto di attivazione e il punto di disattivazione e impostarli.

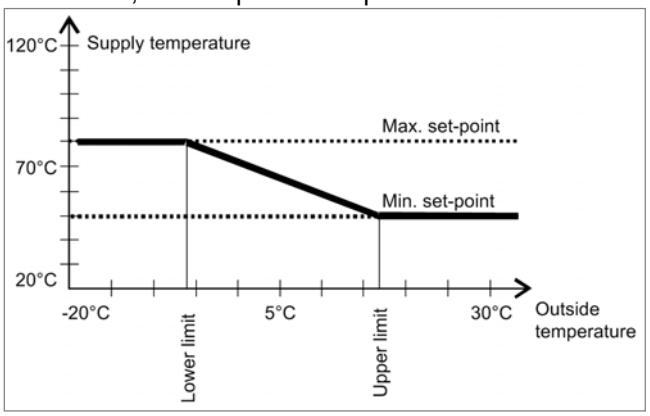
Confermando con ENTER l'impostazione entro l'intervallo preimpostato il valore viene trascritto tra i parametri; in caso contrario la modifica viene rifiutata.

2.3 DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO

L'avvio del bruciatore è descritto come sopra, ma lo sblocco dell'avvio del bruciatore deve provenire dalla centralina di potenza, ovvero il valore attuale deve essere al di sotto del valore di set point. Il bruciatore si avvia solo quando il segnale "Bruciatore On" e lo sblocco provengono dalla centralina di carico. La centralina di potenza funziona solo quando il bruciatore è acceso e il segnale "Sblocco del controllo" è stato dato. Il valore predefinito di carico per il composto viene quindi impostato tramite la centralina di potenza integrata. Esso dipende dalla differenza tra il valore attuale, il valore di set point e i parametri di controllo impostati. Se il valore attuale supera il valore massimo impostato, la centralina di potenza interrompe la combustione. La centralina di potenza è attiva solo in modalità "automatica".

2.4 CONTROLLO DELLE CONDIZIONI ATMOSFERICHE

Se il controllore di accensione del bruciatore è configurato come "controllato dalle condizioni atmosferiche", il valore di set point può essere spostato fra il valore minimo di set point parametrizzato e il valore massimo di set point collegando un altro sensore di temperatura Pt100/Pt1000 ai terminali 25, 26 e 27. Nel controllo delle condizioni atmosferiche la temperatura esterna è un componente del calcolo del set point. Ciò permette all'operatore di inserire un set point minimo e massimo, entro i quali la temperatura esterna determina il valore del set point finale.



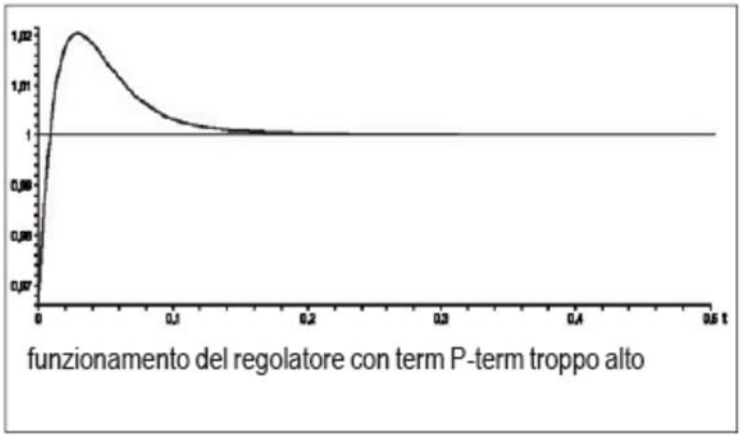
Con l'opzione "Controllo delle condizioni atmosferiche" è possibile pre-impostare un set point esterno.

2.5 COMMUTAZIONE DEL SET POINT

É possibile commutare il set point tramite l'ingresso "commutazione set point" al terminale 5. Se si utilizza una versione con valore di set point fisso, è possibile selezionare uno dei due valori che vengono inseriti nei parametri P0048 e P0050 con questo contatto. Se è stato attivato anche il controllo delle condizioni atmosferiche, è possibile scegliere tra una delle due coppie di valori limite (vedi controllo delle condizioni atmosferiche e limiti della gamma). I parametri del set point 1 (per la commutazione del set point) e il set point minimo 1 (per il controllo delle condizioni atmosferiche) sono uguali. Lo stesso vale per i parametri del set point 2 e il set point minimo 2. Il contenuto viene assegnato in base alla configurazione. Quando viene attivata l'opzione "controllo delle condizioni atmosferiche" e vengono impostati i parametri, è possibile creare un set point esterno di default. Ciò significa che il set point può essere impostatomanualmente o automaticamente tramite un potenziometro (o commutato tramite le resistenze).
Collegando un interruttore di commutazione è possibile implementare la riduzione notturna invece del controllo delle condizioni atmosferiche. Il controllo delle condizioni atmosferiche e la riduzione notturna possono essere implementati contemporaneamente, combinando il controllo delle condizioni atmosferiche alla commutazione del set point.

2.6 ASSISTENZA ALLA CONFIGURAZIONE

Caratteristica	Processo di controllo	Modalità di controllo	Procedura di avviamento
Term **P** maggiore	diminuzione dell'attenuazione	reazione più forte con overshoot	avviamento più rapido con overshoot
Term **P** minore	aumento dell'attenuazione	reazione minore, minore tendenza all'oscillazione	avviamento rallentato



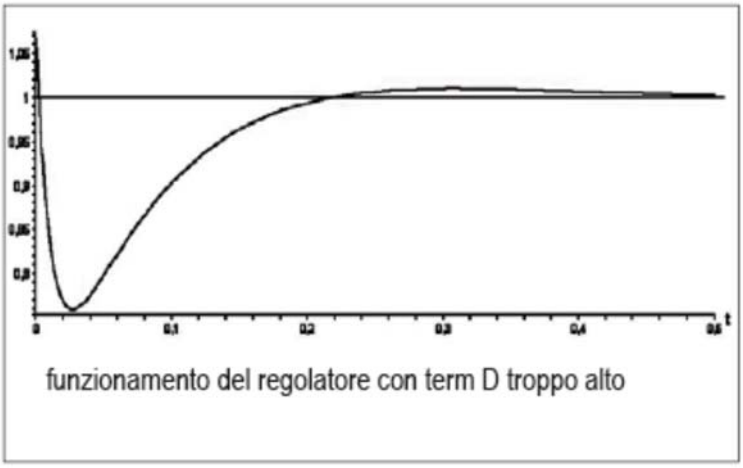
funzionamento del regolatore con term P-term troppo alto

Caratteristica	Processo di controllo	Modalità di controllo	Procedura di avviamento
Term I term maggiore	diminuzione dell'attenuazione	maggiore reazione con tendenza all'oscillazione	avviamento rapido con tendenza all'oscillazione
Term **I** minore	aumento dell'attenuazione	reazione minore, minore tendenza all'oscillazione	avviamento rallentato



funzionamento del regolatore con term I troppo alto

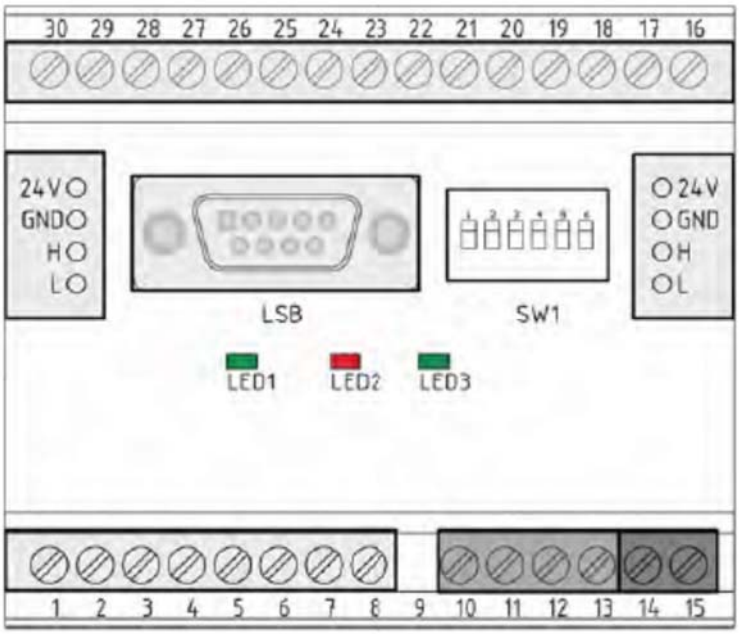
Caratteristica	Processo di controllo	Modalità di controllo	Procedura di avviamento
Term **D** maggiore	diminuzione dell'attenuazione	reazione maggiore	avviamento rallentato, diminuzione di potenza anticipata
Term **D** minore	aumento dell'attenuazione	reazione minore	avviamento rapido, diminuzione di potenza ritardata

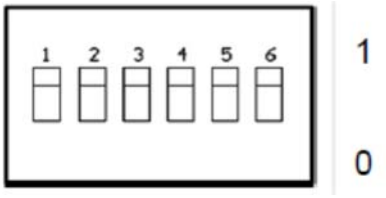


funzionamento del regolatore con term D troppo alto

2.7 INTERRUTTORI DIP-SWITCH

Grazie agli interruttori DIP è possibile configurare tutte le impostazioni di LCM100.





2.7.1 FUNZIONI DEGLI INERRUTTORI DIP-SWITCH

Con l'interruttore DIP 1 è possibile attivare o disattivare la resistenza terminale CAN.

Interruttore DIP 1

0 Resistenza terminale CAN inattiva
1 Resistenza terminale CAN attiva

Grazie agli interruttori DIP 2 - 3 è possibile impostare la famiglia LSB.

Interruttore DIP 2	Interruttore DIP 3	Famiglia LSB
0	0	1
0	1	2
1	0	3
1	1	4

Grazie agli interruttori DIP 4 - 6 è possibile impostare gli ingressi del sensore.

Interruttore DIP 4	Interruttore DIP 5	Interruttore DIP 6	Ingresso
0	X	X	PT100 Sensore di temperatura caldaia
1	X	X	PT1000 Sensore di temperatura caldaia
X	0	X	PT100 Sensore di temperatura ambiente
X	1	X	PT1000 Sensore di temperatura ambiente
X	X	0	PT100 Sensore di temperatura fumi
X	X	1	PT1000 Sensore di temperatura fumi

2.7.2 LED

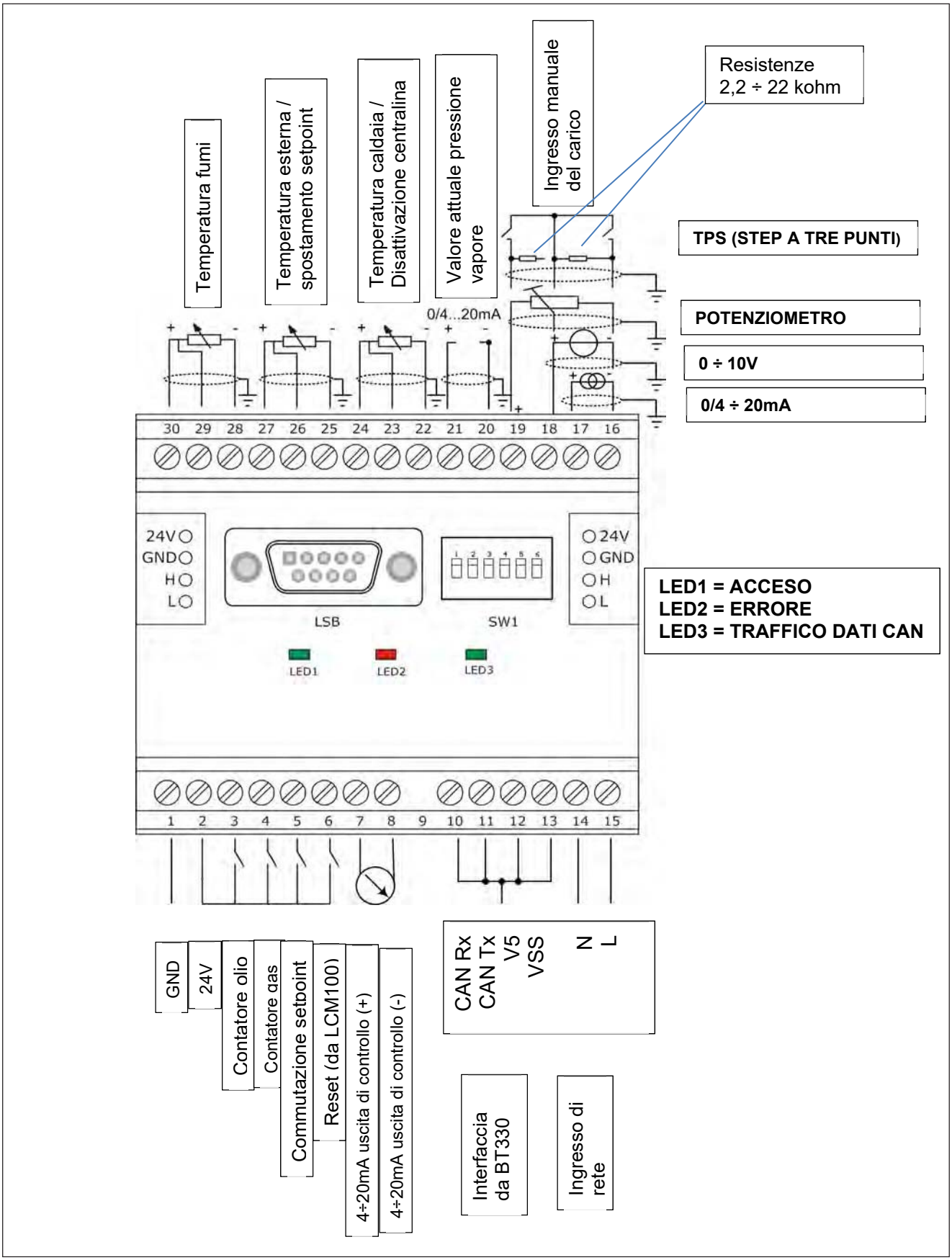
LCM100 ha tre LED che devono essere collegati come descritto:

LED	Colore	Pertinenza
ERR (LED 1)	rosso	Durante il funzionamento normale, il LED è spento. Il LED si accende nei seguenti casi: - Inizializzazione non pronta o non eseguita con successo (ad es. impossibile inizializzare HW) - Impossibile ricevere messaggi per almeno 3 secondi
CAN (LED 2)	verde	**Spento**: Regolatore CAN in Bus-Off. Nessuna comunicazione possibile **Lampeggiante**: Il regolatore CAN ha rilevato un'anomalia temporanea. Dopo aver risolto il problema, il LED continua a lampeggiare per un po' di tempo. **Acceso**: CAN è pronto.
PWR (LED 3)	verde	**Acceso**: Il modulo funziona normalmente = inizializzato e senza errori

2.7.3 COLLEGAMENTO ELETTRICO

Collegare il modulo LCM100 della centralina di potenza a BT300 tramite la spina X31 e i terminali LCM 10 -13.

Quando si collega LCM100 a BT300, gli ingressi Last- e Last+ non saranno più supportati dalla spina X09. É importante collegare questi segnali a LCM100 come contatti a potenziale zero (Vedi capitolo 9.1.14.2 Assegnazione del terminale).


Temperatura fumi
Temperatura esterna / spostamento setpoint
Temperatura caldaia / Disattivazione centralina
Valore attuale pressione vapore
Ingresso manuale del carico
Resistenze 2,2 ÷ 22 kohm
TPS (STEP A TRE PUNTI)
POTENZIOMETRO
0 ÷ 10V
0/4 ÷ 20mA
0/4...20mA
30 29 28 27 26 25 24 23 22 21 20 19 18 17 16
24V
GND
H
L
LSB
SW1
LED1
LED2
LED3
LED1 = ACCESO
LED2 = ERRORE
LED3 = TRAFFICO DATI CAN
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15
GND
24V
Contatore olio
Contatore gas
Commutazione setpoint
Reset (da LCM100)
4÷20mA uscita di controllo (+)
4÷20mA uscita di controllo (-)
CAN Rx
CAN Tx
V5
VSS
N
L
Interfaccia da BT330
Ingresso di rete

Assemblaggio del cavo	Tipo	Schermatura	Lunghezza max. cavo [m]
Rete	C.A. in	-	100
24V esterno	C.C. out	-	100
BT-CAN	IO	-	1
CAN	IO	X	100
Misurazione olio combustibile	I	-	10
Misurazione gas	I	-	10
Commutazione del set point	I	-	10
Ingresso di riserva	I	-	10
Temperatura fumi	I	X	100
Temperatura ambiente	I	X	100
Temperatura acqua caldaia	I	X	10
Pressione vapore	I	X	10
Ingresso combinazione 20mA	I	X	100
Terminale ingresso combinazione 18	I	X	100
Uscita di controllo	O	X	100

I = Ingresso
O = Uscita
CA = Ingresso in corrente alternata; 90 - 250V c.a. 47 - 63Hz
CC = Alimentazione in corrente continua

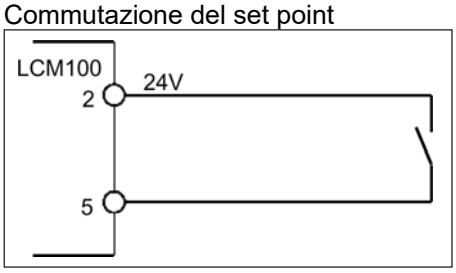
In caso di schermatura del condotto, questa deve essere memorizzata in un terminale separato sul PE.

2.7.4 ASSEGNAZIONE MORSETTI

LCM100 ha una alimentazione 24V per il trasmettitore di pressione e per le alimentazioni degli altri moduli LSB.
La corrente massima è 400mA per tutte le alimentazioni. Questa alimentazione è parallela all'alimentazione 24V di LSB.

E' vietato alimentare il terminale LSB di LCM100 dall'esterno.

Commutazione del set point



Connessione di commutazione del set point

USCITA ANALOGICA (MORSETTI 7; 8)

In questa uscita è possibile usare i "valori analogici" interni (ad es. valore interno per un sistema di controllo esterno).

I cavi devono essere schermati !

É possibile usare diversi valori per il funzionamento a gasolio (P 0020) e a gas (P 0021) e la potenza in uscita per il funzionamento a gasolio (P 0024; P 0028) e a gas (P 0025; P 0029).

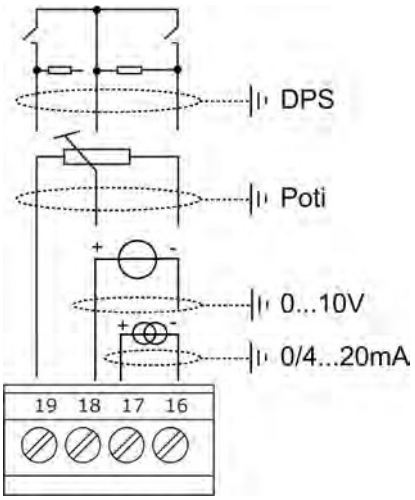
INTERFACCIA CAN (MORSETTI 10 - 13)

Si consiglia di usare la spina BT300 X31 per il collegamento e il cavo con numero d'ordine LAMTEC 667P0515 per il LCM100. La spina X31 è già installata su questo cavo e i numeri dei terminali per LCM100 sono indicati sui fili.

INGRESSO ALIMENTAZIONE L; N (MORSETTI 14; 15)

Collegare l'ingresso di potenza (90÷250V / 47÷63Hz) a questi terminali, in modo che LCM100 fornisca tensione a LSB (max. 400mA)

INGRESSO ESTERNO DI COMANDO ESTERNO (MORSETTI 16 - 19)

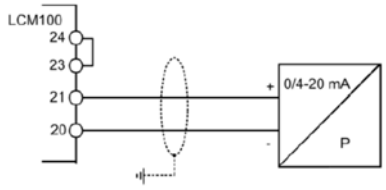


Possibilità di collegamento dell'ingresso esterno di comando

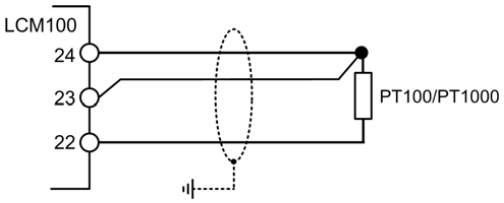
Occorre attivare LCM100 tramite P0040, in modo che gli ingressi LCM100 vengano interpretati come ingresso esterno di accensione regolare. Impostare P0040 a 1 o 2.
Inoltre, i terminali 22 e 23 devono essere cortocircuitati.

Selezionare la modalità dell'ingresso esterno di accensione tramite P 0065.

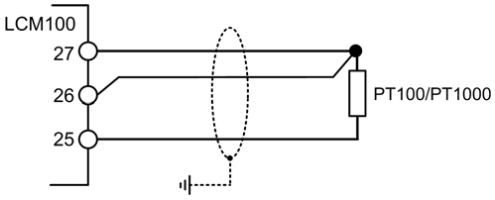
CONNESSIONE SONDE (MORSETTI 20 ÷ 30)



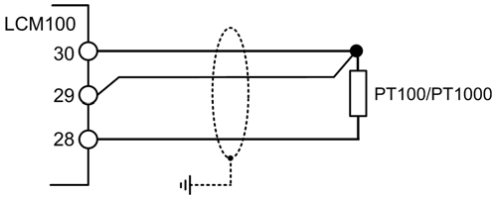
Valore attuale del collegamento pressione vapore



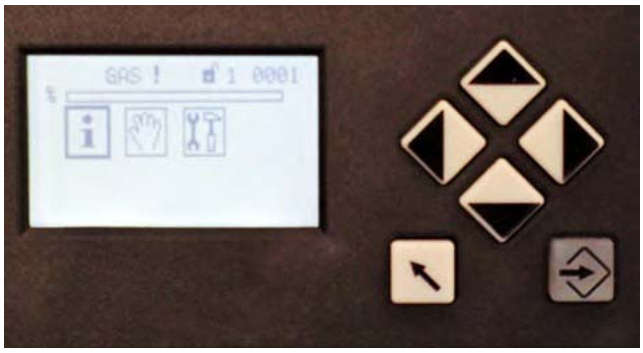
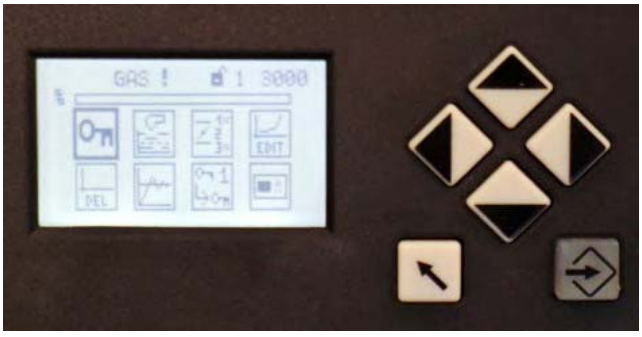
Valore attuale del collegamento temperatura caldaia

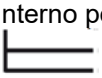
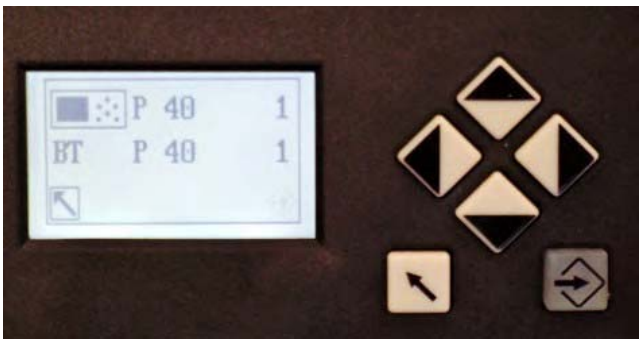
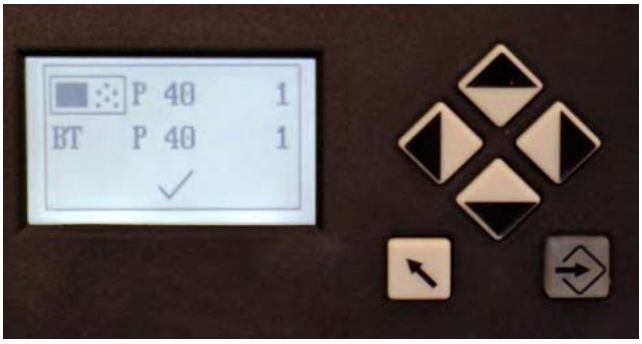


Collegamento temperatura ambiente / Spostamento setpoint



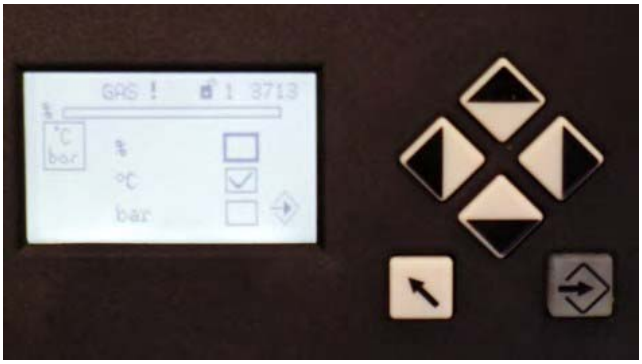
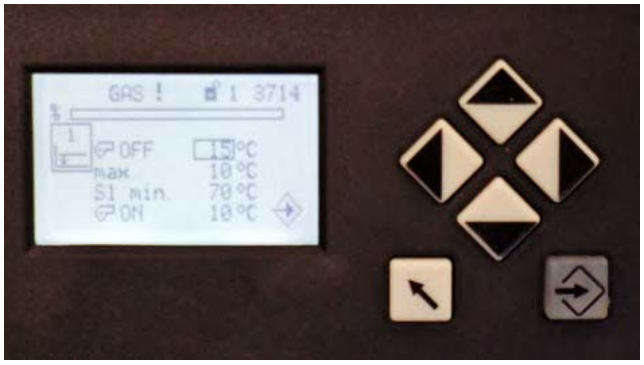
Collegamento temperatura fumi

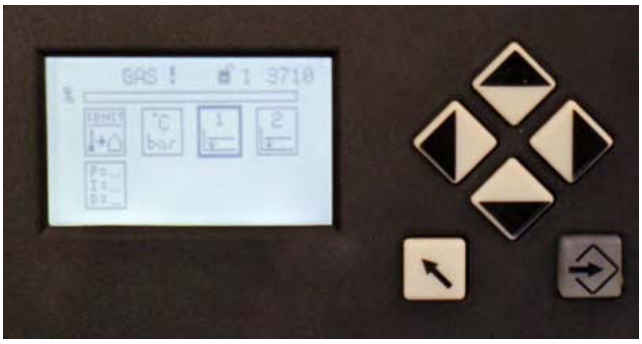
	**SCHERMATA INIZIALE** Premere enter
	Premere il tasto per selezionare la funzione Setting Premere enter
	Selezionare per entrare nel menu password Premere enter
	Verificare la password (0000), Premere enter
	Selezionare con le frecce l'icona Premere enter

	Selezionare  Premere enter 
	Selezionare  Premere enter 
	Per attivare il regolatore interno posizionarsi sul riquadro corrispodente al simbolo  Per attivare il regolatore interno con curva climatica osizionarsi sul riquadro corrispodente al simbolo  Premere enter 
	Premere enter  per confermare i parametri immessi.
	Premere exit 

	Premere exit 

4 ACCESSO ALLA FUNZIONE REGOLAZIONE DELLA TEMPERATURA

	Posizionarsi con su °C bar per accedere alla selezione dell'unità di misura. Premere enter
	Selezionare con °C in base al tipo di sonda, Premere enter per selezionare l'unità di misura desiderata, Premere enter per confermare la selezione. Premere exit
	Selezionare con 1, Premere enter
	Posizionarsi con su i setpoint per variare I seguenti parametri : • SPEGNIMENTO (SET POINT + VALORE) • COMANDO AL MINIMO (SET POINT + VALORE) • SET POINT CALDAIA • ACCENSIONE (SET POINT - VALORE) Premere enter per memorizzare I parametri Premere exit



Selezionare con l'icona

Premere enter



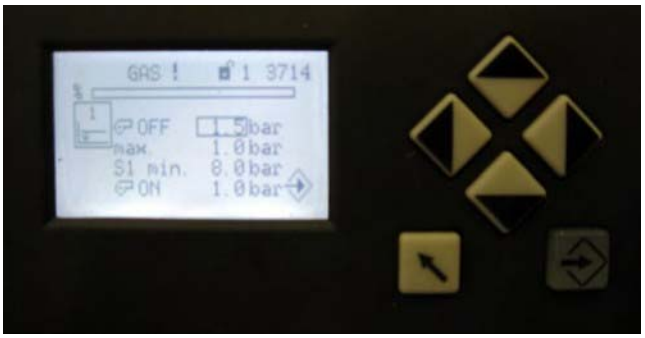
Impostare i dati come in tabella:

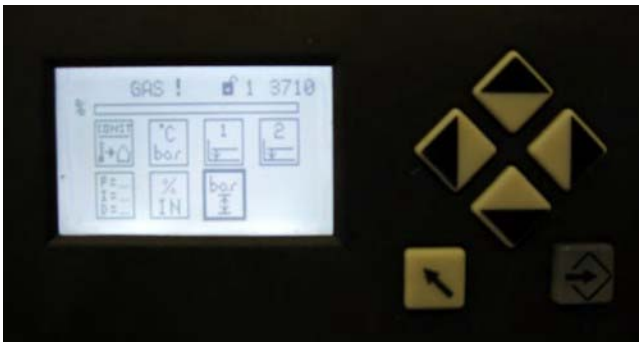
	Installazioni Acqua Calda		Installazioni Caldaia a Vapore
Term **P**	**200**	**120**	600
Term **I**	**600**	**60**	300
Termn **D**	**200**	**60**	25
Tempo di regolazione	**15**	**15**	20

Premere enter per confermare

Premere exit tre volte per tornare alla schermata iniziale.

5 ACCESSO ALLA FUNZIONE REGOLAZIONE DELLA PRESSIONE

	Per accedere al settaggio della pressione seguire i passaggi del capitolo 3 "ACCESSO ALLE FUNZIONI DI REGOLAZIONE". Selezionare con su
	Selezionare bar con le frecce Premere enter due volte per confermare Premere exit per tornare alla videata principale.
	Selezionare Premere enter per confermare
	Posizionarsi con su i setpoint per variare I seguenti parametri : • SPEGNIMENTO (SET POINT + VALORE) • COMANDO AL MINIMO (SET POINT + VALORE) • SET POINT CALDAIA • ACCENSIONE (SET POINT - VALORE) Premere enter per memorizzare I parametri Premere exit

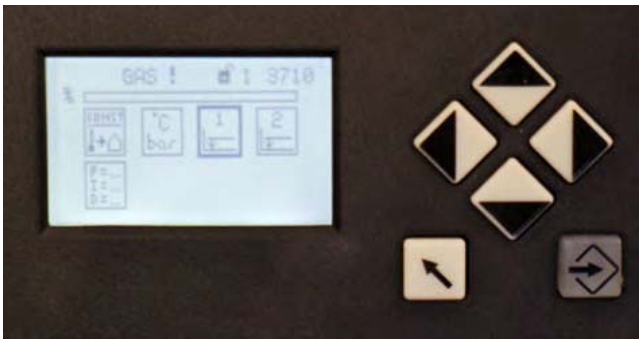


Selezionare 

Premere enter  per confermare



Impostare I valori di sonda min. e max.
(esempio: sonda 0-16 bar 4mA =0 -
20mA =160)



Selezionare con  l'icona 

Premere enter 

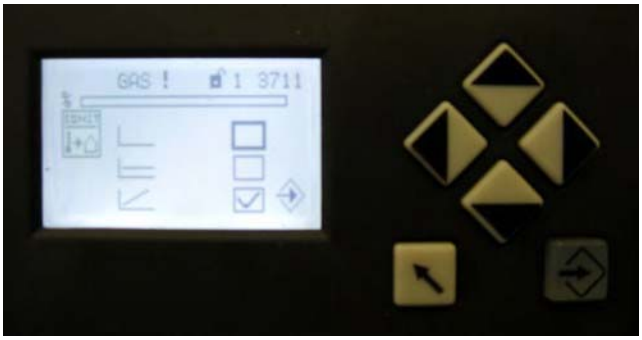
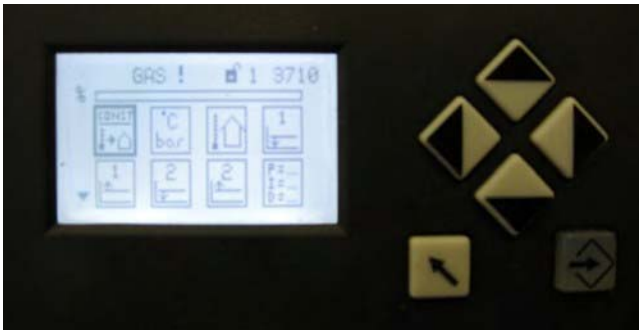
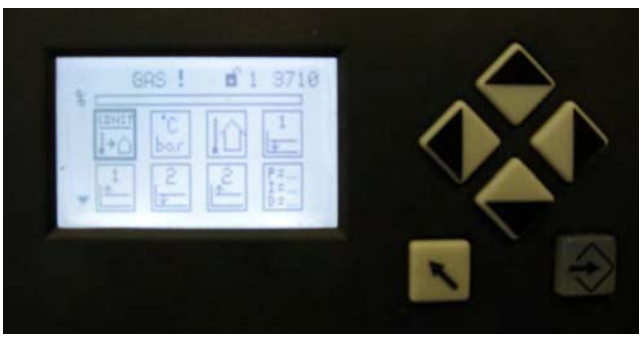


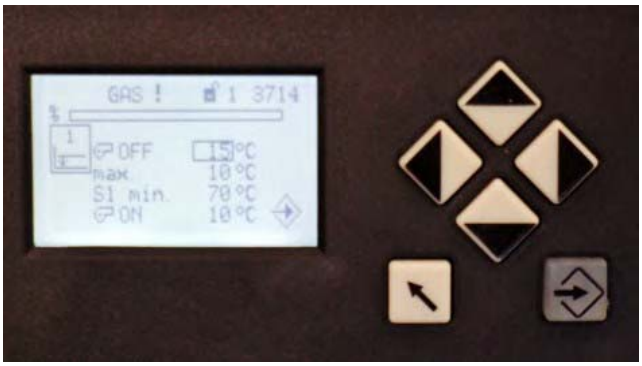
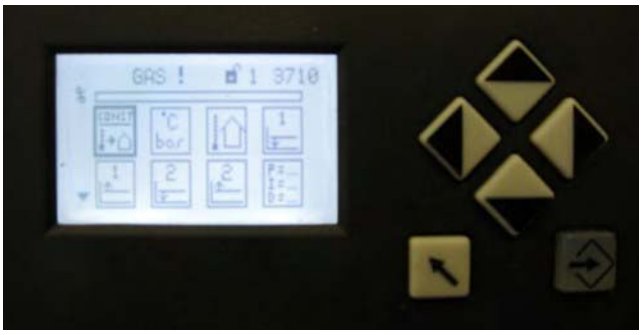
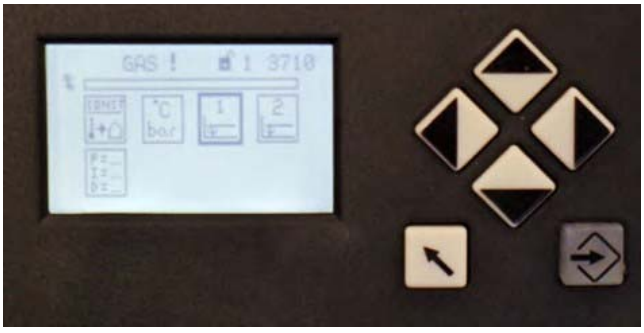
Impostare i dati come in tabella:

	Installazioni Acqua Calda		Installazioni Caldaia a Vapore
Term **P**	200	120	**600**
Term **I**	600	60	**300**
Termn **D**	200	60	**25**
Tempo di regolazione	15	15	**20**

Premere enter  per confermare

Premere exit  tre volte per tornare alla schermata iniziale.

	Per accedere al settaggio della pressione seguire i passaggi del capitolo 3 "ACCESSO ALLE FUNZIONI DI REGOLAZIONE". Selezionare con su CONST Premere enter
	Selezionare impostare P40 = 2 Premere enter
	Selezionare con su Premere enter
	Impostare la minima e massima temperature esterna Premere exit
	Selezionare con su 1 Premere enter

	Posizionarsi con su i setpoint per variare I seguenti parametri : • SPEGNIMENTO (SET POINT + VALORE) • COMANDO AL MINIMO (SET POINT + VALORE) • SET POINT CALDAIA • ACCENSIONE (SET POINT - VALORE) Premere enter per memorizzare I parametri Premere exit
	Selezionare con su Premere enter
	Impostare solamente la massima temperature “S1 max” Premere enter
	Selezionare con l’icona Premere enter



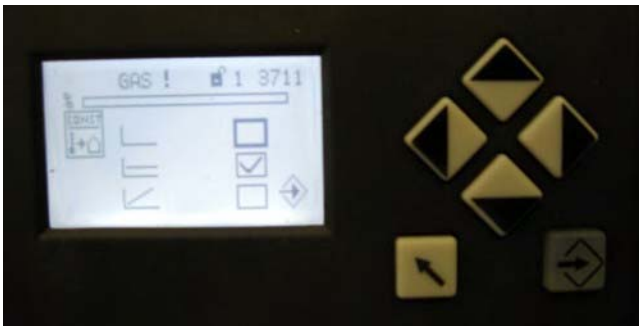
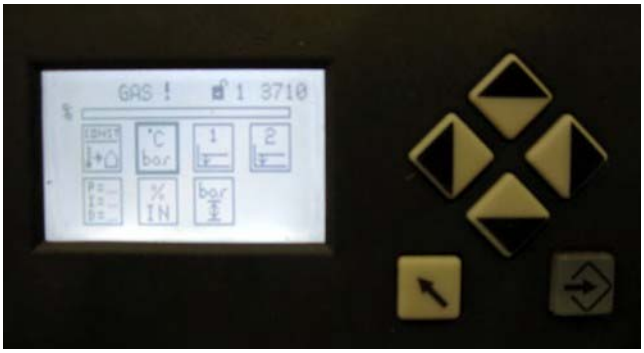
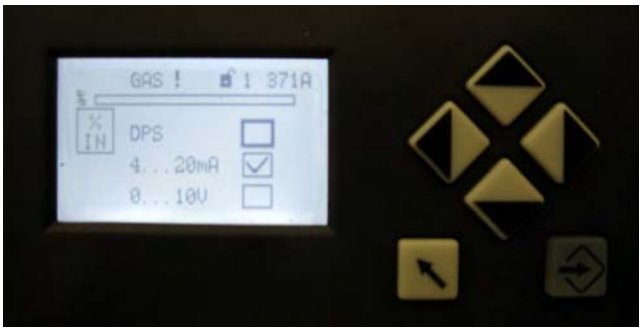
Impostare i dati come in tabella:

	Installazioni Acqua Calda		Installazioni Caldaia a Vapore
Term **P**	200	120	600
Term **I**	600	60	300
Termn **D**	200	60	25
Tempo di regolazione	15	15	20

Premere enter  per confermare

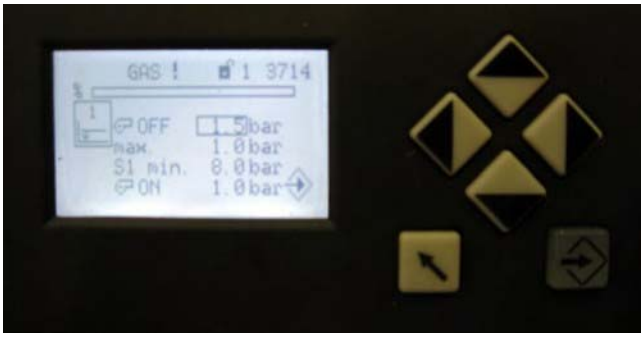
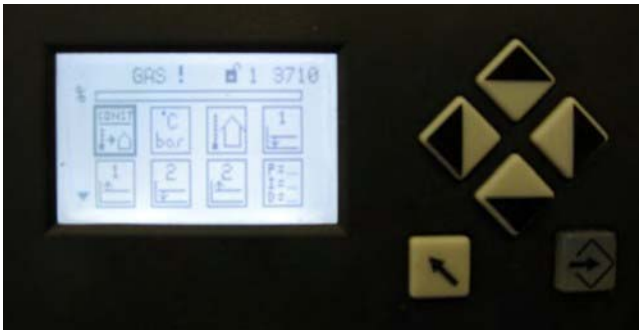
Premere exit  tre volte per tornare alla schermata iniziale.

7 ACCESSO ALLA FUNZIONE SEGNALE ESTERNO (4-20 MA, 0-10 DPS POTENZIOMETRO)

	Per accedere al settaggio della pressione seguire i passaggi del capitolo 3 "ACCESSO ALLE FUNZIONI DI REGOLAZIONE". Selezionare con su Premere enter
	Selezionare impostare P40 = 1 Premere enter per confermare Premere exit
	Selezionare con su Premere enter
	Selezionare il tipo di segnale di modulazione Premere exit tre volte per tornare alla schermata iniziale.

8 ACCESSO ALLA FUNZIONE SET-POINT REMOTO (4-20 MA)

	⚠ Per accedere al settaggio della pressione seguire i passaggi del capitolo 3 "ACCESSO ALLE FUNZIONI DI REGOLAZIONE". Selezionare con su Premere enter
	Selezionare impostare P40 = 2 Premere enter per confermare Premere exit
	Selezionare con su Premere enter
	Impostare min 40, max 200 Premere enter per confermare Premere exit

	Selezionare con  su  Premere enter 
	Posizionarsi con  su i setpoint per variare I seguenti parametri : • SPEGNIMENTO • COMANDO AL MINIMO (SET POINT + VALORE) • SET POINT CALDAIA • ACCENSIONE (SET POINT - VALORE) Premere enter  per memorizzare I parametri Premere exit 
	Selezionare con  su  Premere enter 
	Impostare solamente la massima temperature “S1 max” Premere enter 

CIB UNIGAS 600V
REGOLATORE



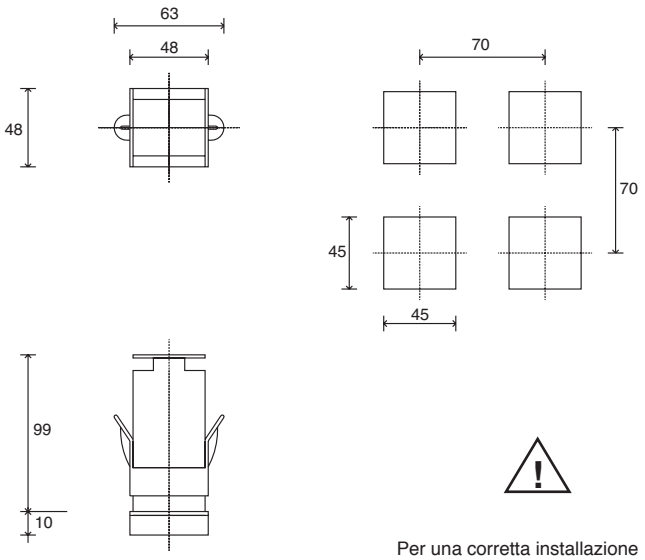
MANUALE D'USO

COD. M12925AA Rel 1.2 08/2014

VERSIONE SOFTWARE **1.0x T73**
codice **80379**/ Edizione **01** - **06/2012**

1 • INSTALLAZIONE

• Dimensioni di ingombro e di foratura; inserimento fissaggio a pannello



Per una corretta installazione leggere le avvertenze contenute nel manuale

Montaggio a quadro:
Per bloccare gli strumenti inserire l'apposito blocchetto nelle sedi presenti sui lati della scatola. Per montare due o più strumenti affiancati rispettare per il foro le misure come da disegno.

MARCATURA CE: Lo strumento è conforme alle Direttive dell'Unione Europea 2004/108/CE e 2006/95/CE con riferimento alle norme generiche: **EN 61000-6-2** (immunità in ambiente industriale) **EN 61000-6-3** (emissione in ambiente residenziale) **EN 61010-1** (sicurezza).

MANUTENZIONE: Le riparazioni devono essere eseguite solamente da personale specializzato od opportunamente addestrato. Togliere alimentazione allo strumento prima di accedere alle parti interne. Non pulire la scatola con solventi derivati da idrocarburi (trielina, benzina, etc.). L'uso di tali solventi compromette l'affidabilità meccanica dello strumento. Per pulire le parti esterne in plastica utilizzare un panno pulito inumidito con alcool etilico o con acqua.

ASSISTENZA TECNICA: In GEFRAN è disponibile un reparto di assistenza tecnica. Sono esclusi da garanzia i difetti causati da un uso non conforme alle istruzioni d'uso.

La conformità EMC è stata verificata con i seguenti collegamenti

FUNZIONE	TIPO DI CAVO	LUNGHEZZA UTILIZZATA
Cavo di alimentazione	1 mm²	1 mt
Fili uscita relè	1 mm²	3,5 mt
Sonda ingresso termocoppia	0,8 mm² compensated	5 mt
Sonda ingresso termoresistenza "PT100"	1 mm²	3 mt

2 • CARATTERISTICHE TECNICHE

Display	2x4 digit verde, altezza cifre 10 e 7mm
Tasti	4 di tipo meccanico (Man/Aut, INC, DEC, F)
Accuratezza	0.2% f.s. ±1 digit a temperatura ambiente di 25°C
Ingresso principale (filtro digitale impostabile)	TC, RTD, PTC, NTC 60mV,1V Ri≥1MΩ; 5V,10V Ri≥10KΩ; 20mA Ri=50Ω Tempo di campionamento 120 msec.
Tipo TC (Termocoppie) (ITS90)	Tipo TC Termocoppie : J,K,R,S,T (IEC 584-1, CEI EN 60584-1, 60584-2) ; è possibile inserire una linearizzazione custom i tipi B,E,N,L GOST,U,G,D,C sono disponibili usando la linearizzazione custom.
Errore comp. giunto freddo	0,1° / °C
Tipo RTD (scala impostabile nel campo indicato, con/senza punto decimale) (ITS90) *Max. resistenza di linea per RTD*	DIN 43760 (Pt100), JPT100 20Ω
Tipo PTC / Tipo NTC	990Ω, 25°C / 1KΩ, 25°C
Sicurezza	rilevamento corto circuito o apertura delle sonde, allarme LBA
Selezione gradi C / F	configurabile da tastiera
Range scale lineari	-1999...9999 punto decimale impostabile
Azioni di controllo	Pid, Autotune, on-off
pb - dt - it	0,0...999,9 % - 0,00...99,99 min - 0,00...99,99 min
Azione	caldo / freddo
Uscite di controllo	on / off
Limitazione Max potenza caldo / freddo	0,0...100,0 %
Tempo di ciclo	0...200 sec
Tipo di uscita main	relè, logica, continua (0...10V Rload ≥ 250KΩ, 0/4...20mA Rload ≤ 500Ω)
Softstart	0,0...500,0 min
Impostazione potenza di fault	-100,0...100,0 %
Funzione spegnimento	Mantiene la visualizzazione di PV, possibilità di esclusione
Allarmi configurabili	Fino a 3 funzioni di allarme associabili ad una uscita e configurabili di tipo: massima, minima, simmetrici, assoluti/relativi, LBA
Mascheratura allarmi	esclusione all'accensione memoria, reset da tastiera e/o contatto
Tipo di contatto relè	NO (NC), 5A, 250V/30Vdc cosΩ=1
Uscita logica per relè statici	24V ±10% (10V min a 20mA)
Alimentazione trasmettitore	15/24Vdc, max 30mA protezione cortocircuito
Alimentazione (tipo switching)	(standard) 100...240Vac ±10% (opzionale) 11...27Vac/dc ±10% 50/60Hz, 8VA max.
Protezione frontale	IP65
Temperatura di lavoro / stoccaggio	0...50°C / -20...70°C
Umidità relativa	20...85% Ur non condensante
Condizioni ambientali di utilizzo	uso interno, altitudine sino a 2000m
Installazione	a pannello, estraibilità frontale
Peso	160 g in versione completa

3 • DESCRIZIONE FRONTALE STRUMENTO

Indicatori di funzione:
Segnalano il tipo di funzionamento dello strumento

L1 MAN/AUTO = OFF (regolazione automatica)
ON (regolazione manuale)

L2 PRE-HEATING = ON (in esecuzione)

L3 SELFTUNING = ON (Self attivato)
OFF (Self disattivato)

Selezione regolazione Automatica / Manuale:
Attivo solo quando il display PV visualizza la variabile di processo (tasto premuto per almeno 5 sec.)



Indicazione stato delle uscite:
OUT 1 (AL1); OUT 2 (APRI); OUT 3 (CHIUDI)

Display PV: Indicazione della variabile di processo
Visualizzazione errori: LO, HI, Sbr, Err
LO = il valore della variabile di processo é < di LO_S
HI = il valore della variabile di processo é > di HI_S
Sbr = sonda interrotta o valori dell'ingresso oltre i limiti massimi
Err = terzo filo interrotto per PT100, PTC o valori dell'ingresso inferiori ai limiti minimi (es. per TC con collegamento errato)

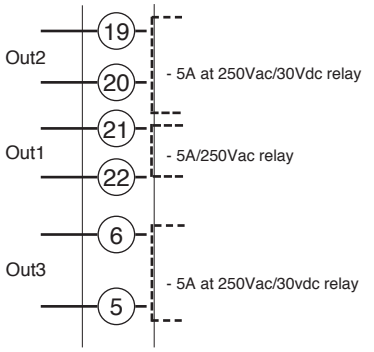
Display SV: Indicazione Setpoint di regolazione

Pulsante funzione:
Permette di accedere alle diverse fasi di configurazione •• Conferma la modifica dei parametri impostati con passaggio al successivo o al precedente se il tasto Auto/Man è premuto

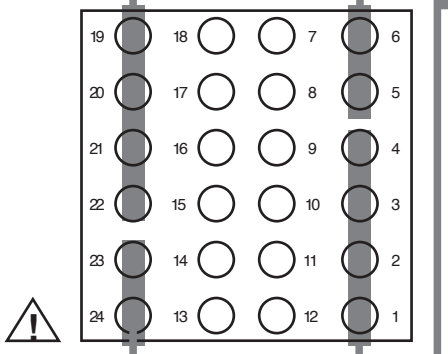
Pulsanti "Incrementa" e "Decrementa":
Permettono di realizzare un'operazione di incremento (decremento) di un qualsiasi parametro numerico •• La velocità di incremento (decremento) è proporzionale alla durata della pressione del tasto •• L'operazione non è ciclica ovvero una volta raggiunto il max. (min.) di un campo di impostazione, pur mantenendo premuto il tasto, la funzione incremento (decremento) viene bloccata

4 • CONNESSIONI

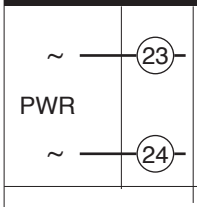
• Uscite



TOP



• Alimentazione



Standard:
100...240Vac ±10%

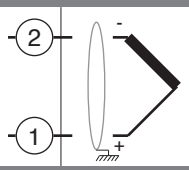
Opzionale:
11...27Vac/dc ±10%

Potenza max 8VA; 50/60Hz

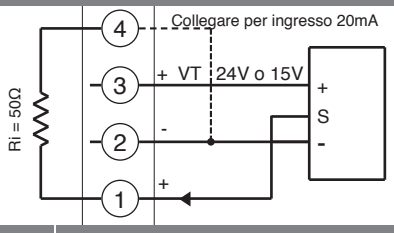
• Ingressi

• Ingresso TC

Termocoppie disponibili: J, K, R, S, T
(B, E, N, L, U, G, D, C possibili inserendo una linearizzazione custom)
- Rispettare le polarità
- Per estensioni, usare cavo compensato adatto al tipo di TC utilizzata



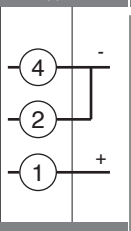
• Ingresso lineare con trasmettitore 3 fili



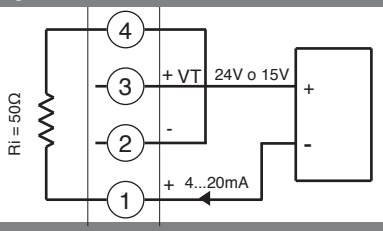
• Ingresso lineare (I)

Ingresso lineare in corrente continua

20mA,
Ri = 50Ω

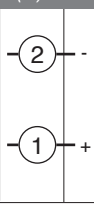


• Ingresso lineare con trasmettitore 2 fili



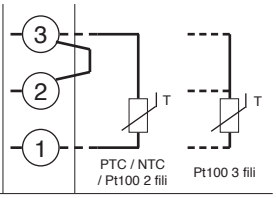
• Ingresso lineare (V)

Ingresso lineare in tensione continua
60mV, 1V Ri > 1MΩ
5V, 10V Ri > 10KΩ



• Pt100 / PTC / NTC

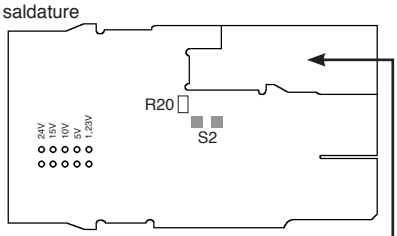
Usare fili di sezione adeguata (min. 1mm²)
PT100, JPT100, PTC, NTC



• Identificazione schede

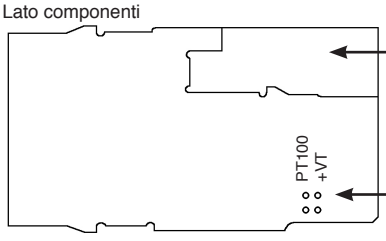
Scheda Alimentazione - Lato saldature

Selezione tensione alimentazione Trasmettitore



NB.: é possibile ottenere il relé OUT1 eccitato all'accensione tramite l'esecuzione del ponticello **S2** e la rimozione della resistenza **R20**

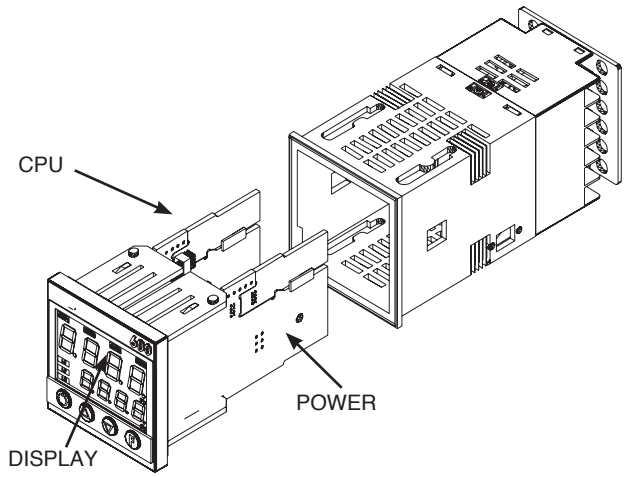
Scheda CPU - Lato componenti



Schede IN/OUT (vedi appendice)

Selezione segnale su contatto 3

• Struttura dello strumento



5 • PROGRAMMAZIONE E CONFIGURAZIONE “EASY”

LA CONFIGURAZIONE EASY (Pro=0...12) É ADATTA ALLE VERSIONI CON AL1/APRI/CHIUDI

Ponticello S4 (CPU) ON

VISUALIZZAZIONE LIVELLO 1

P.V. / S.V.	Variabile di processo (display PV) Setpoint di lavoro (display SV) o valore uscita di controllo con regolatore in manuale
_SP	Setpoint locale (punti scala Lo.L...Hi.L)
HY.P	Isteresi positiva per allarme 1 (0 ... +999 punti scala)
HY.n	Isteresi negativa per allarme 1 (0 ... -999 punti scala)

PAS — Password

PAS = 99

Pro — Codice di protezione

• Pro

12 — *Pro* — Codice di protezione

Prot	Visualizzazione	Modifica
0	SP, Hy.P, Hy.n	SP, Hy.P , Hy.n
1	SP, Hy.P, Hy.n	SP
2	SP	

+ 4 disabilitazione InP, Out
+ 8 disabilitazione CFG

6 • PROGRAMMAZIONE e CONFIGURAZIONE

VISUALIZZAZIONE LIVELLO 1

	P.V. / S.V.	Variabile di processo (display PV) Setpoint di lavoro (display SV) o valore uscita di controllo con regolatore in manuale
80.0	_SP	Setpoint locale (Lo.L ... Hi.L)
+5.0	HY.P	Isteresi positiva per allarme 1 (0 ... +999 punti scala)
-5.0	HY.n	Isteresi negativa per allarme 1 (0 ... - 999 punti scala)
	P.oS	Indicazione posizione valvola (0.0 ... 100.0 %) (*)
	Ou.P	Valore uscite di regolazione (*)

(*) Per queste visualizzazioni è disabilitato il ritorno a tempo a *PV / SV*

Se i tasti Inc, Dec, F non sono premuti entro 15 sec. la visualizzazione torna al valore P.V.

INF — Visualizzazione informazioni

NO — Ponticello S4 (CPU) =ON

CFG — Menù custom

InP — Impostazioni ingressi

Out — Impostazioni uscite

PAS — Password

NO — PAS = 99

Pro — Codice di protezione

Hrd — Configurazione hardware

Lin — Linearizzazione ingresso

U.CA — Calibrazione utente

La successione dei menù si ottiene mantenendo premuto il tasto F.

Rilasciando il tasto si seleziona il menù visualizzato.

Per accedere ai parametri contenuti premere il tasto F.

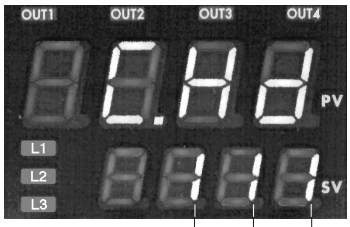
Per uscire da qualsiasi menù mantenere premuto il tasto F

In qualsiasi menù mantenendo premuti i tasti F + Auto/Man per 2sec passaggio immediato a visualizzazione livello 1

In qualsiasi menù premendo i tasti Auto/Man + F si ha il passaggio immediato al parametro precedente

Nota: Tutti i parametri che non sono necessari, a seguito della particolare configurazione, non sono visualizzati

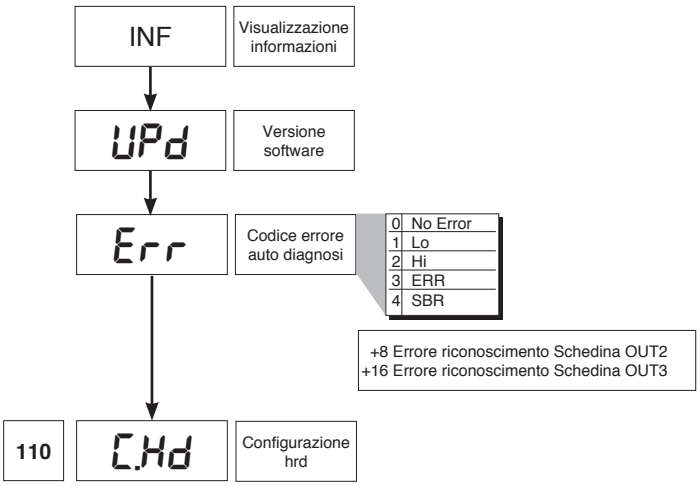
• Visualizzazione InFo



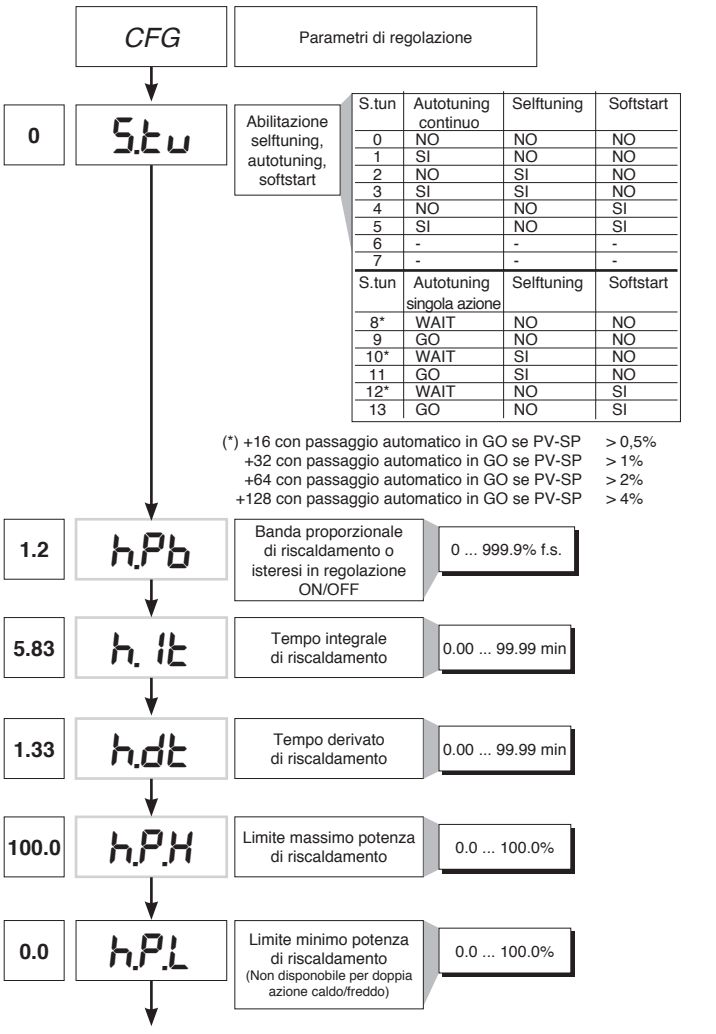
USCITA 2
0 = Assente
1 = Relé

USCITA 3
0 = Assente
1 = Relé

COMUNICAZIONE DIG.
0 = Assente



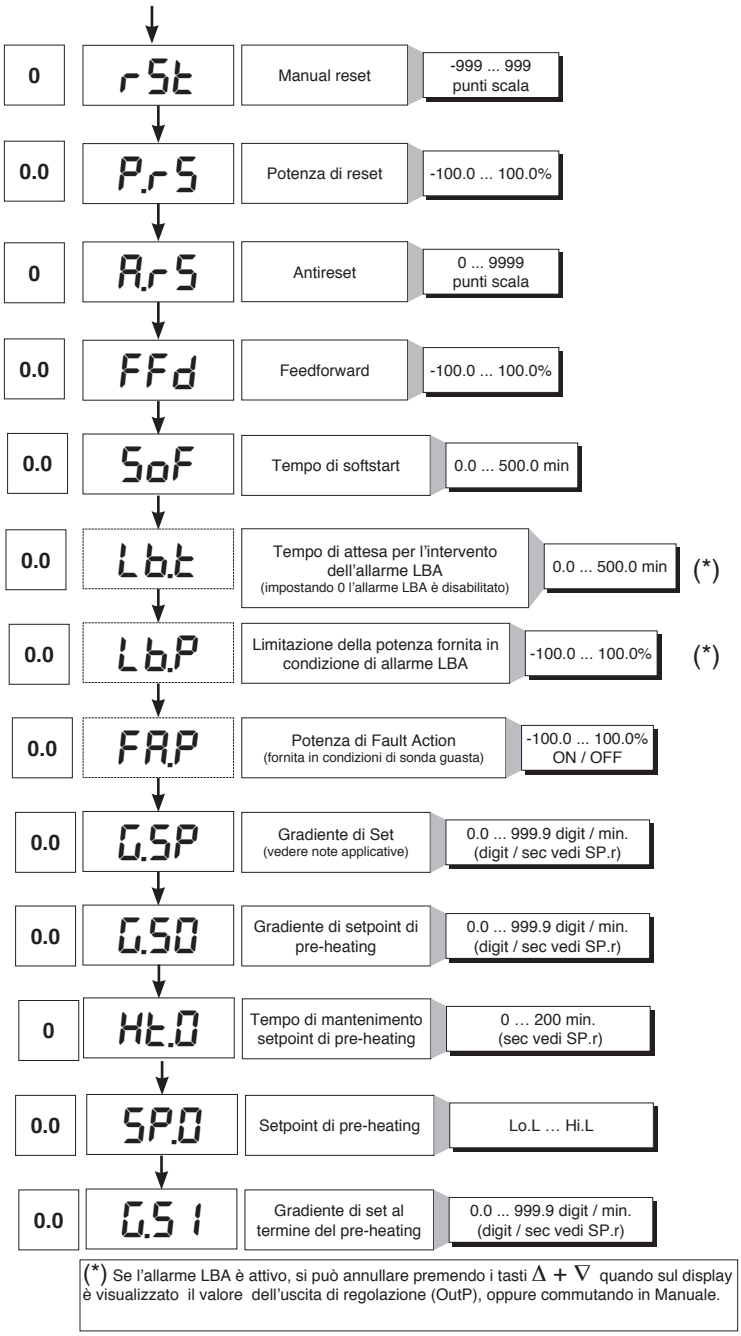
• CFG



S.tun	Autotuning continuo	Selftuning	Softstart
0	NO	NO	NO
1	SI	NO	NO
2	NO	SI	NO
3	SI	SI	NO
4	NO	NO	SI
5	SI	NO	SI
6	-	-	-
7	-	-	-

S.tun	Autotuning singola azione	Selftuning	Softstart
8*	WAIT	NO	NO
9	GO	NO	NO
10*	WAIT	SI	NO
11	GO	SI	NO
12*	WAIT	NO	SI
13	GO	NO	SI

(*) +16 con passaggio automatico in GO se PV-SP > 0,5%
+32 con passaggio automatico in GO se PV-SP > 1%
+64 con passaggio automatico in GO se PV-SP > 2%
+128 con passaggio automatico in GO se PV-SP > 4%



(*) Se l'allarme LBA è attivo, si può annullare premendo i tasti $\Delta + \nabla$ quando sul display è visualizzato il valore dell'uscita di regolazione (OutP), oppure commutando in Manuale.

• InP

InP — Impostazione ingressi

0 — SP.r — Def. Set remoto — 0 default (set remoto non presente)

+2 Tempi di pre-heating e gradienti di set in digit/sec

30 — tYP. — Tipo di sonda, segnale, abilitazione linearizzazione custom e scala ingresso principale

Type	Tipo sonda	Senza punto dec.	Con punto dec.
	Sensore:	TC	
0	TC J °C	0/1000	0.0/999.9
1	TC J °F	32/1832	32.0/999.9
2	TC K °C	0/1300	0.0/999.9
3	TC K °F	32/2372	32.0/999.9
4	TC R °C	0/1750	0.0/999.9
5	TC R °F	32/3182	32.0/999.9
6	TC S °C	0/1750	0.0/999.9
7	TC S ° F	32/3182	32.0/999.9
8	TC T °C	-200/400	-199.9/400.0
9	TC T °F	-328/752	-199.9/752.0
28	TC	CUSTOM	CUSTOM
29	TC	CUSTOM	CUSTOM
30	PT100 °C	-200/850	-199.9/850.0
31	PT100 °F	-328/156 2	-199.9/999.9
32	JPT100 °C	-200/600	-199.9/600.0
33	JPT100 °F	-328/1112	-199.9/999.9
34	PTC °C	-55/120	-55.0/120.0
35	PTC °F	-67/248	-67.0/248.0
36	NTC °C	-10/70	-10.0/70.0
37	NTC °F	14/158	14.0/158.0
38	0...60 mV	-1999/9999	-199.9/999.9
39	0...60 mV	linear custom	linear custom
40	12...60 mV	-1999/9999	-199.9/999.9
41	12...60 mV	linear custom	linear custom
42	0...20 mA	-1999/9999	-199.9/999.9
43	0...20 mA	linear custom	linear custom
44	4...20 mA	-1999/9999	-199.9/999.9
45	4...20 mA	linear custom	linear custom
46	0...10 V	-1999/9999	-199.9/999.9
47	0...10 V	linear custom	linear custom
48	2...10 V	-1999/9999	-199.9/999.9
49	2...10 V	linear custom	linear custom
50	0...5 V	-1999/9999	-199.9/999.9
51	0...5 V	linear custom	linear custom
52	1...5 V	-1999/9999	-199.9/999.9
53	1...5 V	linear custom	linear custom
54	0...1 V	-1999/9999	-199.9/999.9
55	0...1 V	linear custom	linear custom
56	200mv..1V	-1999/9999	-199.9/999.9
57	200mv..1V	linear custom	linear custom
58	Cust 10V-20mA	-1999/9999	-199.9/999.9
59	Cust 10V-20mA	linear custom	linear custom
60	Cust 60mV	-1999/9999	-199.9/999.9
61	Cust 60mV	linear custom	linear custom
62	PT100-JPT	CUSTOM	CUSTOM
63	PTC	CUSTOM	CUSTOM
64	NTC	CUSTOM	CUSTOM

Per linearizzazione custom:
- La segnalazione LO avviene con variabile a valori inferiori a Lo.S o al valore minimo di calibrazione
- La segnalazione HI avviene con variabile a valori superiori a Lo.S o al valore massimo di calibrazione

Errore massimo di non linearità per temocoppie (Tc), termoresistenza (PT100) e termistori (PTC, NTC)

L'errore è calcolato come scostamento dal valore teorico con riferimento in % al valore di fondo scala espresso in gradi celsius (°C)

S, R scala 0...1750°C; errore < 0,2% f.s. (t > 300°C)
per altre scale; errore < 0,5% f.s.
T errore <0,2% f.s. (t> -150°C)
B scala 44...1800°C; errore < 0,5% f.s. (t > 300°C)
scala 44,0...999,9; errore f.s.(t>300°C)
U scala -200...400; errore < 0,2% f.s. (per t > -100°C)
per altre scale; errore <0,5% f.s.
G errore < 0,2% f.s. (t > 300°C)
D errore < 0,2% f.s. (t > 200°C)
C scala 0...2300; errore < 0,2% f.s.
per altre scale; errore < 0,5% f.s.

NTC errore < 0,5% f.s.

Tc tipo **J, K, E, N, L** errore < 0,2% f.s.
JPT100 e PTC errore < 0,2% f.s.
PT100 scala -200...850°C
accuratezza a 25°C migliore dello 0,2% f.s..
Nel range 0...50°C:
- accuratezza migliore dello 0,2% f.s. nel range -200...400°C
- accuratezza migliore dello 0,4% f.s. nel range +400...850°C

(dove f.s. è riferito al range -200...850°C)

0.1 — FLt — Filtro digitale ingresso (se=0 esclude il filtro di media sul valore campionato) — 0.0 ... 20.0 sec

0.5 — FLd — Filtro digitale sulla visualizzazione dell'ingresso — 0 ... 9.9 punti scala

1 — dP.S — Posizione punto decimale per la scala ingresso

dP_S	Formato
0	xxxx
1	xxx.x
2	xx.xx (*)
3	x.xxx (*)

(*) Non disponibile per sonde TC, RTD, PTC, NTC.

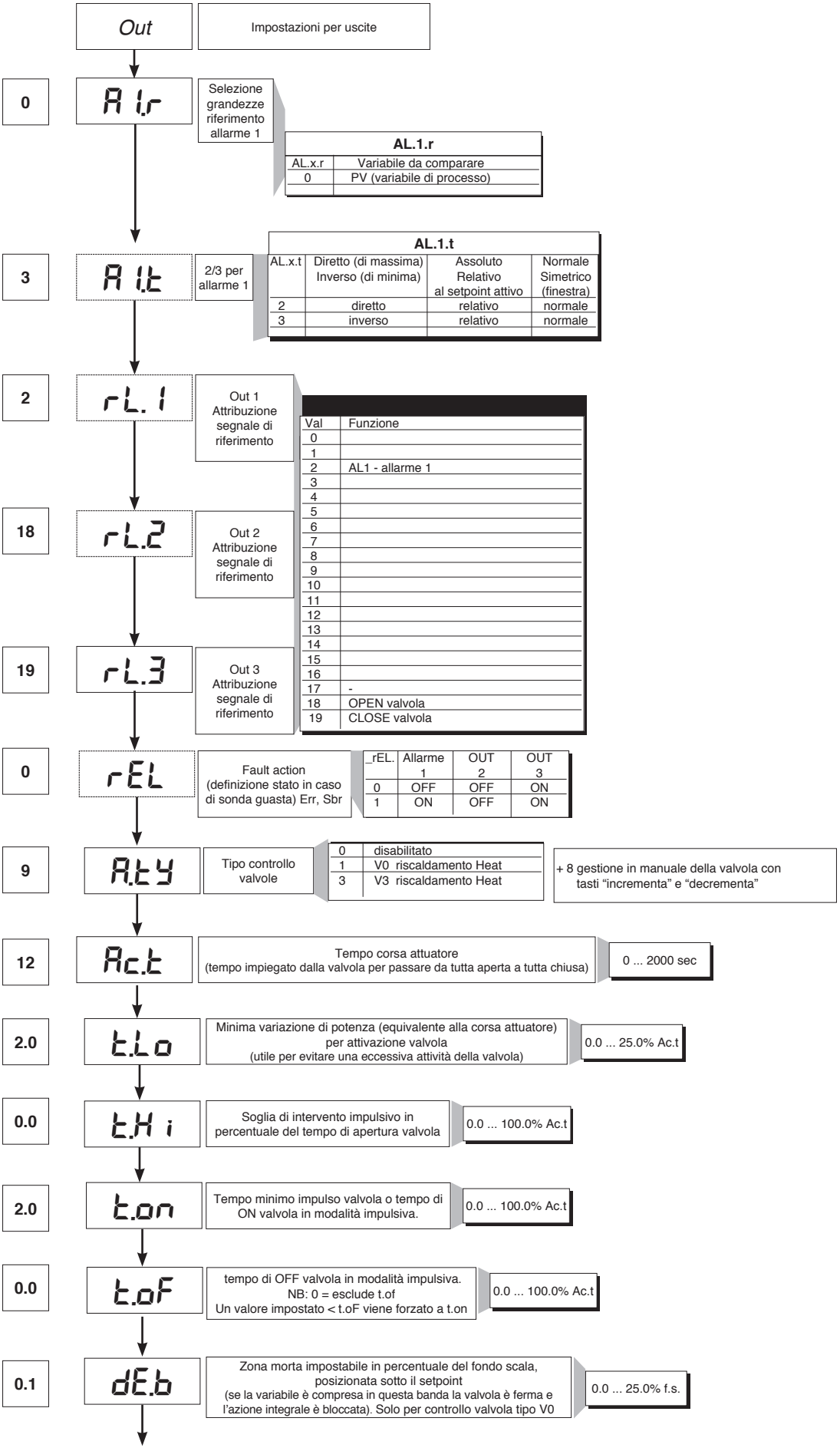
0.0 — Lo.S — Limite minimo di scala ingresso principale — min...max scala dell'ingresso selezionato in tyP

850.0 — H i.S — Limite massimo di scala ingresso principale — min...max scala dell'ingresso selezionato in tyP

0 — oFS. — Offset di correzione ingresso principale — -999 ... 999 punti scala

30.0 — Lo.L — Limite inferiore impostabilità SP e allarmi assoluti — Lo.S ... Hi.S

130.0 — H i.L — Limite superiore impostabilità SP e allarmi assoluti — Lo.S ... Hi.S


Out
Impostazioni per uscite
0
A1.r
Selezione grandezze riferimento allarme 1
AL.1.r
AL.x.r | Variabile da comparare
0 | PV (variabile di processo)
3
A1.t
2/3 per allarme 1
AL.1.t
AL.x.t | Diretto (di massima) Inverso (di minima) | Assoluto Relativo al setpoint attivo | Normale Simetrico (finestra)
2 | diretto | relativo | normale
3 | inverso | relativo | normale
2
rL.1
Out 1 Attribuzione segnale di riferimento
18
rL.2
Out 2 Attribuzione segnale di riferimento
19
rL.3
Out 3 Attribuzione segnale di riferimento
Val | Funzione
0 |
1 |
2 | AL1 - allarme 1
3 |
4 |
5 |
6 |
7 |
8 |
9 |
10 |
11 |
12 |
13 |
14 |
15 |
16 |
17 | -
18 | OPEN valvola
19 | CLOSE valvola
0
rEL
Fault action (definizione stato in caso di sonda guasta) Err, Sbr
_rEL. | Allarme 1 | OUT 2 | OUT 3
0 | OFF | OFF | ON
1 | ON | OFF | ON
9
A.tY
Tipo controllo valvole
0 | disabilitato
1 | V0 riscaldamento Heat
3 | V3 riscaldamento Heat
+ 8 gestione in manuale della valvola con tasti “incrementa” e “decrementa”
12
Ac.t
Tempo corsa attuatore (tempo impiegato dalla valvola per passare da tutta aperta a tutta chiusa)
0 ... 2000 sec
2.0
t.Lo
Minima variazione di potenza (equivalente alla corsa attuatore) per attivazione valvola (utile per evitare una eccessiva attività della valvola)
0.0 ... 25.0% Ac.t
0.0
t.Hi
Soglia di intervento impulsivo in percentuale del tempo di apertura valvola
0.0 ... 100.0% Ac.t
2.0
t.on
Tempo minimo impulso valvola o tempo di ON valvola in modalità impulsiva.
0.0 ... 100.0% Ac.t
0.0
t.oF
tempo di OFF valvola in modalità impulsiva. NB: 0 = esclude t.of Un valore impostato < t.oF viene forzato a t.on
0.0 ... 100.0% Ac.t
0.1
dE.b
Zona morta impostabile in percentuale del fondo scala, posizionata sotto il setpoint (se la variabile è compresa in questa banda la valvola è ferma e l'azione integrale è bloccata). Solo per controllo valvola tipo V0
0.0 ... 25.0% f.s.

• Prot

12 — *Pro* — Codice di protezione

Prot	Visualizzazione	Modifica
0	SP, Hy.P, Hy.n, AL.2, AL.3, PoS, OuP, INF	SP, Hy.P , Hy.n, AL.2, AL.3, PoS
1	SP, Hy.P, Hy.n, AL.2, AL.3, PoS, OuP, INF	SP
2	SP, OuP, INF	

+ 4	disabilitazione InP, Out
+ 8	disabilitazione CFG
+16	disabilitazione “accensione - spegnimento” software
+32	disabilita la memorizzazione della potenza manuale
+64	disabilita la modifica del valore della potenza manuale
+128	abilta la configurazione estesa

N.B: OuP e INF visualizzazione solo in configurazione estesa

• Hrd

Hrd — Configurazione hardware

0 — hd.1 — Abilitazione multiset gestione strumenti via seriale

6 — Ctr — Tipo di controllo

Val	Tipo di controllo
0	P caldo
1	
2	
3	PI caldo
4	
5	
6	PID caldo
7	
8	
9	ON-OFF caldo
10	
11	
12	
13	
14	

Selezione tempo di sample dell’azione derivativa:
+0 sample 1 sec.
+16 sample 4 sec.
+32 sample 8 sec.
+64 sample 240 msec.

Nota: Nel controllo ON-OFF l’allarme LBA non è abilitato

1 — AL.n — Selezione numero allarmi abilitati

AL.nr	Allarme 1	Allarme 2	Allarme 3
1	abilitato	disabilitato	disabilitato

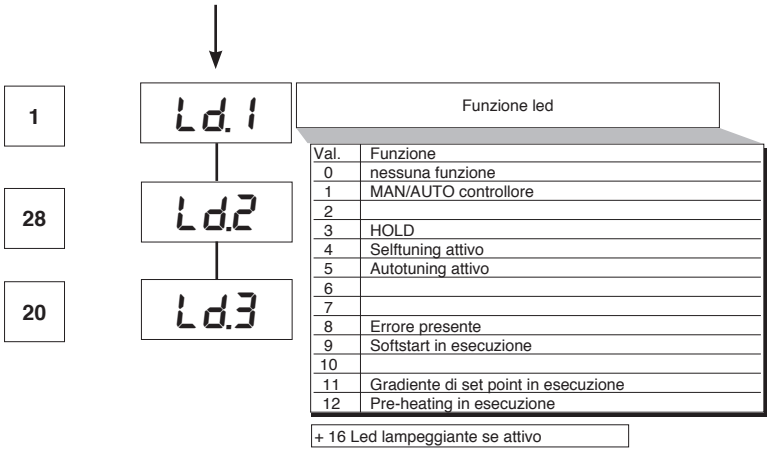
1 — but. — Funzione tasto M/A

butt	
0	nessuna funzione (tasto disabilitato)
1	MAN / AUTO controllore
2	
3	HOLD
4	
5	
6	Start/Stop selftuning
7	Start/Stop autotuning
8	

+ 16 disabilita la funzione di “back menu” (tasti Auto/Man +F) all’interno dei menu di configurazione

0 — dSP — Definizione funzione display SV

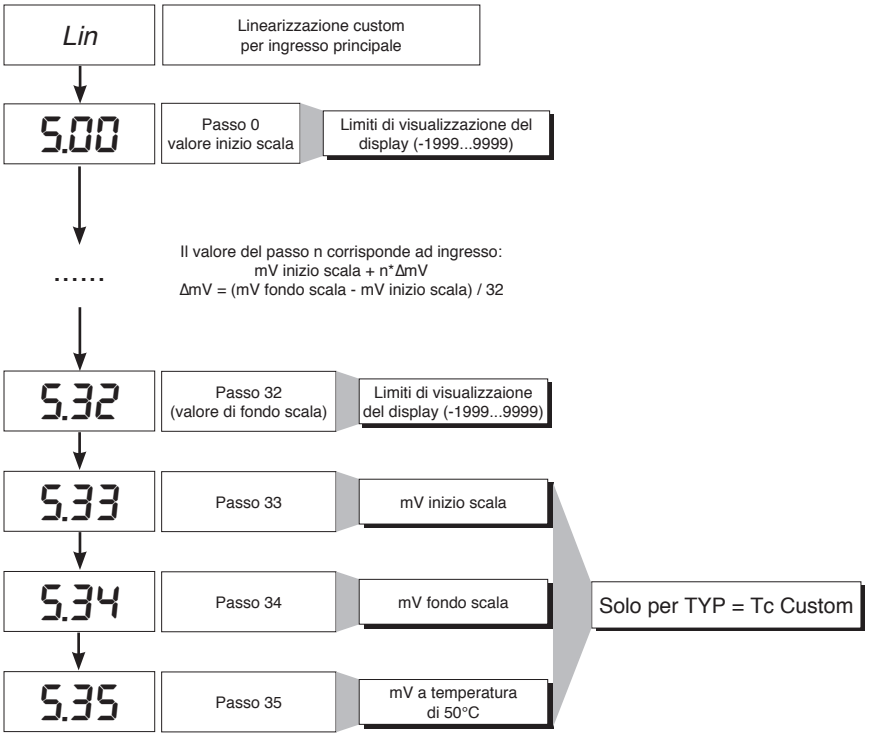
diSP	Funzione display inferiore (SV)
0	SSP - setpoint attivo
1	PoS - posizione valvola
2	Valore uscita di regolazione
3	Deviazione (SSP - PV)



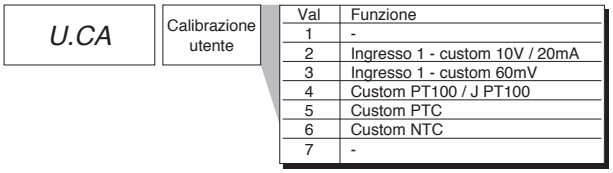
Val.	Funzione
0	nessuna funzione
1	MAN/AUTO controllore
2	
3	HOLD
4	Selftuning attivo
5	Autotuning attivo
6	
7	
8	Errore presente
9	Softstart in esecuzione
10	
11	Gradiente di set point in esecuzione
12	Pre-heating in esecuzione

+ 16 Led lampeggiante se attivo

• Lin

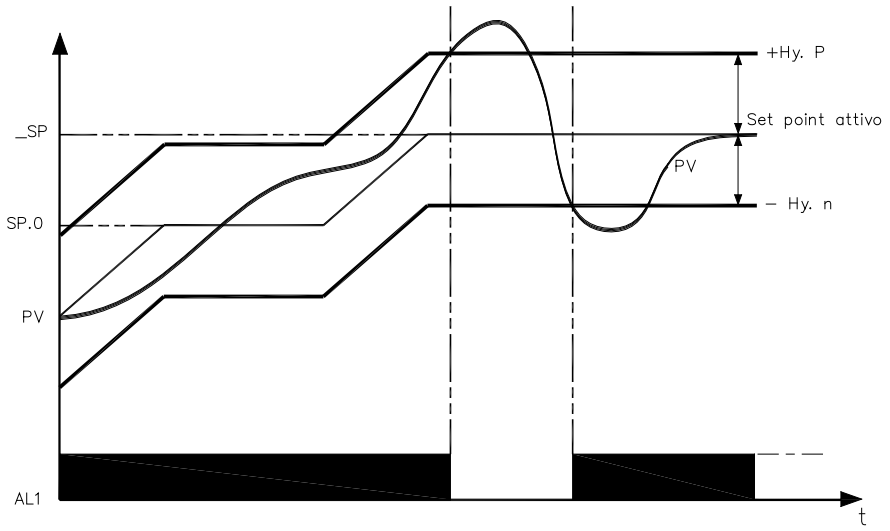


• U.CAL



Val	Funzione
1	-
2	Ingresso 1 - custom 10V / 20mA
3	Ingresso 1 - custom 60mV
4	Custom PT100 / J PT100
5	Custom PTC
6	Custom NTC
7	-

7 • CONSENSO BRUCIATORE AL1



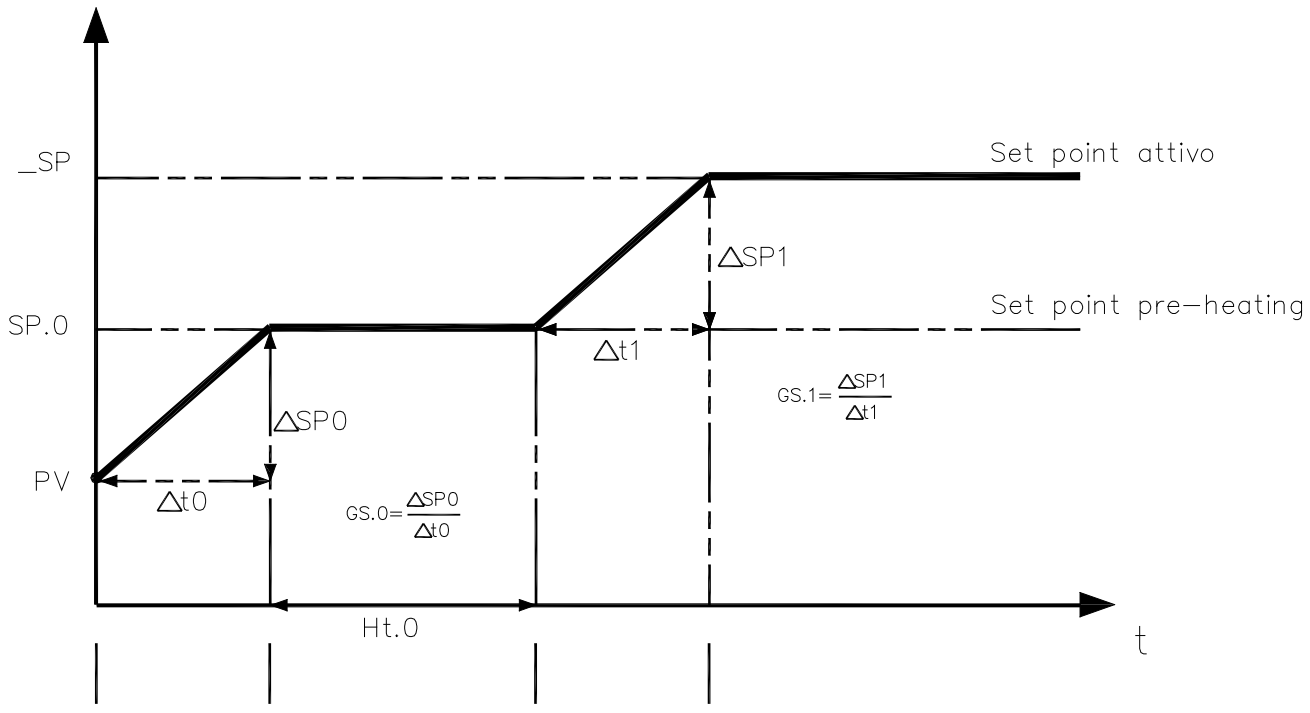
Il consenso bruciatore si ottiene configurando l'allarme 1 come relativo inverso con isteresi positiva Hy.P ed isteresi negativa Hy.n

8 • FUNZIONE DI PRE-HEATING

La funzione di pre-heating si abilita impostando i parametri GS.0, Ht.0, GS.1 diversi da zero.
Si compone di tre fasi che vengono attivate sequenzialmente all'accensione:

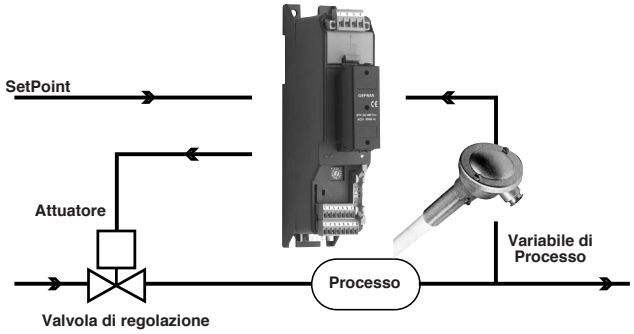
- **Fase di rampa 0**.
  Si abilita attraverso l'impostazione GS.0 > 0. Partendo dal setpoint = PV (stato iniziale) si raggiunge il set di pre-heating SP.0 con gradiente GS.0
- **Fase di mantenimento**.
  Si abilita attraverso l'impostazione Ht.0 > 0. Mantiene per il tempo Ht.0 il setpoint di pre-heating SP.0
- **Fase di rampa 1**.
  Si abilita attraverso l'impostazione GS.1 > 0. Partendo dal setpoint di pre-heating SP.0 si raggiunge il set attivo _SP con gradiente GS.1

In caso di selftuning la funzione di pre-heating non viene attivata



9 • REGOLAZIONE CON VALVOLE MOTORIZZATE

In un processo di regolazione la valvola di regolazione ha il compito di variare la portata del fluido combustibile (corrispondente spesso all'energia termica introdotta nel processo) in funzione del segnale proveniente dal regolatore.
A tale scopo essa è dotata di un attuatore in grado di modificare il suo valore di apertura, vincendo le resistenze prodotte dal fluido passante al suo interno.
Le valvole di regolazione variano la portata in modo modulato, producendo variazioni finite dell'area interna di passaggio del fluido in corrispondenza a variazioni finite del segnale d'ingresso all'attuatore, proveniente dal regolatore. Il servomeccanismo è composto ad esempio da un motore elettrico, da un riduttore e da un sistema meccanico di trasmissione che aziona la valvola.
Possono essere presenti vari componenti ausiliari quali fine corsa di sicurezza meccanici ed elettrici, sistemi di azionamento manuale.



ESEMPIO DI CONTROLLO PER VALVOLA V0

Il regolatore determina in base alla dinamica del processo l'uscita di pilotaggio per la valvola corrispondente alla apertura della stessa in modo tale da mantenere il valore desiderato della variabile di processo.

Parametri caratteristici per il controllo valvole

- Tempo attuatore (Ac.t) è il tempo impiegato dalla valvola per passare da tutta aperta a tutta chiusa (o viceversa), impostabile con risoluzione di un secondo. E' una caratteristica meccanica dell'insieme valvola + attuatore.
NOTA: se la corsa dell'attuatore è limitata meccanicamente occorre ridurre proporzionalmente il valore Ac.t.

- Minimo impulso (t.Lo) espresso in % del tempo attuatore (risoluzione 0.1%).
Rappresenta la variazione minima di posizione corrispondente ad una variazione minima di potenza fornita dallo strumento sotto la quale l'attuatore non risponde fisicamente al comando. Aumentando t.Lo si diminuisce l'usura dell'attuatore con minore precisione nel posizionamento. La minima durata dell'impulso è impostabile in t.on espresso in % del tempo attuatore.

- Soglia di intervento impulsivo (t.Hi) espressa in % del tempo attuatore (risoluzione 0.1%) rappresenta lo scostamento di posizione (posizione richiesta - posizione reale) sotto il quale la richiesta di manovra diventa impulsiva.
Si può scegliere tra 2 tipologie di manovra:
1) tempo di ON dell'impulso = t.on e tempo di OFF proporzionale allo scostamento e maggiore o uguale al t.Lo (si consiglia di impostare t.on = t.Lo) (impostare t.oF = 0).
2) tempo di ON dell'impulso = t.oF e tempo di OFF = t.oF. Un valore impostato in t.oF < t.on viene forzato a t.on Per attivare questa tipologia impostare t.oF < > 0.
Il tipo di avvicinamento impulsivo permette un controllo fine della valvola retroazionata, da potenziometro o meno, utile specialmente nei casi di inerzia meccanica elevata. Impostando t.Hi = 0 si esclude la modulazione in posizionamento.

- Zona morta (dE.b) è una banda di scostamento tra il setpoint di regolazione e la variabile di processo entro la quale il regolatore non fornisce nessun comando alla valvola (Apri = OFF; Chiudi = OFF). E' espressa in percentuale del fondo scala ed è posizionata al di sotto del setpoint. La zona morta è utile a processo assestato per non sollecitare l'attuatore con ripetuti comandi con risultato irrilevante sulla regolazione. Impostando dE.b = 0 la zona morta é esclusa.

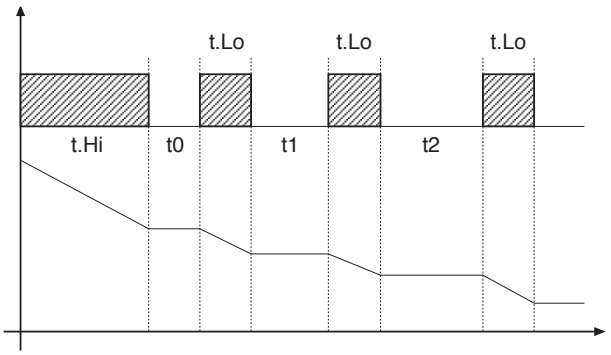


Grafico relativo al comportamento, all'interno della banda con tempo integrale ≠ 0.

Con tempo integrale = 0 il tempo di ON dell'impulso è sempre uguale al tempo di OFF.

t0 = t.Lo

Modi di controllo valvola

Con il regolatore in manuale, l'impostazione del parametro A.ty ≥ 8 permette la gestione diretta dei comandi apri e chiudi valvola attraverso i tasti Incrementa e Decrementa posti sul frontale.
I tipi di controllo selezionabili mediante il parametro A.ty sono:

V0 - per valvola flottante senza potenziometro;

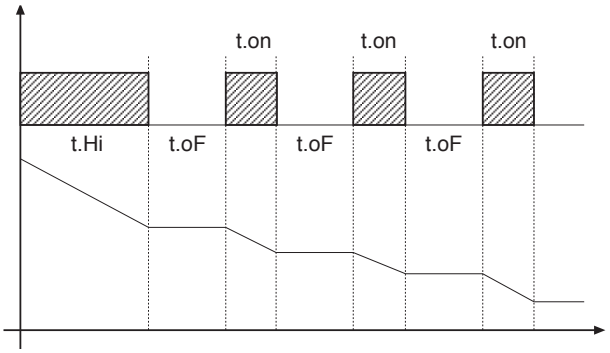
Il modello V0 ha il seguente comportamento: ogni richiesta di manovra maggiore del minimo impulso t.Lo viene inviata all'attuatore tramite i relè APRI/ CHIUDI, ogni azione aggiorna la posizione presunta del potenziometro virtuale calcolato in base al tempo dichiarato di corsa attuatore. In questo modo si ha sempre una posizione presunta della valvola che viene comparata con la richiesta di posizione del controllore.
Raggiunta una posizione estrema presunta (tutta aperta o tutta chiusa determinata dal "potenziometro virtuale") il regolatore fornisce un comando nella stessa direzione assicurando in questo modo il raggiungimento della posizione reale estrema (il tempo minimo del comando = t.on).
Gli attuatori sono normalmente protetti contro il commando APRI in posizione tutto aperto o CHIUDI in posizione tutto chiuso.

V3 - per valvola flottante, controllo PI

Quando la differenza tra posizione calcolata dal regolatore e la sola componente proporzionale supera il valore corrispondente al minimo impulso t.Lo il regolatore fornisce un comando di APRI o CHIUDI della durata del minimo impulso stesso (t.Lo).
Ad ogni erogazione la componente integrale del comando viene azzerata (scarico dell'integrale).
La frequenza e la durata degli impulsi è correlata al tempo integrale (h.it oppure c.it).

Comportamento non impulsivo
t_Hi = 0: in condizione di power = 100% o 0.0% le uscite corrispondenti di apri o chiudi rimangono sempre abilitate (condizione di sicurezza).

Comportamento impulsivo
t_Hi < > 0: in condizione di raggiungimento posizione corrispondente a 100% o 0.0% le uscite corrispondenti di apri o chiudi vengono spente.



Se t.oF = 0 si mantiene la funzionalità attuale.

Se t.oF ≠ 0 la modalità a impulsi sarà come da grafico

10 • AZIONI DI CONTROLLO

Azione Proporzionale:
azione in cui il contributo sull'uscita è proporzionale alla deviazione in ingresso (Deviazione è lo scostamento fra variabile regolata e valore desiderato).
Azione Derivativa:
azione in cui il contributo sull'uscita è proporzionale alla velocità di variazione della deviazione in ingresso.
Azione Integrale:
azione in cui il contributo sull'uscita è proporzionale all'integrale nel tempo della deviazione di ingresso.

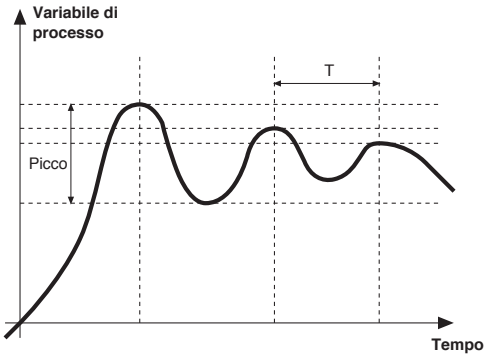
Influenza delle azioni Proporzionale, Derivativa ed Integrale sulla risposta del processo sotto controllo

* L'aumento della Banda Proporzionale riduce le oscillazioni ma aumenta la deviazione.
* La diminuzione della Banda Proporzionale riduce la deviazione ma provoca oscillazioni della variabile regolata (valori troppo bassi della Banda Proporzionale rendono il sistema instabile).
* L'aumento dell'Azione Derivativa, corrispondente ad un aumento del Tempo Derivativo, riduce la deviazione ed evita oscillazioni fino ad un valore critico del Tempo Derivativo oltre il quale aumenta la deviazione e si verificano oscillazioni prolungate.
* L'aumento dell'Azione Integrale, corrispondente ad una diminuzione del Tempo Integrale, tende ad annullare la deviazione a regime fra variabile regolata e valore desiderato (set-point).

Se il valore del Tempo Integrale è troppo lungo (Azione Integrale debole) è possibile una persistenza della deviazione tra variabile regolata e valore desiderato.
Per avere ulteriori informazioni relative alle azioni di controllo contattare GEFRAN.

11 • TECNICA DI TUNE MANUALE

A) Impostare il set-point al valore operativo.
B) Impostare la banda proporzionale al valore 0,1% (con regolazione di tipo on-off).
C) Commutare in automatico ed osservare l'andamento della variabile; si otterrà un comportamento simile a quello di figura:



D) Calcolo dei parametri PID: Valore di banda proporzionale

$$P.B.= \frac{\text{Picco}}{\text{V massimo - V minimo}} \times 100$$

(V massimo - V minimo) è il range di scala.
Valore di tempo integrale It = 1,5 x T
Valore di tempo derivativo dt = It/4
E) Commutare in manuale il regolatore, impostare i parametri calcolati, (riabilitare la regolazione PID impostando un eventuale tempo di ciclo per uscita relè), commutare in automatico.
F) Se possibile, per valutare l'ottimizzazione dei parametri, cambiare il valore di set-point e controllare il comportamento transitorio; se persiste un'oscillazione aumentare il valore di banda proporzionale, se invece si dimostra una risposta troppo lenta diminuirne il valore.

12 • GRADIENTE DI SET

GRADIENTE DI SET: se impostato ≠ 0, all'accensione e al passaggio auto/man il set point è assunto uguale a PV, con gradiente impostato raggiunge il set locale.
Ogni variazione di set è soggetta a gradiente.
Il gradiente di set è inibito all'accensione quando è abilitato il self tuning.
Se il gradiente di set é impostato ≠ 0, questo é attivo anche sulle variazioni di set point locale.
Il set point di regolazione raggiunge il valore impostato con una velocità definita dal gradiente.

13 • ACCENSIONE / SPEGNIMENTO SOFTWARE

Come spegnere: tramite la combinazione di tasti " F " e " Incrementa " premuti insieme per 5 secondi è possibile disattivare lo strumento, che si predispone in stato di " OFF " assumendo un comportamento simile allo strumento spento, senza togliere l'alimentazione di rete, mantenendo attiva la visualizzazione della variabile di processo, il display SV è spento.
Tutte le uscite (regolazione e allarmi) sono in stato di OFF (livello logico 0, relè diseccitati) e tutte le funzioni dello strumento sono inibite eccetto la funzione di " ACCENSIONE " .
Come accendere: premendo il tasto " F " per 5 secondi lo strumento passa dallo stato di " OFF " in quello di " ON ". Se durante lo stato di " OFF " viene tolta la tensione di rete, alla successiva accensione (power-up) lo strumento si predispone nello stesso stato di " OFF "; (lo stato di " ON/OFF " viene memorizzato). La funzione è normalmente abilitata; per disabilitarla impostare il parametro Prot = Prot +16.

14 • SELF-TUNING

La funzione è valida per sistemi di tipo a singola azione (o caldo o freddo).
L'attivazione del self-tuning ha come scopo il calcolo dei parametri ottimali di regolazione in fase di avviamento del processo, la variabile (esempio temperatura) deve essere quella assunta a potenza nulla (temperatura ambiente).
Il controllore fornisce il massimo di potenza impostata sino al raggiungimento di un valore intermedio tra il valore di partenza e il set-point, quindi azzera la potenza. Dalla valutazione della sovraelongazione e del tempo per raggiungere il picco, vengono calcolati i parametri PID.
La funzione così completata si disinserisce automaticamente, la regolazione prosegue nel raggiungimento del set-point.

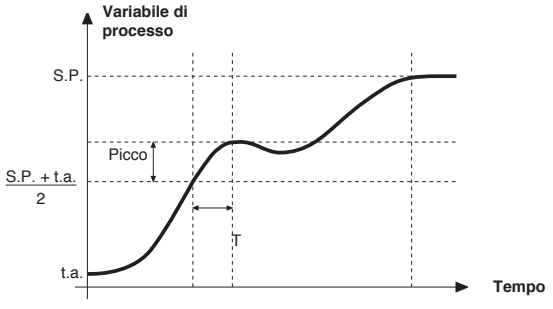
Come attivare il selftuning:

A. Attivazione all' accensione

1. Impostare il setpoint al valore desiderato
2. Abilitare il selftuning impostando il parametro **Stun** al valore 2 (menù CFG)
3. Spegnere lo strumento
4. Assicurarsi che la temperatura sia prossima alla temperatura ambiente
5. Riaccendere lo strumento

B. Attivazione da tastiera

1. Assicurarsi che il tasto M/A sia abilitato per la funzione Start/Stop selftuning (codice **but** = 6 menù Hrd)
2. Portare la temperatura prossima alla temperatura ambiente
3. Impostare il setpoint al valore desiderato
4. Premere il tasto M/A per attivare il selftuning. (Attenzione: ad una nuova pressione del tasto il seltuning è interrotto)



La procedura si svolge automaticamente fino all' esaurimento. Al termine sono memorizzati i nuovi parametri PID: banda proporzionale, tempi integrale e derivato calcolati per l' azione attiva (caldo o freddo). In caso di doppia azione (caldo + freddo) i parametri dell'azione opposta sono calcolati mantenendo il rapporto iniziale tra i rispettivi parametri. (esempio: Cpb = Hpb * K; dove K = Cpb / Hpb al momento dell' avviamento del selftuning). Dopo l' esaurimento il codice **Stun** è annullato automaticamente.
Note:
- La procedura non si attiva se la temperatura é superiore al set-point per controllo tipo caldo, o se é inferiore al set-point per controllo tipo freddo.
In tale caso il codice Stu non è annullato.
- Si consiglia di abilitare uno dei led configurabili per la segnalazione dello stato di selftuning. Impostando nel menù Hrd uno dei parametri Led1, Led2, Led3 = 4 o 20, si ha il rispettivo led acceso o lampeggiante durante la fase di selftuning attivo.
N.B.: Azione non considerata nel tipo di controllo ON/OFF

15 • ACCESSORI

• Cavo Interfaccia per configurazione strumenti

KIT PC USB / RS485 o TTL

Kit per PC fornito di porta USB (ambiente Windows) per configurazione strumentazione GEFRAN
Permette di leggere o scrivere tutti i parametri
• Un solo software per tutti i modelli.
• Configurazione facile e veloce del prodotto.
• Funzioni di copia/incolla, salvataggio ricette, trend.
• Trend on-line e di memorizzazione dati storici
Kit composto da:
- Cavo per collegamento PC USB ... porta TTL
- Cavo per collegamento PC USB ... porta seriale RS485
- Convertitore di linee seriali
- CD installazione SW GF Express

• SIGLA DI ORDINAZIONE

GF_eXK-2-0-0	cod F049095

16 • SIGLA DI ORDINAZIONE

600V [R] [R] [R] [-]

USCITA 1	
Relè	R

USCITA 2	
Relè	R

USCITA 3	
Relé	R

ALIMENTAZIONE	
0	11...27Vac/dc
1	100...240Vac

• AVVERTENZE

ATTENZIONE: Questo simbolo indica pericolo. E' visibile in prossimità dell'alimentazione e dei contatti dei relè che possono essere sottoposti a tensione di rete

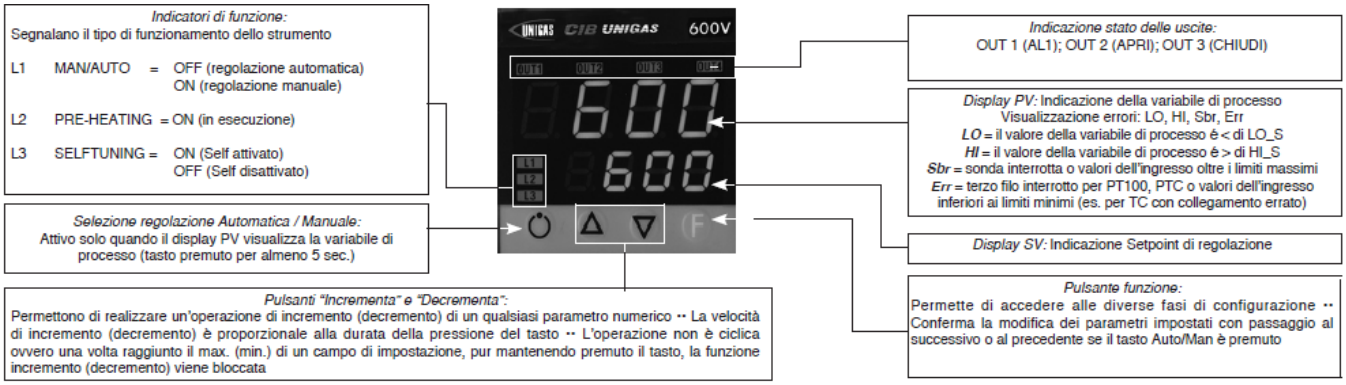
Prima di installare, collegare od usare lo strumento leggere le seguenti avvertenze:
• collegare lo strumento seguendo scrupolosamente le indicazioni del manuale
• effettuare le connessioni utilizzando sempre tipi di cavo adeguati ai limiti di tensione e corrente indicati nei dati tecnici
• lo strumento NON è dotato di interruttore On/Off, quindi si accende immediatamente all'applicazione dell'alimentazione; per esigenze di sicurezza le apparecchiature collegate permanentemente all'alimentazione richiedono: interruttore sezionatore bifase contrassegnato da apposito marchio; che questo sia posto in vicinanza all'apparecchio e che possa essere facilmente raggiungibile dall'operatore; un singolo interruttore può comandare più apparecchi
• se lo strumento è collegato ad apparati elettricamente NON isolati (es. termocoppie), si deve effettuare il collegamento di terra con uno specifico conduttore per evitare che questo avvenga direttamente tramite la struttura stessa della macchina
• se lo strumento è utilizzato in applicazioni con rischio di danni a persone, macchine o materiali, è indispensabile il suo abbinamento con apparati ausiliari di allarme. E' consigliabile prevedere inoltre la possibilità di verifica di intervento degli allarmi anche durante il regolare funzionamento
• è responsabilità dell'utilizzatore verificare, prima dell'uso, la corretta impostazione dei parametri dello strumento, per evitare danni a persone o cose
• lo strumento NON può funzionare in ambienti con atmosfera pericolosa (infiammabile o esplosiva); può essere collegato ad elementi che operano in tale atmosfera solamente tramite appropriati e opportuni tipi di interfaccia, conformi alle locali norme di sicurezza vigenti
• lo strumento contiene componenti sensibili alle cariche elettrostatiche, pertanto la manipolazione delle schede elettroniche in esso contenute deve essere effettuata con opportuni accorgimenti, al fine di evitare danni permanenti ai componenti stessi
Installazione: categoria di installazione II, grado di inquinamento 2, doppio isolamento
L'apparecchio è stato progettato per installazioni permanenti al coperto e per essere montato su un pannello di un quadro elettrico in grado di proteggere i terminali esposti sul retro dell'apparecchio.
• solo per alimentazione a bassa tensione: l'alimentazione deve provenire da una sorgente in classe due o a bassa tensione ad energia limitata.
• le linee di alimentazione devono essere separate da quelle di ingresso e uscita degli strumenti; controllare sempre che la tensione di alimentazione corrisponda a quella indicata nella sigla riportata sull'etichetta dello strumento
• raggruppare la strumentazione separatamente dalla parte di potenza e dei relè
• evitare che nello stesso quadro coesistano: teleruttori ad alta potenza, contattori, relè; gruppi di potenza a tiristori, in particolare " a sfasamento "; motori, etc.
• evitare la polvere, l'umidità, i gas corrosivi, le fonti di calore
• non occludere le fessure di areazione, la temperatura di lavoro deve rientrare nell'intervallo 0 ... 50°C
• temperatura massima ambiente: 50°C
• utilizzare cavi di collegamente rame 60/75°C, diametro 2x No 22-14 AWG
• utilizzare terminali per coppie di serraggio 0,5Nm
Se lo strumento è equipaggiato di contatti tipo faston è necessario che questi siano del tipo protetto isolati; se equipaggiato di contatti a vite è necessario provvedere all'ancoraggio dei cavi almeno a coppie.
• *alimentazione*: proveniente da un dispositivo di sezionamento con fusibile per la parte strumenti; l'alimentazione degli strumenti deve essere la più diretta possibile partendo dal sezionatore ed inoltre: non essere utilizzata per comandare relè, contattori, elettrovalvole, etc.; quando è fortemente disturbata dalla commutazione di gruppi di potenza a tiristori o da motori, è opportuno un trasformatore di isolamento solo per gli strumenti, collegandone lo schermo a terra; è importante che l'impianto abbia un buon collegamento di terra, la tensione tra neutro e terra non sia >1V e la resistenza Ohmica sia <6Ohm; se la tensione di rete è fortemente variabile, alimentare con uno stabilizzatore di tensione; in prossimità di generatori ad alta frequenza o saldatrici ad arco, impiegare filtri di rete; le linee di alimentazione devono essere separate da quelle di ingresso e uscita degli strumenti; controllare sempre che la tensione di alimentazione corrisponda a quella indicata nella sigla riportata sull'etichetta dello strumento
• *collegamento ingressi e uscite:* i circuiti esterni collegati devono rispettare il doppio isolamento; per collegare gli ingressi analogici (TC, RTD) è necessario: separare fisicamente i cavi degli ingressi da quelli di alimentazione, delle uscite e dai collegamenti di potenza; utilizzare cavi intrecciati e schermati, con schermo collegato a terra in un solo punto; per collegare le uscite di regolazione, di allarme (contattori, elettrovalvole, motori, ventilatori, etc.) montare gruppi RC (resistenza e condensatore in serie) in parallelo ai carichi induttivi che lavorano in alternata (*Nota: tutti i condensatori devono essere conformi alle norme VDE (classe x2) e sopportare una tensione di almeno 220Vac. Le resistenze devono essere almeno di 2W*); montare un diodo 1N4007 in parallelo alla bobina dei carichi induttivi che lavorano in continua
La GEFRAN spa non si ritiene in alcun caso responsabile per i danni a persone o cose derivati da manomissioni, da un uso errato, improprio e comunque non conforme alle caratteristiche dello strumento.

Configurazione regolatore 600V RRR0-1-T73

Impostazioni per sonda di temperatura Pt100 per acqua calda (ex Siemens QAE2120 130°C max.)

Lo strumento esce già di fabbrica con questi valori corrispondenti al Siemens RWF40.000 e RWF50.2x

Verificare collegamenti elettrici sensore



Impostazione set-point = **80**
Per modificarlo direttamente con le frecce su e giù si modifica il valore del set-point.
Premendo **F** si va al parametro:

Hy.P	5 (isteresi positiva per uscita 1 morsetti 21-22 (ex Q13-Q14)
Hy.n	-5 (isteresi negativa per uscita 1 morsetti 21-22 (ex Q13-Q14)

Tenere premuto **F** fino a che non visualizzo **PASS**, rilascio **F** e con le frecce imposto **99**, premere **F** e visualizza **Pro** (codice di protezione) di default **12**, con le frecce impostare **128** e premere **F** e tenerlo premuto fino a che non si visualizzano tutti i gruppi di parametri : **InF**, **CFG**, **InP**, **Out**, **PASS**

CFG	
S.tun	0
hPb	1,2
hIt	5,83
hdt	1,33
…	

InP	
….	
tyP	30 (Pt100)
…	
dP_S	1 (num. decimali)
Lo.S	0 (min. scala sensore)
Hi.S	850,0 (max scala sensore)
oFS	0 (offset di correzione ingresso)
Lo.L	30,0 (limite inferiore impostazione set-point
Hi.L	130,0 (limite superiore impostazione set-point)

Out	
A1.r	0
…	
A1.t	3 (modo di funzionamento AL1 =inverso-relativo-normale)
…	
rL.1	2 (AL1)
rL.2	18 (open)
rL.3	19 (close)
rEL	0
A.ty	9 (tipo di controllo servocomando)
Ac.t	12 (tempo corsa servocomando: SQN72.4…/STA12..=12; SQM40.265=30)
t_Lo	2
t_Hi	0.0
t.on	2
t.oF	0.0
dE.b	0,1 (zona morta in percentuale del fondo scala)

PAS	99 poi premere e tenere premuto **F** fino a visualizzare **Hrd**
Hrd	
…	
CtrL	6 (PID caldo)
AL.nr	1
but	1
diSP	0
Ld.1	1
Ld.2	28
Ld.3	20

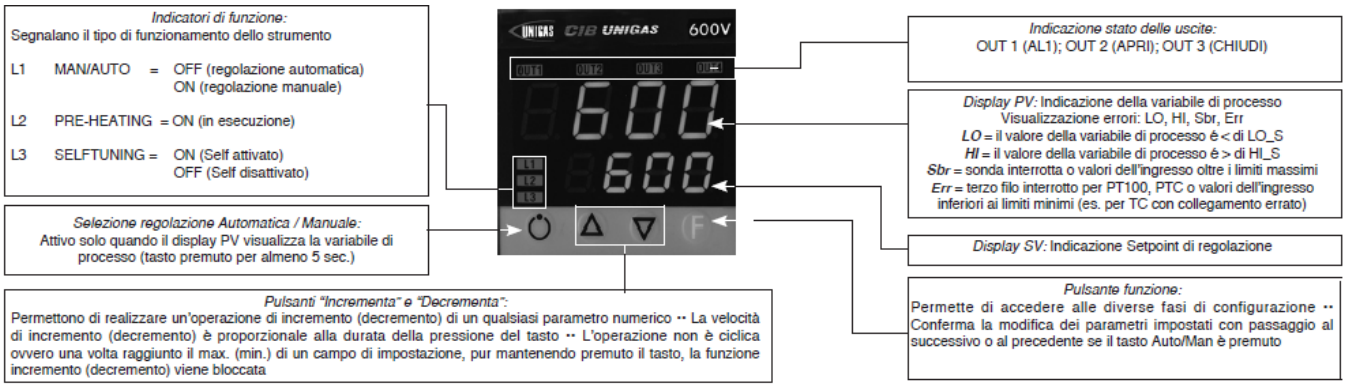
Tenere premuto **F** fino a che non visualizzo **PASS**, rilascio **F** e con le frecce imposto **99**, premere **F** e visualizza **Pro** (codice di protezione) da **128**, con le frecce riportarlo a **12** e premere F e tenerlo premuto fino a ritornare alla visualizzazione del valore di processo e del valore di set-point .

Funzionamento manuale :
Premendo e tenendo premuto il tasto in basso a sinistra per almeno 5 sec.
Lo strumento si porta in manuale (vedi anche accensione Ld1).
Con le frecce si attivano direttamente le uscite Open e Close .
Per ritornare al funzionamento normale tenere premuto il tasto in basso a sinistra per almeno 5 sec.

Spegnimento software :
Tenendo premuti i tasti **freccia su** + **F** per più di 5 sec. Lo strumento spegne il software, non comanda più le uscite e visualizza solamente la variabile di processo misurata dalla sonda.
Per ripristinare tenere premuto il tasto **F** per più di 5 sec.

Impostazioni per sonda di temperatura Pt100 per alta temperatura (350°C max.)

Verificare collegamenti elettrici sensore



Impostazione set-point **= 80**
Per modificarlo direttamente con le frecce su e giù si modifica il valore del set-point.
Premendo **F** si va al parametro:

Hy.P	10 (isteresi positiva per uscita 1 morsetti 21-22 (ex Q13-Q14)
Hy.n	-5 (isteresi negativa per uscita 1 morsetti 21-22 (ex Q13-Q14)

Tenere premuto **F** fino a che non visualizzo **PASS**, rilascio **F** e con le frecce imposto **99**, premere **F** e visualizza **Pro** (codice di protezione) di default **12**, con le frecce impostare **128** e premere **F** e tenerlo premuto fino a che non si visualizzano tutti i gruppi di parametri : **InF**, **CFG**, **InP**, **Out**, **PASS**

CFG	
S.tun	0
hPb	1,2
hIt	5,83
hdt	1,33
…	

InP	
….	
tyP	30 (Pt100)
…	
dP_S	1 (num. decimali)
Lo.S	0 (min. scala sensore)
Hi.S	850,0 (max scala sensore)
oFS	0 (offset di correzione ingresso)
Lo.L	0,0 (limite inferiore impostazione set-point)
Hi.L	350,0 (limite superiore impostazione set-point)

Out	
A1.r	0
…	
A1.t	3 (modo di funzionamento AL1 =inverso-relativo-normale)
…	
rL.1	2 (AL1)
rL.2	18 (open)
rL.3	19 (close)
rEL	0
A.ty	9 (tipo di controllo servocomando)
Ac.t	12 (tempo corsa servocomando: SQN72.4…/STA12..=12; SQM40.265=30)
t_Lo	2
t_Hi	0.0
t.on	2
t.oF	0.0
dE.b	0,1 (zona morta in percentuale del fondo scala)

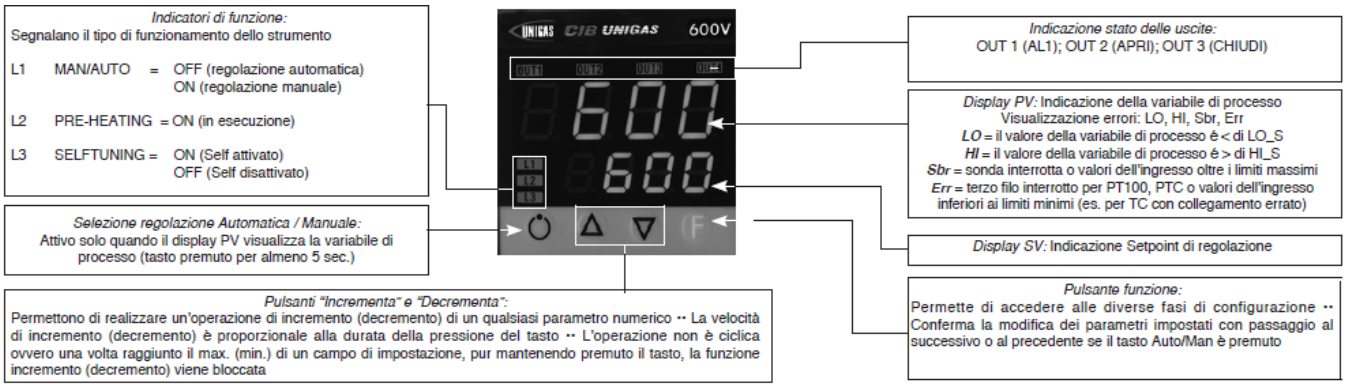
PAS	99 poi premere e tenere premuto **F** fino a visualizzare **Hrd**
Hrd	
…	
CtrL	6 (PID caldo)
AL.nr	1
but	1
diSP	0
Ld.1	1
Ld.2	28
Ld.3	20

Tenere premuto **F** fino a che non visualizzo **PASS**, rilascio **F** e con le frecce imposto **99**, premere **F** e visualizza **Pro** (codice di protezione) da **128**, con le frecce riportarlo a **12** e premere F e tenerlo premuto fino a ritornare alla visualizzazione del valore di processo e del valore di set-point .

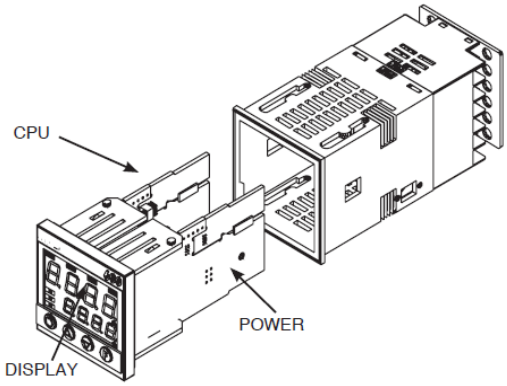
Funzionamento manuale :
Premendo e tenendo premuto il tasto in basso a sinistra per almeno 5 sec.
Lo strumento si porta in manuale (vedi anche accensione Ld1).
Con le frecce si attivano direttamente le uscite Open e Close .
Per ritornare al funzionamento normale tenere premuto il tasto in basso a sinistra per almeno 5 sec.

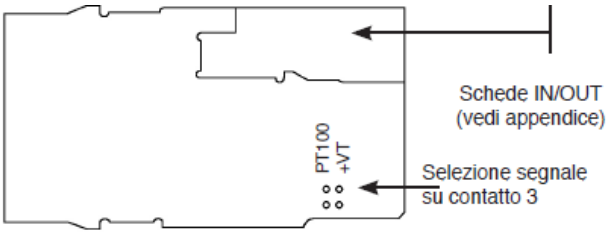
Spegnimento software :
Tenendo premuti i tasti **freccia su** + **F** per più di 5 sec. Lo strumento spegne il software, non comanda più le uscite e visualizza solamente la variabile di processo misurata dalla sonda.
Per ripristinare tenere premuto il tasto **F** per più di 5 sec.

Impostazioni per trasduttore di pressione a 2 fili con segnale 4÷20mA



Con i trasduttori di pressione bisogna prima abilitale l'alimentazione del trasduttore: togliere il frutto e sulla scheda CPU dal lato componenti spostare il ponticello da Pt100 a +Vt





Verificare collegamenti elettrici sensore

Impostazione set-point

Trasduttore	**1,6bar**	**3bar**	**10bar**	**16bar**	**25bar**	**40bar**
Set-point	1bar	1,5bar	6bar	6bar	6bar	6bar

Per modificarlo direttamente con le frecce su e giù si modifica il valre del set-point.
Premendo **F** si va al parametro:

Trasduttore	**1,6bar**	**3bar**	**10bar**	**16bar**	**25bar**	**40bar**
Hy.P	0,2bar	0,5bar	0,5bar	0,8bar	1,25bar	2bar
Hy.n	0bar	0bar	0bar	0bar	0bar	0bar

Tenere premuto **F** fino a che non visualizzo **PASS**, rilascio **F** e con le frecce imposto **99**, premere **F** e visualizza **Pro** (codice di protezione) di default **12**, con le frecce impostare **128** e premere **F** e tenerlo premuto fino a che non si visualizzano tutti i gruppi di parametri : **InF**, **CFG**, **InP**, **Out**, **PASS**

CFG	
S.tun	0
hPb	5
hIt	1,33
hdt	0,33
…	

InP	
….	
tyP	44 (4÷20mA)
…	
dP_S	2 (num. decimali)

Trasduttore	**1,6bar**	**3 bar**	**10bar**	**16bar**	**25bar**	**40bar**	
Lo.S	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	min. scala sensore
Hi.S	1,60	3,00	10,00	16,00	25,00	40,00	max scala sensore
oFS	0	0	0	0	0	0	offset di correzione ingresso
Lo.L	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Limite inferiore impostazione set-point
Hi.L	1,60	3,00	10,00	16,00	25,00	40,00	limite superiore impostazione set-point

Out	
A1.r	0
…	
A1.t	3 (modo di funzionamento AL1 =inverso-relativo-normale)
…	
rL.1	2 (AL1)
rL.2	18 (open)
rL.3	19 (close)
rEL	0
A.ty	9 (tipo di controllo servocomando)
Ac.t	12 (tempo corsa servocomando: SQN72.4…/STA12..=12; SQM40.265=30)
t_Lo	2
t_Hi	0.0
t.on	2
t.oF	0.0
dE.b	0,1 (zona morta in percentuale del fondo scala)

PAS	99 poi premere e tenere premuto **F** fino a visualizzare **Hrd**
Hrd	
…	
CtrL	6 (PID caldo)
AL.nr	1
but	1
diSP	0
Ld.1	1
Ld.2	28
Ld.3	20

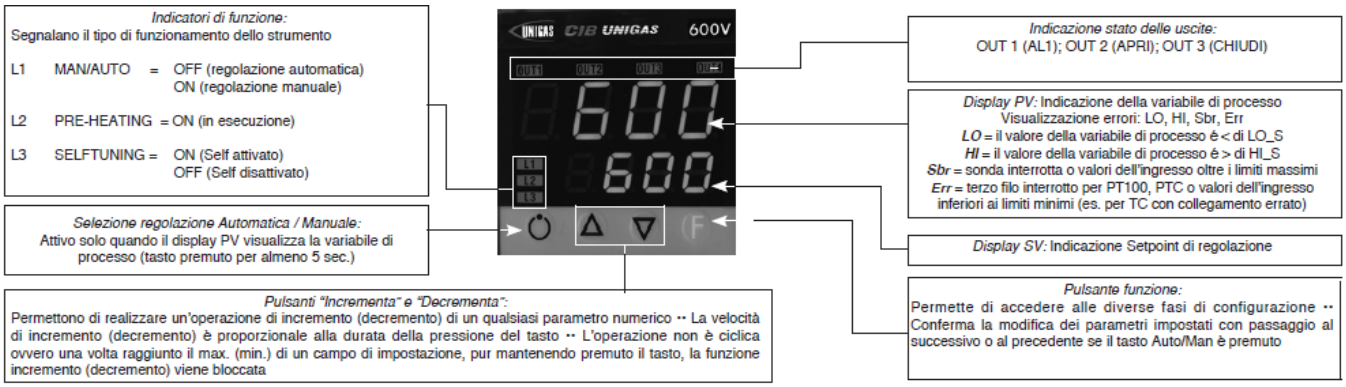
Tenere premuto **F** fino a che non visualizzo **PASS**, rilascio **F** e con le frecce imposto **99**, premere **F** e visualizza **Pro** (codice di protezione) da **128**, con le frecce riportarlo a **12** e premere F e tenerlo premuto fino a ritornare alla visualizzazione del valore di processo e del valore di set-point .

Funzionamento manuale :
Premendo e tenendo premuto il tasto in basso a sinistra per almeno 5 sec.
Lo strumento si porta in manuale (vedi anche accensione Ld1).
Con le frecce si attivano direttamente le uscite Open e Close .
Per ritornare al funzionamento normale tenere premuto il tasto in basso a sinistra per almeno 5 sec.

Spegnimento software :
Tenendo premuti i tasti **freccia su** + **F** per più di 5 sec. Lo strumento spegne il software, non comanda più le uscite e visualizza solamente la variabile di processo misurata dalla sonda.Per ripristinare tenere premuto il tasto **F** per più di 5 sec.

Impostazioni per sonda di temperatura termocoppia **K** o **J**

Verificare collegamenti elettrici sensore



Impostazione set-point = **80**
Per modificarlo direttamente con le frecce su e giù si modifica il valore del set-point.
Premendo **F** si va al parametro:

Hy.P	10 (isteresi positiva per uscita 1 morsetti 21-22 (ex Q13-Q14)
Hy.n	-5 (isteresi negativa per uscita 1 morsetti 21-22 (ex Q13-Q14)

Tenere premuto **F** fino a che non visualizzo **PASS**, rilascio **F** e con le frecce imposto **99**, premere **F** e visualizza **Pro** (codice di protezione) di default **12**, con le frecce impostare **128** e premere **F** e tenerlo premuto fino a che non si visualizzano tutti i gruppi di parametri : **InF**, **CFG**, **InP**, **Out**, **PASS**

CFG	
S.tun	0
hPb	1,2
hIt	5,83
hdt	1,33
…	

InP	
….	
tyP	2 (termocoppia **K** 0÷1300°C) / 0 (termocoppia **J** 0÷1000°C)
…	
dP_S	0 (nessun decimale) / 1 (1 decimale)
Lo.S	0 (min. scala sensore)
Hi.S	1300 (max scala sensore per tc **K**) / 1000 (max scala sensore tc **J**)
oFS	0 (offset di correzione ingresso)
Lo.L	0 (limite inferiore impostazione set-point)
Hi.L	1300 (limite superiore impostazione set-point) per tc **K** / 1000 per tc **J**

Out	
A1.r	0
…	
A1.t	3 (modo di funzionamento AL1 =inverso-relativo-normale)
…	
rL.1	2 (AL1)
rL.2	18 (open)
rL.3	19 (close)
rEL	0
A.ty	9 (tipo di controllo servocomando)
Ac.t	12 (tempo corsa servocomando: SQN72.4…/STA12..=12; SQM40.265=30)
t_Lo	2
t_Hi	0.0
t.on	2
t.oF	0.0
dE.b	0,1 (zona morta in percentuale del fondo scala)

PAS	99 poi premere e tenere premuto **F** fino a visualizzare **Hrd**
Hrd	
…	
CtrL	6 (PID caldo)
AL.nr	1
but	1
diSP	0
Ld.1	1
Ld.2	28
Ld.3	20

Tenere premuto **F** fino a che non visualizzo **PASS**, rilascio **F** e con le frecce imposto **99**, premere **F** e visualizza **Pro** (codice di protezione) da **128**, con le frecce riportarlo a **12** e premere F e tenerlo premuto fino a ritornare alla visualizzazione del valore di processo e del valore di set-point .

Funzionamento manuale :
Premendo e tenendo premuto il tasto in basso a sinistra per almeno 5 sec.
Lo strumento si porta in manuale (vedi anche accensione Ld1).
Con le frecce si attivano direttamente le uscite Open e Close .
Per ritornare al funzionamento normale tenere premuto il tasto in basso a sinistra per almeno 5 sec.

Spegnimento software :
Tenendo premuti i tasti **freccia su** + **F** per più di 5 sec. Lo strumento spegne il software, non comanda più le uscite e visualizza solamente la variabile di processo misurata dalla sonda.
Per ripristinare tenere premuto il tasto **F** per più di 5 sec.

MANUALE PER USO E TARATURA

STRUMENTO MODULATORE

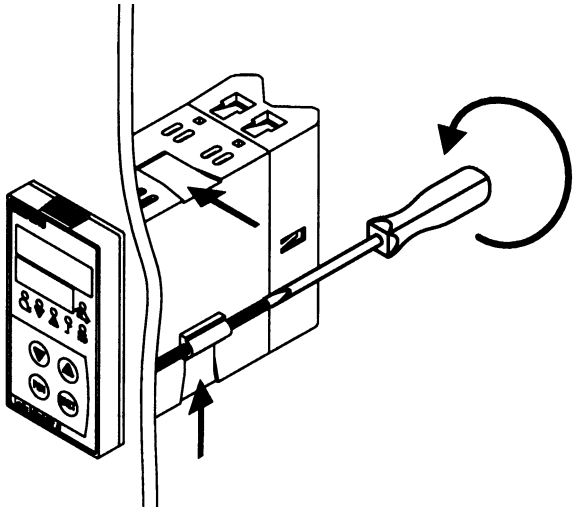
SIEMENS RWF 40….

M12905AH Rev. 07 11/09

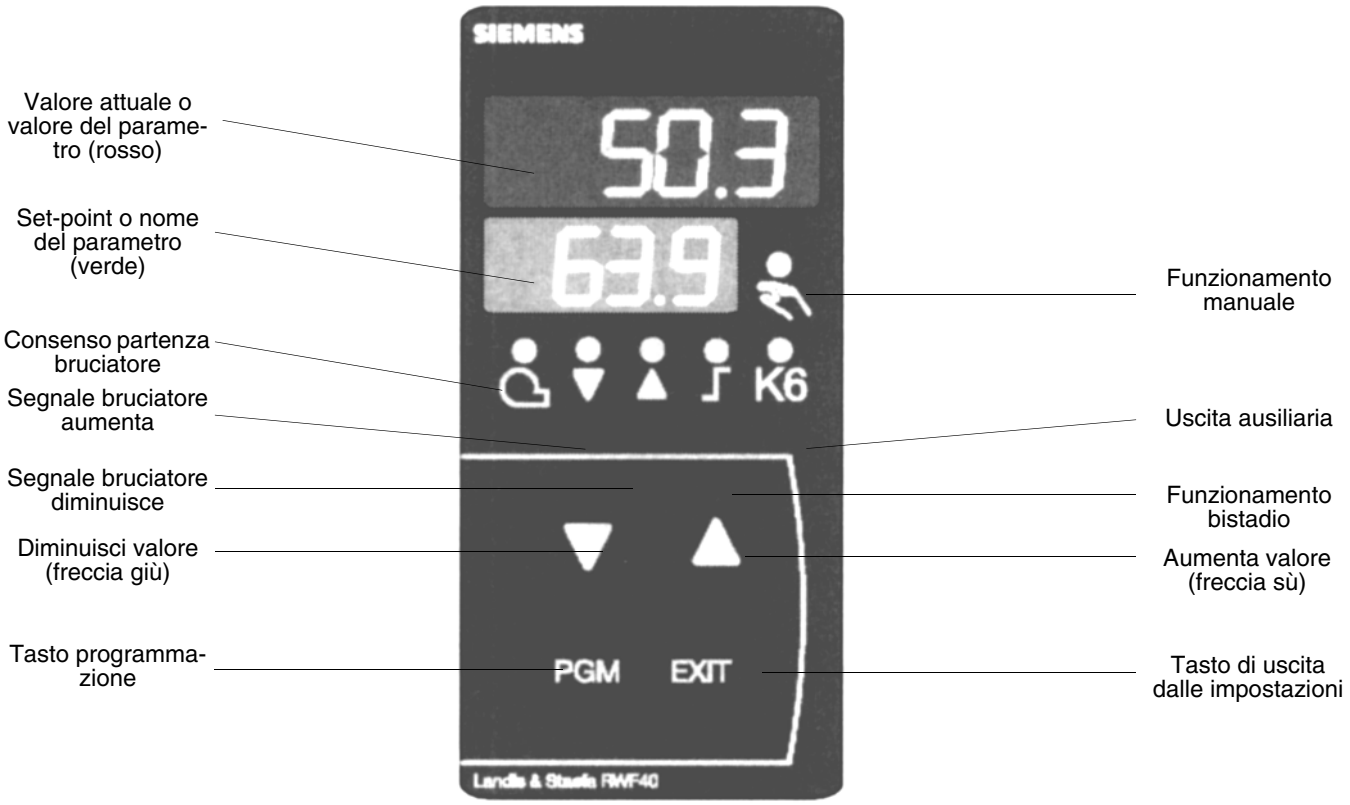
MONTAGGIO DELLO STRUMENTO

Montare lo strumento utilizzando gli appositi suppporti come mostrato in figura.

Per i collegamenti elettrici dello strumento e delle sonde seguire le indicazioni riportate negli schemi elettrici del bruciatore.



FRONTALE STRUMENTO



TARATURE STRUMENTO

Lo strumento esce dalla fabbrica già con alcune impostazioni valide per il 90% dei casi, comunque, per impostare o variare i parametri procedere in questo modo:

1. Impostazione o modifica del valore di set-point:

A bruciatore spento (contatti serie termostati/pressostati aperti, cioè morsetti 3-4 aperti) premere il tasto **PGM** per meno di 2 sec., nel display in basso (verde) appare **SP1**, con le frecce **sù** e **giù** impostare il valore di set-point sul display in alto (rosso).

Per confermare il valore premere il tasto **PGM**, quindi **EXIT** per uscire e ritornare in funzionamento normale.

2. Controllo o modifica parametri PID dello strumento (tabella 1 allegata):

- Premere il tasto **PGM** per un tempo maggiore di 2 sec., sul display verde compare la sigla **AL** e sul display rosso
- compare **0**.
- Per cambiare, con le freccie **sù** e **giù** si cambia il valore sul display rosso.
- Per confermare premere **PGM** e il display verde passa al parametro sucessivo.
- Ripetere le operazioni precedenti per gli altri parametri.
- Per interrompere premere il tasto **EXIT**.
- Per la lista dei parametri PID vedi tabella (1) allegata.

3. Impostazioni tipo sonda da collegare allo strumento (tabella 2 allegata):

- Con lo strumento in funzionamento normale premere il tasto **PGM** per 2 sec., lo strumento va in cofigurazione parametri PID, ripremere il tasto **PGM** per altri 2 sec.
- Sul display verde compare la sigla C111 mentre sul display rosso compare il codice **9030**.
- Ogni cifra del codice corrisonde ad un parametro impostabile.
- Premendo la freccia **giù** inizia a lampeggiare la prima cifra a sx (n°9) del display rosso, con la freccia **sù** mentre la cifra lampeggia, si cambia il valore secondo la tabella (2) allegata .
- Modificato il valore si ripreme la freccia **giù** e inizia a lampeggiare la seconda cifra da sx (n°0) e così via per tutte e quattro le cifre. Premere **PGM** per confermare e **EXIT** per uscire .

Esempio: sonda di temperatura, impostare **9030**; sonda di pressione, impostare **G030**.

4. Configurazioni C112 et C113 (tabelle 3 & 4 allegate):

Le configurazioni **C112** e **C113** abilitano l'uso di un contatto ausiliario (morsetti Q63-Q64 e led K6 sul frontale) completamente configurabile. Inoltre permette la scelta tra gradi Celsius °C o Fahrenheit °F e il bloccaggio dei tasti dello strumento.

Con lo strumento in funzionamento normale premere il tasto **PGM** per 2 sec., lo strumento va in configurazione parametri PID, ripremere il tasto **PGM** per altri 2 sec..

Sul display verde compare la sigla **C111** mentre sul display rosso compare **9030**, premendo ancora **PGM** sul display verde compare **C112** e sul display rosso compare **0110**.

Per un funzionamento standard dello strumento la configurazione **C112** non va mai modificata, mentre la configurazione **C113** va modificata con l'utilizzo di sonde di pressione o segnali 0÷10V / 0-4÷20mA (vedi tabella (5) allegata).

5. Configurazione del valori di processo:

Con lo strumento in funzionamento normale premere il tasto **PGM** per 2 sec. , lo strumento va in configurazione parametri PID, sul display verde compare la sigla **C111** mentre sul display rosso compare il codice **9030** (o altro a seconda delle impostazioni fatte precedentemente), premendo ancora **PGM** si passa a **C112** e sul display rosso compare **0010**, premendo **PGM** si passa a **C113** e sul display rosso compare **0110**, premendo **PGM** sul display verde compare **SCL** (= limite inferiore [inizio scala strumento] per ingresso analogico 1, vale per segnali 0÷10V, 0÷20mA, 4÷20mA, 0÷100ohm, etc) con la freccia **sù** o la freccia **giù** impostare il valore scelto (vedi tabella (5) allegata).

Premendo ancora il tasto **PGM** sul display verde compare **SCH** (= limite superiore [fondo scala strumento] per ingresso analogico 1, vale per segnali di ingresso 0÷10V, 0÷20mA, 4÷20mA, 0÷100ohm, etc.) con la freccia **sù** e **giù** impostare il valore scelto (vedi tabella (5) allegata).

Esempio: per sonda di pressione SIEMENS QBE2.. P25 (25bar) il segnale di ingresso usato è 0÷10V: impostare **SCL** a 0 e **SCH** a 2500. In questo modo la scala dello strumento diventa tra 0 e 2500kPa (25bar).

Premendo ripetitivamente il tasto **PGM** compaiono in sequenza i seguenti parametri modificabili con le frecce **sù** e **giù**:

SCL2:limite inferiore per ingresso analogico 2 (idem SCL ma per ingresso 2 - preimpostato **0**);

SCH2:limite superiore per ingresso analogico 2 (idem SCH ma per ingresso 2 - preimpostato **100**);

SPL: limite inferiore del set-point (idem SCL ma per set-point - impostato **0**);

SPH: limite superiore del set-point (idem SCH ma per set-point - preimpostato **100**);

Esempio: per sonda di pressione SIEMENS QBE2.. P25 (25bar) il segnale di ingresso usato è 0÷10V: se si vuole lavorare tra 5 e 19 bar impostare **SPL** a 500 e **SPH** a 1900 (kPa). In questo modo la scala del set-point diventa impostabile tra 500 e 1900 kPa (5 e 19 bar).

OFF1:correzione ingresso analogico 1 (preimpostato **0**)

OFF2:correzione ingresso analogico 2 (preimpostato **0**)

OFF3:correzione ingresso analogico 3 (preimpostato **0**)

HYST:differenziale contatto ausiliario "K6" (preimpostato **1**)

dF1: ritardo sul segnale della sonda per evitare transitori (campo 0÷100sec. preimpostato **1** sec.).

6. Comando manuale:

- Per comandare manualmente la potenza del bruciatore, con il bruciatore in funzione, premere il tasto **EXIT** per 5 sec., si accende il led con il simbolo della mano.
- A questo punto con la freccia **sù** e la freccia **giù** si aumenta o diminuisce la potenza del bruciatore.
- Per uscire dalla modalità manuale premere il tasto **EXIT**.
- NB: Ogni volta che il regolatore spegne il bruciatore (led consenso partenza spento - contatto Q13-Q14 aperto) alla riaccensione del bruciatore la funzione manuale è esclusa.

7. Autoadattamento dello strumento (auto-tuning):

- Se il bruciatore a regime non risponde bene alle richieste del generatore di calore si può avviare la funzione di auto taratura dello strumento, il quale provvederà a ricalcolarsi i valori PID piu idonei a quel tipo di richieste.
- Per avviare questa funzione procedere così:
- Premere contemporaneamente i tasti **PGM** e freccia **giù**.
- Sul display verde compare la scritta **tunE** e lo strumento costringerà il bruciatore a degli aumenti e diminuzioni di potenza.
- Durante queste variazioni di potenza lo strumento calcola i parametri PID (banda proporzionale, tempo integrale, tempo derivativo).
- Alla fine del calcolo la funzione **tunE** si autodisabilita e lo strumento ha memorizzato i nuovi parametri.
- Volendo escludere la funzione di autoadattamento una volta iniziata premere la freccia **sù**.
- I parametri PID calcolati dallo strumento possono in ogni momento essere modificati seguendo la procedura

illustrata al punto 2.

Note:

Se durante la fase di impostazione dello strumento non viene schiacciato nessun tasto per un tempo di ~10sec. lo strumento esce automaticamente dalle impostazioni e si riporta nella modalità funzionamento normale.

TABELLA 1 - PARAMETRI “PID” E RELATIVE IMPOSTAZIONI DI FABBRICA

Parametro	Display	Campo valori	Taratura iniziale	Note
Valore limite del contatto ausilario (*)	AL	da -1999 a 9999 digit	0	Non modificare
Differenziale di commutazione del contatto ausiliario (*)	HYST	da 0 a 999.9 digit	1	Non modificare
Banda proporzionale (*)	PB.1	da 0,1 a 9999 digit	10	Valore tipico per temperatura
Azione derivativa	dt	da 0 a 9999 sec.	80	Valore tipico per temperatura
Azione integrale	rt	da 0 a 9999 sec.	350	Valore tipico per temperatura
Banda morta (*)	db	da 0 a 999,9 digit	1	Valore tipico
Tempo di corsa servocomando	tt	da 10 a 3000 sec.	15	Impostare tempo di corsa servocomando
Differenziale di accensione (*)	HYS1	da 0,0 a -199,9 digit	-5	Valore in meno del set-point che fa riaccendere il bruciatore (Q13-Q14 chiude)
Differenziale inferiore di spegnimento (*)	HYS2	da 0,0 a HYS3	3	Non modificare
Differenziale superiore di spegnimento (*)	HYS3	da 0,0 a 999,9 digit	5	Valore in più del set-point che fa spegnere il bruciatore (Q13-Q14 apre)
Ritardo consenso modulazione	q	da 0,0 a 999,9	0	Non modificare
Pendenza compensazione climatica	H	da 0,0 a 4	1	Non modificare
Spostamento parallelo temperatura ambiente (*)	P	da -90 a +90	0	Non modificare

(*) Parametri influenzati dall'impostazione della cifra decimale (configurazione C113 01X0)

TABELLA 2 - CONFIGURAZIONE INGRESSI C111

Display rosso				
Ingresso analogico 1	**1^ cifra**	**2^ cifra**	**3^ cifra**	**4^ cifra**
Pt100 3 fili	0			
Pt100 2 fili	1			
Ni100 3 fili	2			
Ni100 2 fili	3			
Pt1000 3 fili	4			
Pt 1000 2 fili	5			
Ni1000 3 fili DIN 43760	6			
Ni1000 2 fili DIN 43760	7			
Ni1000 3 fili Siemens	8			
Ni1000 2 fili Siemens	9			
Termocoppia K NiCr-Ni	A			
Termocoppia T Cu-Con	b			
Termocoppia N NiCrSil-NiSil	C			
Termocoppia J Fe-Con	d			
Segnale 0 ÷ 20 mA	E			
Segnale 4 ÷ 20 mA	F			
Segnale 0 ÷ 10 V	G			
Segnale 0 ÷ 1 V	H			
Ingresso analogico 2				
nessuno		0		
set-point esterno WFG		1		
set-point esterno 0 ÷ 20 mA		2		
set-point esterno 4 ÷ 20 mA		3		
set-point esterno 0 ÷ 10 V		4		
set-point esterno 0 ÷ 1 V		5		
set-point analogico di scorrimento WFG		6		
set-point analogico di scorrimento 0 ÷ 20 mA		7		
set-point analogico di scorrimento 4 ÷ 20 mA		8		
set-point analogico di scorrimento 0 ÷ 10 V		9		
set-point analogico di scorrimento 0 ÷ 1 V		A		
Ingresso analogico 3				
nessuno			0	
sensore di temperatura esterno Pt 1000 2 fili			1	
sensore di temperatura esterno Ni1000 2 fili DIN 43760			2	
sensore di temperatura esterno Ni1000 2 fili Siemens			3	
Ingresso D2 funzioni di logica				
nessuna				0
set-point di passaggio				1
Vset-point di scorrimento				2
Impostazioni tipiche				
Sonde Siemens QAE2../QAC2../QAM2..	**9**	**0**	**3**	**0**
Sonde di temperatura Pt1000 30 ÷130°C	**5**	**0**	**3**	**0**
Sonde di temperatura Pt1000 0 ÷ 350°C	**5**	**0**	**3**	**0**
Sonde di pressione QBE... a 3 fili (segnale 0 ÷ 10 V)	**G**	**0**	**3**	**0**
Sonde di pressione MBS... a 2 fili (segnale 4 ÷ 20mA)	**F**	**0**	**3**	**0**
Sonde di temperatura Pt100 a 3 fili	**0**	**0**	**3**	**0**
Termocoppie tipo K	**A**	**0**	**3**	**0**
Segnale 4 ÷ 20 mA	**F**	**0**	**3**	**0**

TABELLA 3 - CONFIGURAZIONE C112

Display rosso	1^ cifra	2^ cifra	3^ cifra	4^ cifra
Contatto di limite ausiliario K6				
nessuno	**0**			
funzione lk1 per ingresso 1	1			
funzione lk2 per ingresso 1	2			
funzione lk3 per ingresso 1	3			
funzione lk4 per ingresso 1	4			
funzione lk5 per ingresso 1	5			
funzione lk6 per ingresso 1	6			
funzione lk7 per ingresso 1	7			
funzione lk8 per ingresso 2	8			
funzione lk7 per ingresso 2	9			
funzione lk8 per ingresso 2	A			
funzione lk7 per ingresso 3	b			
funzione lk8 per ingresso 3	C			
Tipo di controllo uscita strumento				
3 punti (a relè)		**0**		
continua 0 ÷ 20 mA (*)		1		
continua 4 ÷ 20 mA (*)		2		
continua 0 ÷ 10 V (*)		3		
Set-point SP1				
SP1 impostato con i tasti			0	
SP1 dipendente dalla sonda esterna (l'ingresso analogico 3 deve essere configurato)			**1**	
Blocco parametri				
nessun blocco della tastiera				**0**
blocco del livello configurazione				1
blocco del livello parametri PID				2
blocco totale				3
Impostazioni di fabbrica:	**0**	**0**	**1**	**0**

Note: (*) solo per RWF 40.002

TABELLA 4 - CONFIGURAZIONE C113

Display rosso	**1^ cifra**	**2^ cifra**	**3^ cifra**	**4^ cifra**
Indirizzi strumento (solo RWF 40.003)				
indirizzo 0	**0**			
indirizzo 1	0	**1**		
indirizzo...	...	...		
indirizzo 99	9	9		
Unità di misura e punto decimale				
°C senza decimale			0	
°C e 1 decimale			**1**	
°F senza decimale			2	
°F e 1 decimale			3	
Attivazione “K6”				
contatto di limite OFF				**0**
contatto di limite ON				1
Impostazioni di fabbrica:	**0**	**1**	**1**	**0**

TABELLA 5 - RIEPILOGATIVA IMPOSTAZIONI DI BASE PARAMETRI

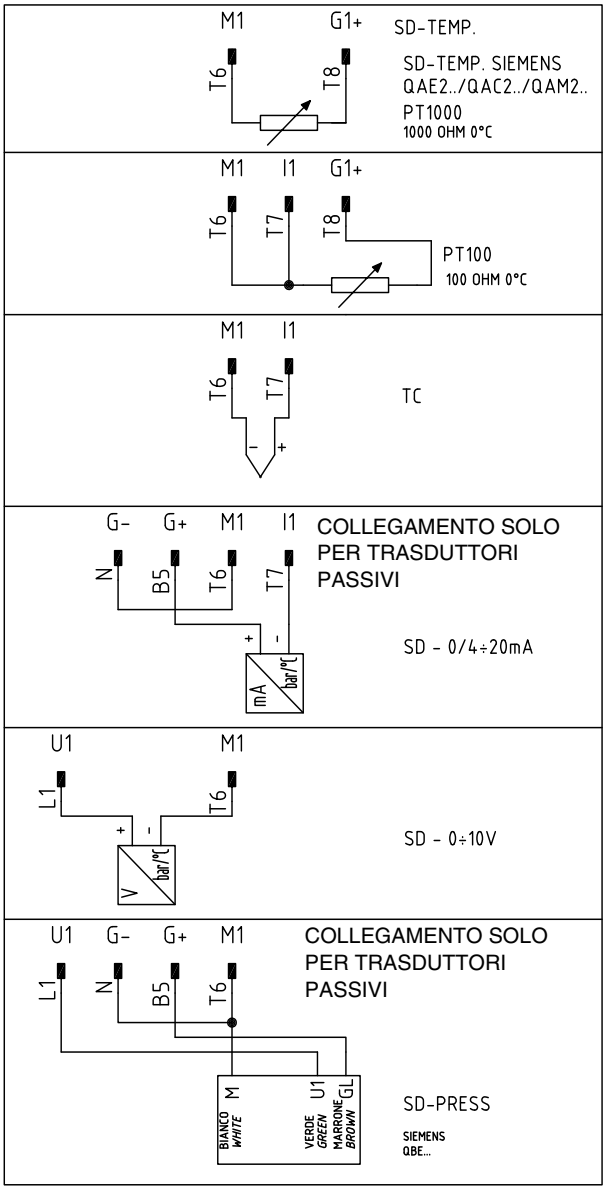
	PARAMETRI DA MODIFICARE											
SONDE	**C111**	**C113**	**SCL**	**SCH**	**SPL**	**SPH**	**HYS1 (*)**	**HYS3 (*)**	**Pb. 1**	**dt**	**rt**	**SP1 (*)**
Siemens QAE2120.010	9030	0110	-	-	30	95	-5	5	10	80	350	80 °C
Siemens QAM2120.040	9030	0110	-	-	0	80	-2,5	2,5	10	80	350	40°C
Pt1000 (130°C max.)	5030	0110	-	-	30	95	-5	5	10	80	350	80°C
Pt1000 (350°C max.)	5030	0110	-	-	0	350	-5	10	10	80	350	80°C
Pt100 (130°C max.)	0030	0110	-	-	30	95	-5	5	10	80	350	80°C
Pt100 (350°C max)	0030	0110	-	-	0	350	-5	10	10	80	350	80°C
Termocouple K	A030	0110	-	-	0	1200	-5	20	10	80	350	80°C
Danfoss/Siemens 4÷20mA p 1,6 bar	F030	0100	0	160	0	160	0	20	5	20	80	100kPa
Danfoss/Siemens 4÷20mA p 10 bar	F030	0100	0	1000	0	1000	0	50	5	20	80	600kPa
Danfoss/Siemens 4÷20mA p 16 bar	F030	0100	0	1600	0	1600	0	80	5	20	80	600kPa
Danfoss/Siemens 4÷20mA p 25 bar	F030	0100	0	2500	0	2500	0	125	5	20	80	600kPa
Danfoss/Siemens 4÷20mA p 40 bar	F030	0100	0	4000	0	4000	0	200	5	20	80	600kPa
Siemens QBE2.. P4	G030	0100	0	400	0	400	0	20	5	20	80	200kPa
Siemens QBE2.. P10	G030	0100	0	1000	0	1000	0	50	5	20	80	600kPa
Siemens QBE2.. P16	G030	0100	0	1600	0	1600	0	80	5	20	80	600kPa
Siemens QBE2.. P25	G030	0100	0	2500	0	2500	0	125	5	20	80	600kPa
Siemens QBE2.. P40	G030	0100	0	4000	0	4000	0	200	5	20	80	600kPa
Signal 0÷10V	G030	da definire	da definire	da definire	da definire	da definire	da definire	da definire	5	20	80	da definire
Signal 4÷20mA	F030	da definire	da definire	da definire	da definire	da definire	da definire	da definire	5	20	80	da definire
tt - corsa servocomando	12 sec.	Servocomando Berger STA12B3…/Siemens SQN30.251/Siemens SQN72.4A4A20										
tt - corsa servocomando	13 sec.	Servocomando Berger STA13B0...										
tt - corsa servocomando	15 sec.	Servocomando Berger STA15B										
tt - corsa servocomando	30 sec.	Servocomando Siemens SQL33.03/Siemens SQM10/Siemens SQM50/Siemens SQM54/Berger STM30/24../ Siemens SQM40.265										

Nota: (*) Valori impostati in fabbrica; tali valori dovranno essere variati in funzione dell'effettiva temperatura/pressione di lavoro dell'impianto.

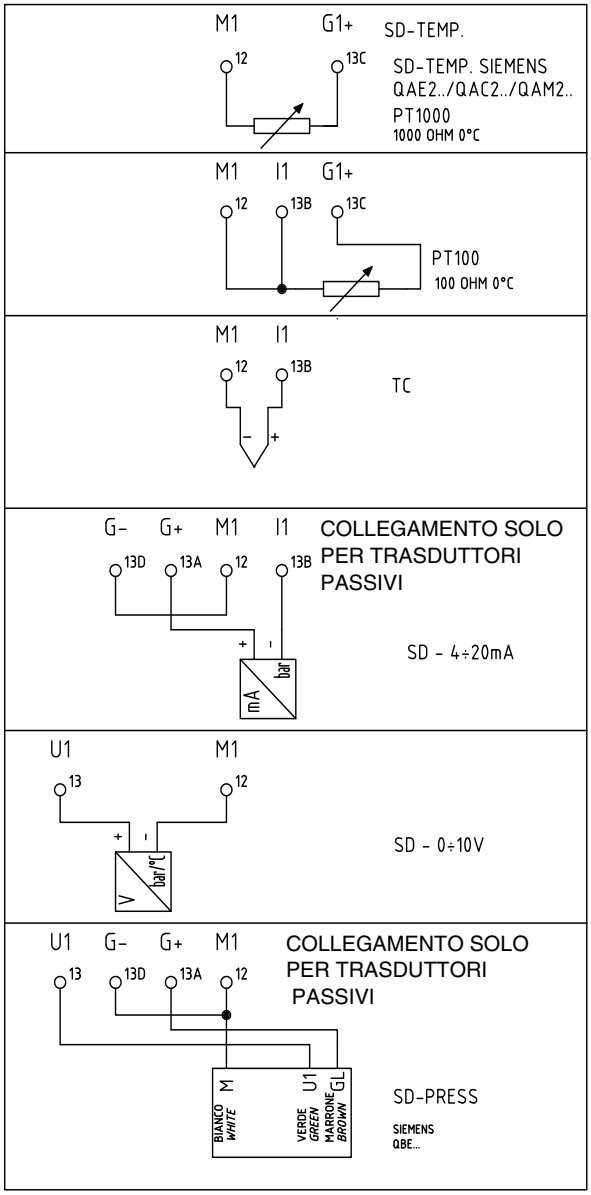
ATTENZIONE: con sonde di pressione i parametri SP1, SCH, SCL, HYS1 e HYS3 devono essere impostati e visualizzati in kPa (Kilo Pascal). Si precisa che 1 bar = 100.000 Pa = 100 kPa.

Collegamenti elettrici sonde :

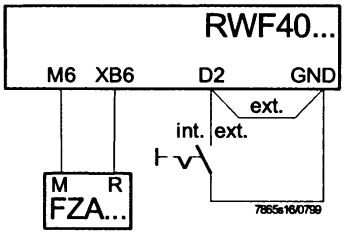
Versione con connettore 7 poli



Versione con morsetti

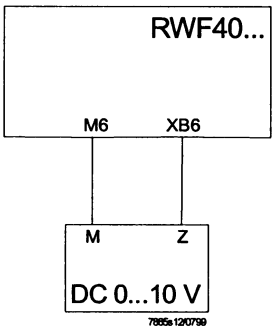


Regolazione con set-point esterno



Codice di configurazione C111 = X1X1

Regolazione con modifica del set-point da sistema di gestione interno



Codice di configurazione C111 = X9XX

SCH2= 0.5x (SPH - SPL)
SCL2= -0.5 x (SPH - SPL)

Esempio:
SPH= max. 130° C
SPL= min. 30° C
SCH2= 0.5 x (130 - 30) = 50
SCL2= -0.5 x (130 - 30) = -50

APPENDICE: COLLEGAMENTI SONDE

Per poter assicurare il massimo confort, il sistema di regolazione necessita di informazioni, affidabili, ottenibili a condizione che le sonde siano installate correttamente.

Le sonde misurano e trasmettono tutte le variazioni che si verificano in corrispondenza della loro ubicazione.

La misura avviene in base alle caratteristiche costruttive (costante di tempo) e secondo ben definite condizioni di impiego.

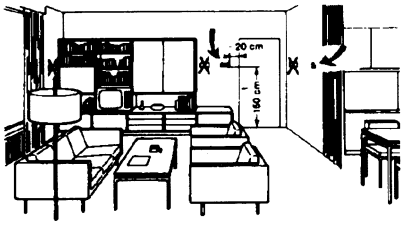
Con i collegamenti elettrici sotto traccia è necessario tappare la guaina (o tubo) contenente i fili in corrispondenza della morsettera della sonda affinchè l'eventuale corrente d'aria non influisca sulla misura della sonda.

Sonde ambiente (o termostati ambiente)

Montaggio

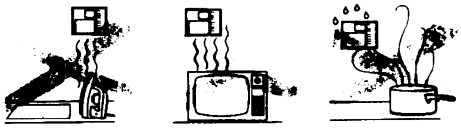
Le sonde (o termostati ambiente) devono essere ubicate nei locali di riferimento in posizione da effettuare una misura reale della temperatura senza che sia influenzata da fattori estranei.





Essere ammirata è bello ... essere efficace è meglio

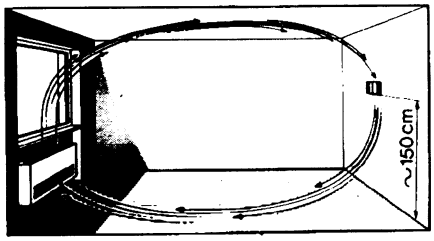
Impianti di riscaldamento: la sonda ambiente non deve essere montata nei locali con corpi scaldanti completi di valvole termostatiche. Evitare tutte le fonti di calore estraneo all'impianto e fonti di freddo come una parete esterna.



Ubicazione

Su una parete interna opposta ai corpi scaldanti

altezza dal pavimento 1,5m lontano, minimo 1,5m, dalle fonti esterne di calore (o freddo).



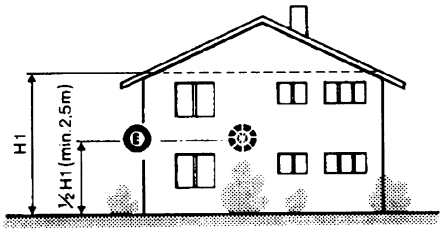
Posizione di montaggio da evitare

in prossimità di scaffali o nicchie, in prossimità di porte o finestre, all'interno di pareti esterne esposte all'irraggiamento solare o a correnti d'aria fredda, su pareti interne attraversate da tubazioni dell'impianto di riscaldamento, dell'acqua calda di consumo, da tubazioni dell'impianto di raffreddamento.

Sonde esterne (climatiche)

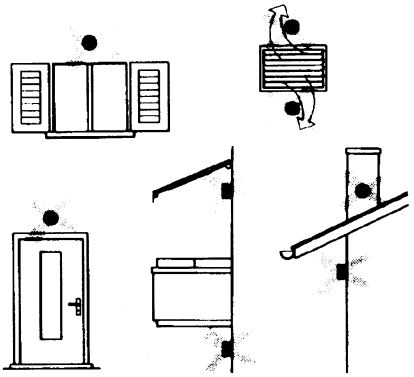
Montaggio

Negli impianti di riscaldamento o condizionamento in cui è prevista la compensazione in funzione della temperatura esterna, l'ubicazione della sonda è fondamentale.



Regola generale: sulla parete esterna dell'edificio corrispondente ai locali di soggiorno, mai sulla facciata rivolta a sud o in posizione da essere interessata dall'irraggiamento solare del mattino. Nei casi dubbi ubicarle sulla facciata a nord o nord-ovest

Posizioni da evitare



Evitare montaggi in prossimità di finestre, griglie di areazione, all'esterno del locale caldaia, sui camini o protetta da balconi, tettoie.

La sonda non deve essere verniciata (errore di misura).

Sonde da canale e da tubazione

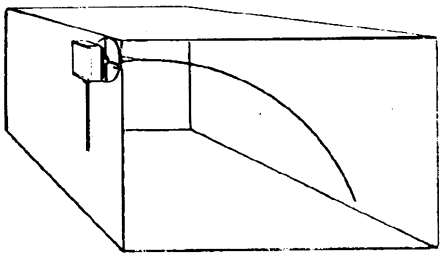
Montaggio delle sonde di temperatura

Come misura dell'aria in mandata:

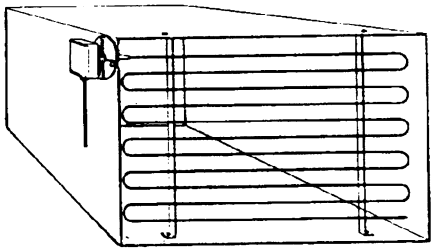
- dopo il ventilatore di mandata oppure
- dopo la batteria da controllare, distanza almeno 0.5 m

Come misura della temperatura ambiente:

- prima del ventilatore di ripresa e in prossimità della ripresa dall'ambiente. Come misura della temperatura di saturazione: dopo il separatore di gocce



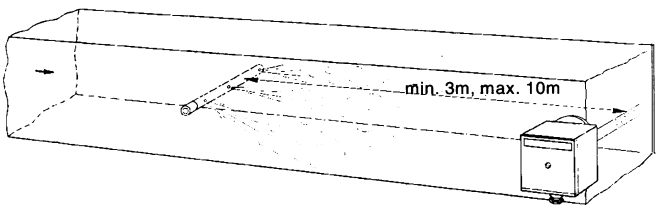
Curvare a mano (mai con utensili), come in fiura, la sonda da 0.4 m.



Disporre su tutta la sezione del canale, distanza minim dalle pareti 50mm, raggio di curvatura 10mm per le sonde da 2 o 6 m.

Montaggio delle sonde di umidità combinate

Come sonda di limite di max. umidità sulla mandata (umidificatori a vapore).



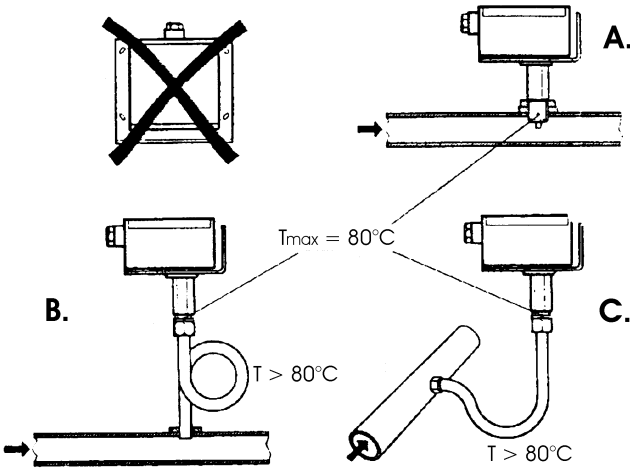
Montaggio delle sonde di pressione

A - montaggio su condotte di fluidi a temperatura di max. 80°C

B - montaggio su condotte a temperatura superiore a 80°C e per i refrigeranti

C - montaggio su condotte a temperature elevate:

- aumentare la lunghezza del sifone
- disporre lateralmente la sonda per evitare che sia investita dall'aria calda proveniente dal tubo.



Montaggio delle sonde di pressione differenziali per acqua

- Non ammesso il montaggio con la custodia rivolta verso il basso.
- Con temperatura superiore a 80°C. sono necessari dei sifoni.
- Per evitare di danneggiare la sonda è necessario rispettare le seguenti istruzioni

  ♦ nel montaggio: che la differenza di pressione non sia superiore a quella ammessa dalla sonda

  ♦ che in presenza di pressioni statiche elevate si inseriscano le valvole di intercettazione A-B-C.

Messa in servizio

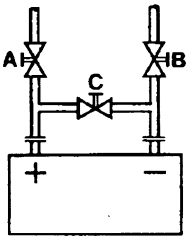
avviamentoescludere

1=aprire C1=aprire C

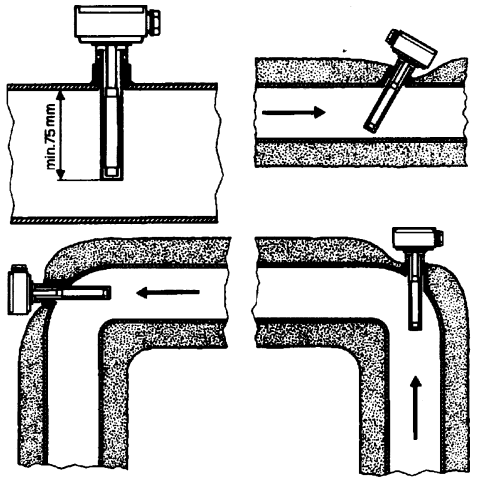
2=aprire A2=chiudere B

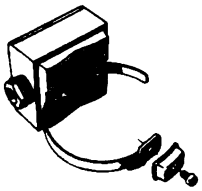
3=aprire B3=chiudere A

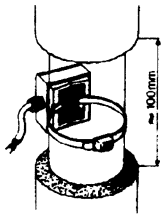
4= chiudere C



Sonde ad immersione e a bracciale







Montaggio delle sonde ad immersione

Le sonde devono essere montate sul tratto di tubazione in cui la circolazione del fluido è sempre presente.

Il gambo rigido (elemento sensibile di misura) deve essere introdotto per almeno 75mm e in opposizione al senso di flusso.

Ubicazioni consigliate: in una curva oppure su un tratto di tubazione rettilinea ma inclinata di 45° in controcorrente rispetto al senso fluido.

Proteggerle da possibili infiltrazioni di acqua (saracinesche che gocciolano, condensa dalle tubazioni, etc.).

Montaggio delle sonde a bracciale QAD2..

Garantire la presenza della circolazione del fluido.

Eliminare l'isolamento e la tinteggiatura (anche l'antiruggine) di un tratto di tubazione di almeno 100mm.

Le sonde sono complete di nastro per tubi del diametro di 100 mm massimo.

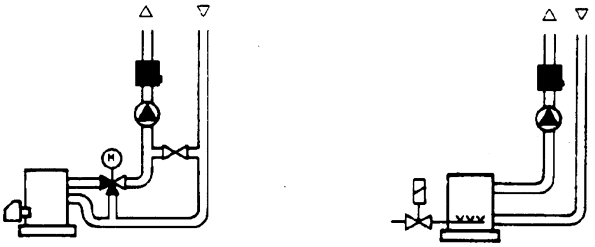
Ubicazione delle sonde (QAD22.../QAE21.../QAP21.../RCA...)

Con pompe sulla mandata

con valvole a 3 vie / con valvole a 4 vie



impianto a pannelli / comando bruciatore



Con pompe sul ritorno

con valvole a 3 vie / con valvole a 4 vie



Sonde a bracciale o a immersione?

Sonde a bracciale QAD2…

Vantaggi

- Costante di tempo di 10 s
- Montaggio ad impianto funzionante (nessun lavoro idraulico)
- La posizione di montaggio può essere facilmente modificata se non risultasse corretta .

Limiti

- Adatta per tubi da 100 mm max.
- Può essere influenzata dalle correnti d'aria, etc.

Sonde ad immersione QAE2...

Vantaggi:

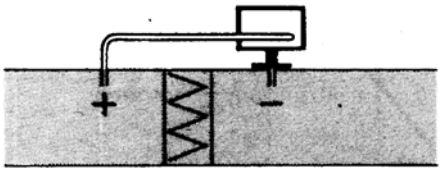
- Misura della temperatura "media" del fluido
- Nessuna influenza esterna sulla misura come: correnti d'aria, tubazioni vicine, etc.

Limiti

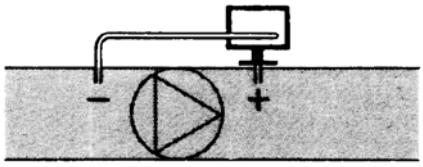
- Costante di tempo con guaina: 20 s
- Difficoltà di modificare la posizione di montaggio se non risultasse corretta.

Sonde e pressostati da canale

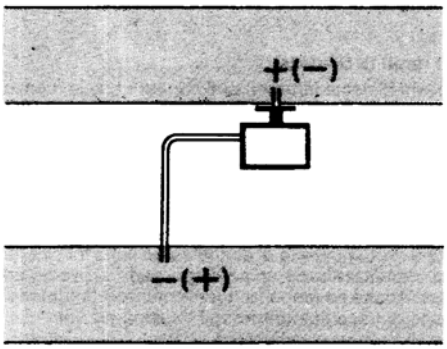
Montaggio delle sonde di pressione differenziale per aria



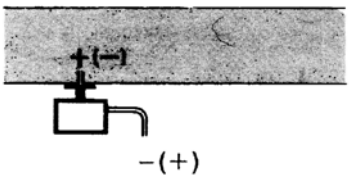
A - Controllo di un filtro (intasamento)



B - Controllo di un ventilatore (monte/valle)



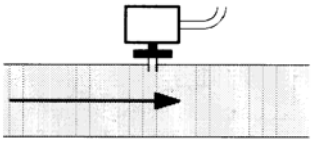
C - Misura della differenza di pressione tra due canali



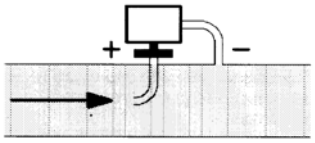
D - Misura della differenza di pressione tra due ambienti oppure fra l'interno del canale e l'esterno

Principi fondamentali

Misura della pressione statica (pressione esercitata dall'aria sulle pareti del condotto)



Misura della pressione dinamica

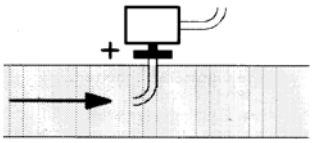


$$Pd = \frac{y\,\vartheta^2}{2g}$$

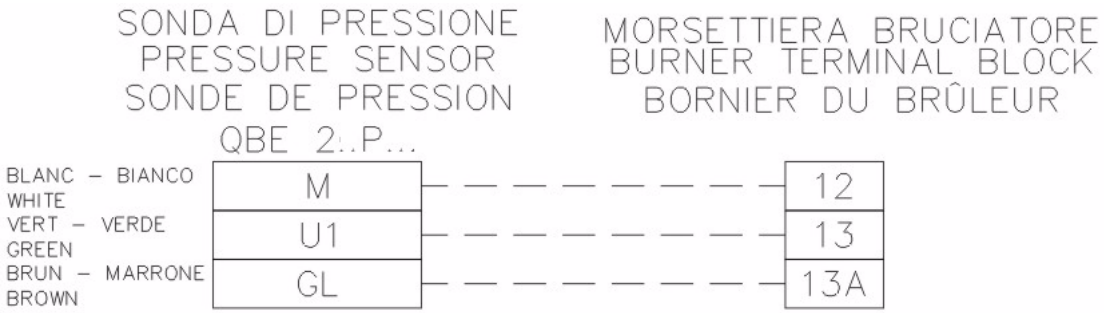
Legenda

y	Kg/m^3, peso specifico dell'aria
θ	m/s, velocità dell'aria
g	9.81 m/s^2, accelerazione di gravità
Pd	mm C.A., pressione dinamica

Misura della pressione totale



Collegamento sonda di pressione Siemens QBE 2.. P... a morsettiera bruciatore



Elenco codici per ordinazione

Descrizione	Codice
Modulatore RWF40.000	2570112
Cornice di adattamento Siemens ARG40 da RWF32.. a RWF40..	2570113
Sonda di temperatura Siemens QAE2120.010A (30÷130°C)	2560101
Sonda di temperatura Siemens QAM2120.040 (-15÷+50°C)	2560135
Termoresistenza Pt1000 ø6mm L100mm (30÷130°C)	2560188
Termoresistenza Pt1000 ø10mm L200mm (0÷350°C)	2560103
Sonda di pressione Siemens QBE2.. P4 (0÷4bar)	2560159
Sonda di pressione Siemens QBE2.. P10 (0÷10bar / segnale 0÷10V)	2560160
Sonda di pressione Siemens QBE2.. P16 (0÷16bar / segnale 0÷10V)	2560167
Sonda di pressione Siemens QBE2.. P25 (0÷25bar / segnale 0÷10V)	2560161
Sonda di pressione Siemens QBE2.. P40 (0÷40bar / segnale 0÷10V)	2560162
Sonda di pressione Danfoss MBS 3200 P 1,6 (0÷1,6bar / segnale 4÷20mA)	2560189
Sonda di pressione Danfoss MBS 3200 P 10 (0÷10bar / segnale 4÷20mA)	2560190
Sonda di pressione Danfoss MBS 3200 P 16 (0÷16bar / segnale 4÷20mA)	2560191
Sonda di pressione Danfoss MBS 3200 P 25 (0÷25bar / segnale 4÷20mA)	2560192
Sonda di pressione Danfoss MBS 3200 P 40 (0÷40bar / segnale 4÷20mA)	2560193
Sonda di pressione Siemens 7MF1564-3BB00-1AA1 (0÷1,6bar / segnale 4÷20mA)	25601A3
Sonda di pressione Siemens 7MF1564-3CA00-1AA1 (0÷10bar / segnale 4÷20mA)	25601A4
Sonda di pressione Siemens 7MF1564-3CB00-1AA1 (0÷16bar / segnale 4÷20mA)	25601A5
Sonda di pressione Siemens 7MF1564-3CD00-1AA1 (0÷25bar / segnale 4÷20mA)	25601A6
Sonda di pressione Siemens 7MF1564-3CE00-1AA1 (0÷40bar / segnale 4÷20mA)	25601A7
Termocoppia tipo K ø10mm L200mm (0÷1200°C)	2560142
Termoresistenza Pt100 ø10mm L200mm (0÷350°C)	2560145

RWF50.2x & RWF50.3x

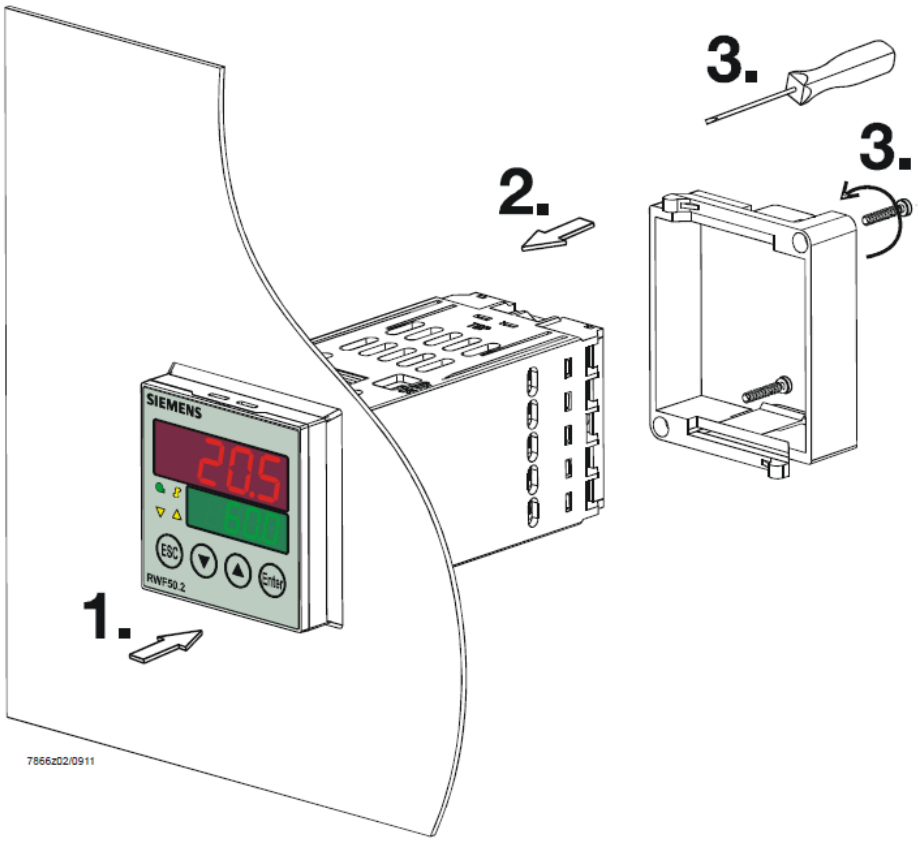


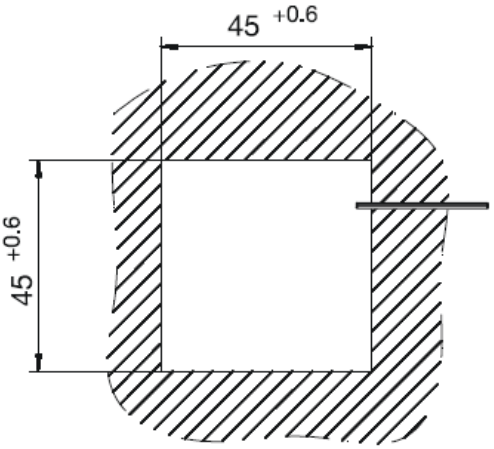
Manuale uso

M12922AB Rel.2.0 05/2024

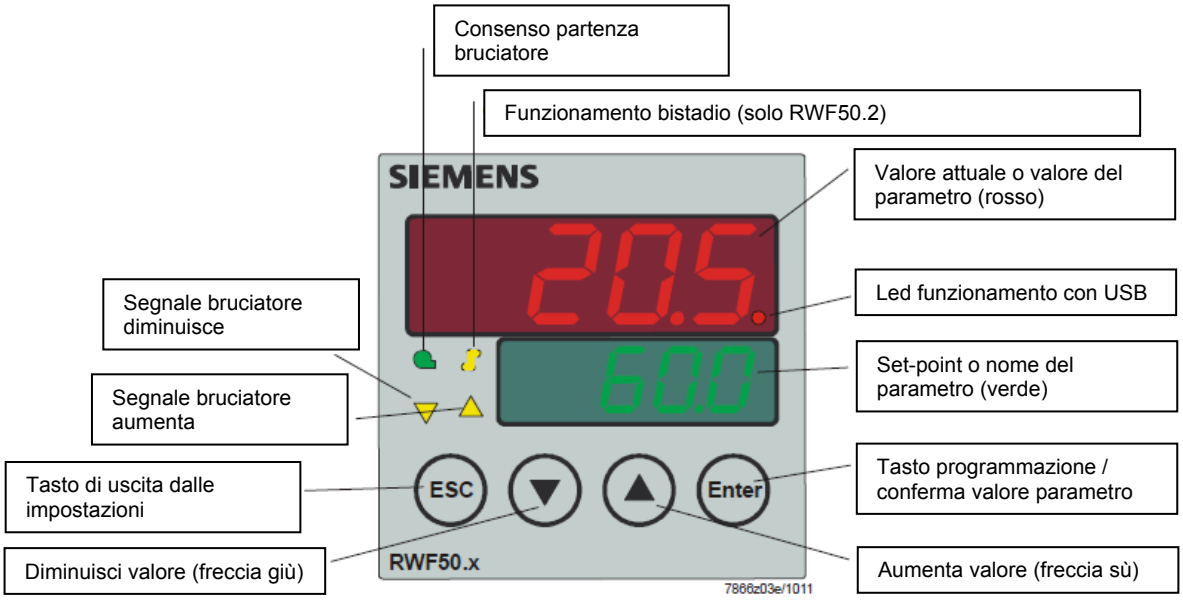
MONTAGGIO DELLO STRUMENTO

Montare lo strumento utilizzando l'apposito supporto come mostrato in figura. Per i collegamenti elettrici dello strumento e delle sonde seguire le indicazioni riportate negli schemi elettrici del bruciatore.

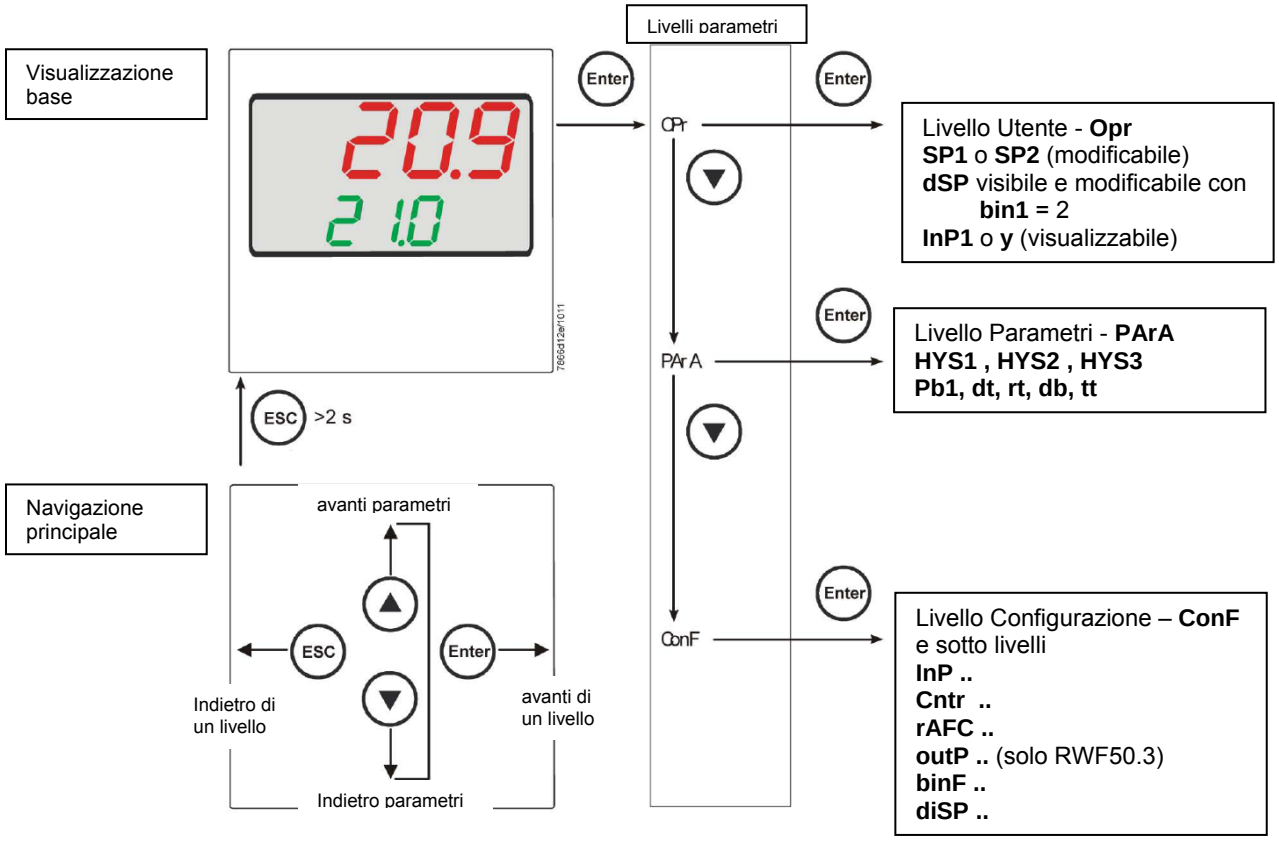




FRONTALE STRUMENTO



NAVIGAZIONE MENU' STRUMENTO



Lo strumento esce dalla fabbrica già con alcune impostazioni valide per il 90% dei casi, comunque, per impostare o variare i parametri procedere in questo modo:

Impostazione o modifica del valore di set-point:
A bruciatore spento (contatti serie termostati/pressostati aperti, cioè morsetti 3-4 aperti/T1-T2 spina 7 poli) premere il tasto **Enter**, nel display in basso (verde) appare **Opr**, ripremere **Enter**, e nel display in basso (verde) compare **SP1**, ripremere **Enter** ed il display in basso (verde) lampeggia, con le **frecce su e giù** impostare il valore del set-point sul display in alto (rosso).Per confermare il valore premere il tasto **Enter**, quindi **ESC** più volte per uscire e ritornare in funzionamento normale.

Controllo o modifica parametri PID dello strumento (tabella 1 allegata):

- Premere il tasto **Enter** una volta, sul display verde compare la sigla **Opr**, con la **freccia giù** scorrere i livelli fino al gruppo **PArA** e premere **Enter**.
- A questo punto sul display verde compare **Pb1** e sul display rosso il valore impostato.
- Premendo in successione la **freccia giù** o **freccia su** ci si sposta da un parametro all'altro.
- Per cambiare il valore al parametro scelto, premere **Enter** e con la **freccia su** o la **freccia giù** impostare il valore desiderato, quindi premere **Enter** per confermare.

Parametro	Display	Campo valori	Taratura iniziale	Note
Banda proporzionale	PB.1	1… 9999 digit	10	Valore tipico per temperatura
Azione derivativa	dt	0… 9999 sec.	80	Valore tipico per temperatura
Azione integrale	rt	0… 9999 sec.	350	Valore tipico per temperatura
Banda morta (*)	db	0… 999,9 digit	1	Valore tipico
Tempo di corsa servocomando	tt	10… 3000 sec.	15	Impostare tempo di corsa servocomando
Differenziale di accensione (*)	HYS1	0,0… -1999 digit	-5	Valore in meno del set-point che fa riaccendere il bruciatore (1N-1P chiude)
Differenziale spegnimento 2° stadio (*)	HYS2	0,0 … HYS3	3	(attivo solo con parametro **bin1** = 4)
Differenziale superiore di spegnimento (*)	HYS3	0,0… 9999 digit	5	Valore in più del set-point che fa spegnere il bruciatore (1N-1P apre)
Differenziale di accensione in funzionamento raffreddamento (*)	HYS4	0,0… 9999 digit	5	Non usato (attivo solo con parametro **CACt** = 0)
Differenziale accensione 2° stadio in funzionamento raffreddamento (*)	HYS5	HYS6…0,0 digit	5	Non usato (attivo solo con parametro **CACt** = 0 e con parametro **bin1** = 4)
Differenziale superiore di spegnimento in funzionamento raffreddamento (*)	HYS6	0,0… -1999 digit	5	Non usato (attivo solo con parametro **CACt** = 0)
Ritardo consenso modulazione	q	0,0… 999,9 digit	0	Non modificare

(*) Parametri influenzati dall'impostazione della cifra decimale (**ConF > dISP** parametro **dECP**)
)

Impostazioni tipo sonda da collegare allo strumento:

- Premere il tasto **Enter** una volta, sul display verde compare la sigla **Opr**, con la **freccia giù** scorrere i livelli fino al gruppo **ConF** e premere **Enter**.
- A questo punto sul display verde compare il gruppo di parametri **InP**, premere nuovamente **Enter** e compare il gruppo di parametri **InP1**.
- Premendo il tasto **Enter** ancora una volta, si entra nel gruppo parametri **InP1** e il display verde mostra il parametro **Sen1** (tipo di sensore), il display rosso visualizza il codice corrispondente al sensore impostato.
- A questo punto premendo ancora **Enter** entro nel parametro e con la **freccia su e giù** posso cambiare il valore, una volta scelto, premere **Enter** per confermare e poi **ESC** per uscire dal parametro.
- Una volta configurato il sensore con la **freccia giù** cambio parametro secondo le tabelle sottostanti.

ConF > InP >InP1

Parametro	Valore	Descrizione
SEn1 tipo di sensore ingresso analogico 1	**1**	**Pt100 3 fili**
	2	Pt100 2 fili
	3	Pt1000 3 fili
	4	Pt1000 2 fili
	5	Ni1000 3 fili
	6	Ni1000 2 fili
	7	0 ÷ 135 ohm
	15	0 ÷ 20mA
	16	4 ÷ 20mA
	17	0 ÷ 10V
	18	0 ÷ 5V
	19	1 ÷ 5V
OFF1 Offset sensore	-1999..**0**.. +9999	Correzione valore misurato dal sensore
SCL1 minimo scala	-1999..**0**.. +9999	minimo valore scala (per ingressi ohm, mA, V)
SCH1 massimo scala	-1999..**100**.. +9999	massimo valore scala (per ingressi ohm, mA, V)
dF1 filtro digitale	0…**0,6**…100	filtro digitale di 2° ordine (tempo in secondi 0 = filtro escluso
Unit Unità di misura temperatura	**1** 2	**1 = gradi Celsius** 2 = gradi Fahrenheit

(valori in **grassetto** = valori di default nello strumento nuovo)

Nota:
I regolatori RWF50.2 e RWF50.3 non supportano come sensore di temperatura le termocoppie.
Qualora si dovessero usare dei sensori di temperatura come le termocoppie, consigliamo di utilizzare le versioni con convertitore termocoppia / segnale 4÷20mA incorporato e configurare il regolatore con l'ingresso in corrente 4÷20mA.

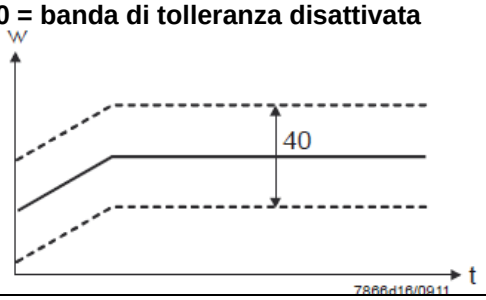
ConF > Cntr

Parametro	Valore	Descrizione
CtYP tipo di regolazione	**1** 2	**1 = uscita 3 punti (apri-stop-chiudi solo con RWF50.2)** 2 = uscita continua (solo con RWF50.3)
CACt azione di funzionamento	**1** 0	**1 = azione di riscaldamento** 0 = azione di raffreddamento
SPL minimo scala set-point	-1999..**0**..+9999	minimo valore scala set-point
SPH massimo scala set-point	-1999..**100**..+9999	massimo valore scala set-point
oLLo minimo set-point funzionamento	**-1999**.... +9999	minimo valore set-point di funzionamento
oLHi massimo set-point funzionamento	-1999.... **+9999**	massimo valore set-point di funzionamento

(valori in **grassetto** = valori di default nello strumento nuovo)

ConF > rAFC

Attivazione protezione shock termica caldaia:
Il regolatore RWF50.. può attivare la funzione di protezione da shock termico, questo solo per impianti con set-point inferiori a 250°C come da parametro **rAL**.

Parametro	Valore	Descrizione
FnCT tipo di controllo	**0** 1 2	tipo di scala gradi/tempo da scegliere **0 = disattivato** 1 = gradi Kelvin/minuto 2 = gradi Kelvin/ora
rASL percentuale di rampa	**0,0 …** 999,9	visibile solo se FnCT diverso da 0; pendenza rampa di protezione termica; velocità di salita set-point in °K/minuto o °K/ora a seconda di FnCT .
toLP banda di tolleranza rampa	**0**…9999	larghezza tolleranza rampa (in °K) rispetto al set-point **0 = banda di tolleranza disattivata** 
rAL limite rampa	**0**…250	valore limite rampa; questo valore deve essere superiore al set-point ; se il valore reale supera questo valore il set-point andrà in funzione raffreddamento fino al valore di set-point

(valori in **grassetto** = valori di default nello strumento nuovo)

ConF > OutP (gruppo parametri solo con RWF50.3)

Parametro	Valore	Descrizione
FnCt tipo di controllo	 1 **4**	1 = ripetizione ingresso analogico 1 con eventuale conversione del segnale in funzione del parametro **SiGn** **4 = controllo modulazione**
SiGn tipo segnale di uscita	 **0** 1 2	uscita di comando continua (morsetti A+, A-) **0 = 0÷20mA** 1 = 4÷20mA 2 = 0÷10V
rOut valore quando fuori range	 **0**…101	 segnale in percentuale quando l'ingresso e fuori range
oPnt valore minimo uscita	 -1999…**0**..+9999	valore minimo dell'uscita di comando (morsetti A+, A-) (valido solo con **FnCt** = 1)
End valore massimo uscita	 -1999…**100**..+9999	valore massimo dell'uscita di comando (morsetti A+, A-) (valido solo con **FnCt** = 1)

(valori in **grassetto** = valori di default nello strumento nuovo)

ConF > binF

Parametro	Valore	Descrizione
bin1 ingresso digitale (morsetti DG – D1)	 **0** 1 2 4	**0 = funzione disabilitata** 1 = cambio set-point (SP1 / SP2) 2 = modifica set-point (**Opr** parametro **dSP** = valore della modifica set-point) 4 = cambio modo di funzionamento: con ingresso digitale D1 aperto – funzionamento modulante; chiuso – funzionamento 2 stadi.

(valori in **grassetto** = valori di default nello strumento nuovo)

ConF > dISP

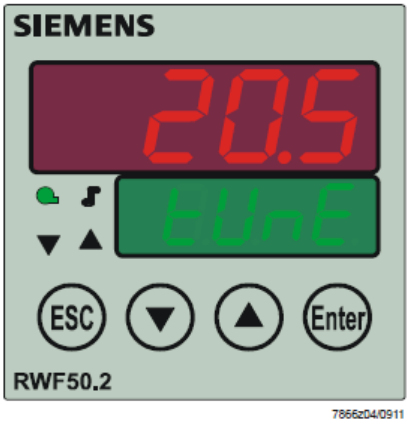
Parametro	Valore	Descrizione
diSU display superiore (rosso)	 0 **1** 4 6 7	Valore visualizzato sul display superiore : 0 = display spento **1 = valore ingresso analogico** 4 = posizione angolare regolatore 6 = valore set-point 7 = valore finale con protezione shock termico
diSL display inferiore (verde)	 0 1 4 **6** 7	Valore visualizzato sul display inferiore : 0 = display spento 1 = valore ingresso analogico 4 = posizione angolare regolatore **6 = valore set-point** 7 =valore finale con protezione shock termico
tout timeout	 0..**180**..250	tempo in secondi, in cui il regolatore torna automaticamente alla visualizzazione base se non vengono premuti pulsanti
dECP punto decimale	**0** 1 2	**0 = nessun decimale mostrato** 1 = un decimale mostrato 2 = due decimali mostrati
CodE livelli di blocco	**0** 1 2 3	**0 = nessun blocco** 1 = blocco livello configurazione (ConF) 2 = blocco livello parametri e configurazione (PArA & ConF) 3 = blocco completo dei tasti

(valori in **grassetto** = valori di default nello strumento nuovo)

Comando manuale del regolatore :

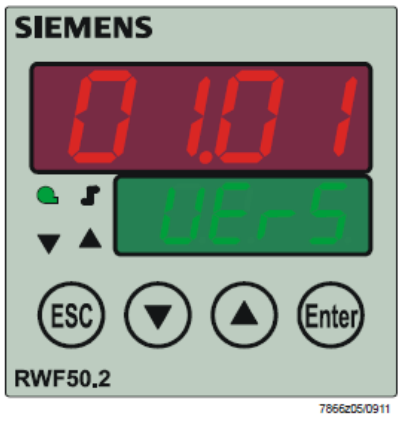
- Per comandare manualmente la potenza del bruciatore, con il bruciatore in funzione, premere il tasto **ESC** per 5 sec., sul display sotto verde compare la scritta **Hand** .
- A questo punto con la **freccia sù** e la **freccia giù** si aumenta o diminuisce la potenza del bruciatore.
- Per uscire dalla modalità manuale premere il tasto **ESC** per 5 sec.
- **NB:** Ogni volta che il regolatore spegne il bruciatore (led consenso partenza spento - contatto 1N-1P aperto) alla riaccensione del bruciatore la funzione manuale è esclusa.

Autoadattamento dello strumento (auto-tuning):
Se il bruciatore a regime non risponde bene alle richieste del generatore di calore si può avviare la funzione di auto taratura dello strumento, il quale provvederà a ricalcolarsi i valori PID più idonei a quel tipo di richieste.



Per avviare questa funzione procedere così:
Premere contemporaneamente per 5 secondi la **freccia sù** e la **freccia giù** .
Sul display sotto (verde) appare **tUnE**, e lo strumento costringerà il bruciatore a degli aumenti e diminuzioni di potenza.
Durante queste variazioni di potenza lo strumento calcola i parametri PID (banda proporzionale (**Pb1**), tempo derivativo (**dt**), tempo integrale (**rt**). Alla fine del calcolo la funzione **tUnE** si autodisabilita e lo strumento ha memorizzato i nuovi parametri.
Volendo escludere la funzione di autoadattamento una volta iniziata premere nuovamente insieme per 5 secondi la **freccia sù** e la **freccia giù**.
I parametri PID calcolati dallo strumento possono in ogni momento essere modificati manualmente seguendo le istruzioni precedentemente illustrate.

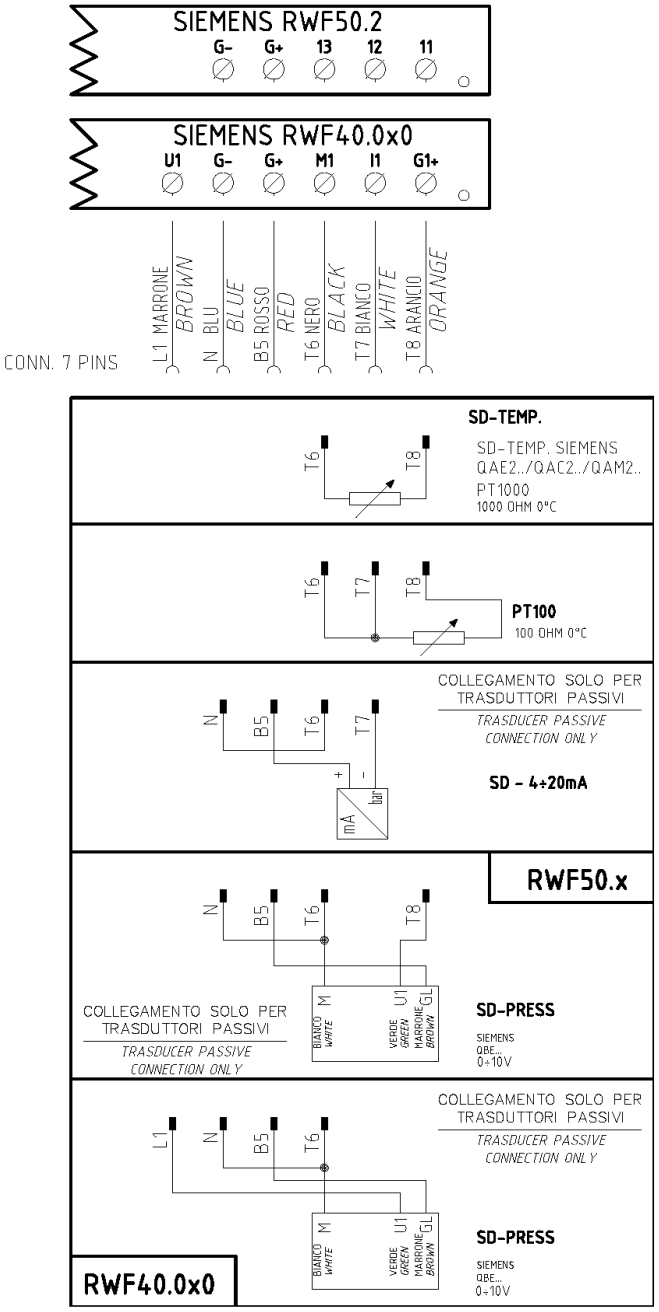
Versione software regolatore :



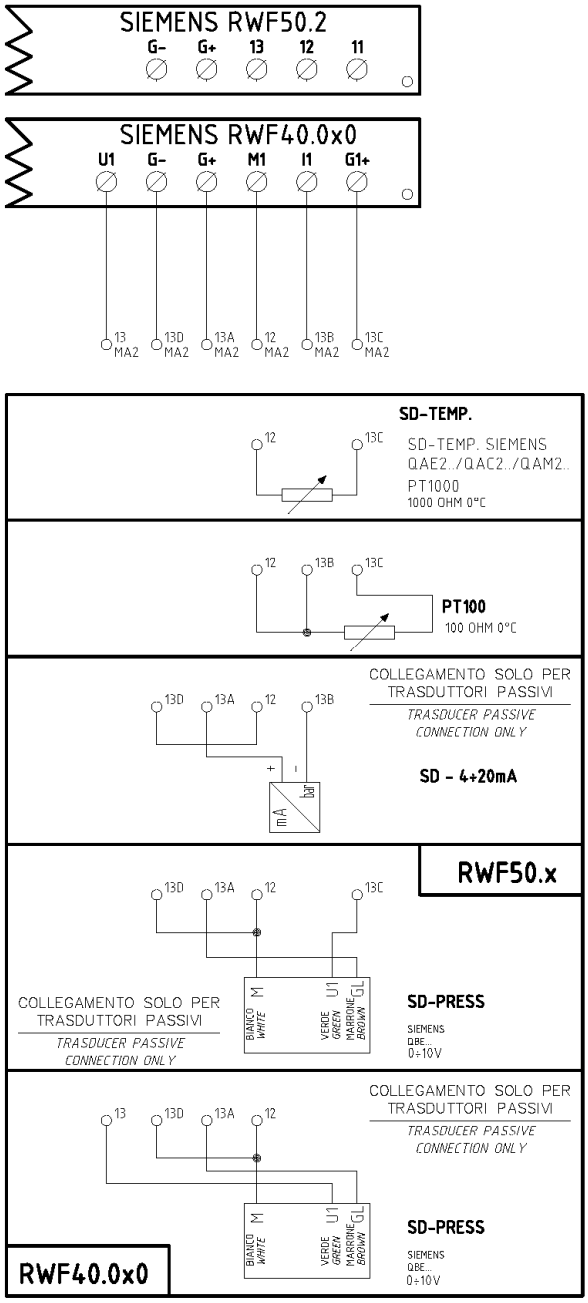
Per visualizzare la versione software dello strumento premere **Enter** + **freccia sù** .
Il regolatore mostrerà nel display superiore la versione del software.

Collegamenti elettrici :

Versioni con connettore 7 poli



Versione con morsetti



Corrispondenze morsetti tra RWF50.2 e RWF40.0x0



TABELLA RIEPILOGATIVA LISTA PARAMETRI DA MODIFICARE PER IMPOSTAZIONI CON RWF50.2X :

Navigazione menù	Conf Inp					Conf			PArA						Opr
	Inp1					Cntr		diSP							
Tipi sonde	**SEn1**	**OFF1**	**SCL**	**SCH**	**Unit**	**SPL**	**SPH**	**dECP**	**Pb. 1**	**dt**	**rt**	**tt**	**HYS1 (*)**	**HYS3 (*)**	**SP1 (*)**
Siemens QAE2120…	6	0	ininfluente	ininfluente	1	30	95	1	10	80	350	(#)	-5	5	80 °C
Siemens QAM2120..	6	0	ininfluente	ininfluente	1	0	80	1	10	80	350	(#)	-2.5	2.5	40°C
Pt1000 (130°C max.)	4	0	ininfluente	ininfluente	1	30	95	1	10	80	350	(#)	-5	5	80°C
Pt1000 (350°C max.)	4	0	ininfluente	ininfluente	1	0	350	1	10	80	350	(#)	-5	10	80°C
Pt100 (130°C max.)	1	0	ininfluente	ininfluente	1	0	95	1	10	80	350	(#)	-5	5	80°C
Pt100 (350°C max)	1	0	ininfluente	ininfluente	1	0	350	1	10	80	350	(#)	-5	10	80°C
Sonda 4÷20mA / 0÷1,6bar	16	0	0	160	ininfluente	0	160	0	5	20	80	(#)	0	20	100 kPa
Sonda 4÷20mA / 0÷10bar	16	0	0	1000	ininfluente	0	1000	0	5	20	80	(#)	0	50	600 kPa
Sonda 4÷20mA / 0÷16bar	16	0	0	1600	ininfluente	0	1600	0	5	20	80	(#)	0	80	600 kPa
Sonda 4÷20mA / 0÷25bar	16	0	0	2500	ininfluente	0	2500	0	5	20	80	(#)	0	125	600 kPa
Sonda 4÷20mA / 0÷40bar	16	0	0	4000	ininfluente	0	4000	0	5	20	80	(#)	0	200	600 kPa
Sonda 4÷20mA / 0÷60PSI	16	0	0	600	ininfluente	0	600	0	5	20	80	(#)	0	30	300 (30PSI)
Sonda 4÷20mA / 0÷200PSI	16	0	0	2000	ininfluente	0	2000	0	5	20	80	(#)	0	75	600 (60PSI)
Sonda 4÷20mA / 0÷300PSI	16	0	0	3000	ininfluente	0	3000	0	5	20	80	(#)	0	120	600 (60PSI)
Siemens QBE2002 P4	17	0	0	400	ininfluente	0	400	0	5	20	80	(#)	0	20	200 kPa
Siemens QBE2002 P10	17	0	0	1000	ininfluente	0	1000	0	5	20	80	(#)	0	50	600 kPa
Siemens QBE2002 P16	17	0	0	1600	ininfluente	0	1600	0	5	20	80	(#)	0	80	600 kPa
Siemens QBE2002 P25	17	0	0	2500	ininfluente	0	2500	0	5	20	80	(#)	0	125	600 kPa
Siemens QBE2002 P40	17	0	0	4000	ininfluente	0	4000	0	5	20	80	(#)	0	200	600 kPa
Segnale 0÷10V	17	0	da definire	da definire	ininfluente	da definire	da definire	da definire	5	20	80	(#)	da definire	da definire	da definire
Segnale 4÷20mA	16	0	da definire	da definire	ininfluente	da definire	da definire	da definire	5	20	80	(#)	da definire	da definire	da definire

NOTE : (#) tt - tempo corsa servocomando
SQL33 ; STM30; SQM10; SQM40; SQM50; SQM54 = 30 (secondi) - STA12B3.41; SQN30.251; SQN72.4A4A20 = 12 (secondi)
(*) Valori impostati in fabbrica, tali valori dovranno essere variati in funzione dell'effettiva temperatura/pressione di lavoro dell'impianto.

ATTENZIONE : Con sonde di pressione i parametri SP1, SCH, SCL, HYS1, HYS3 devono essere impostati, e visualizzati in kPa (chilo Pascal). Si precisa inoltre che : 1bar = 100.000Pa = 100kPa

TABELLA PARAMETRI DA MODIFICARE PER TARATURE RWF50.3x/RWF55.xx (USCITA CONTINUA 4÷20mA) ANZICHE' 3 PUNTI

Navigazione menù	Conf OutP				
Parametro	**FnCt**	**SiGn**	**rOut**	**0Pnt**	**End**
	4	**1 (4÷20mA)**	**0**	**0**	**100**

NOTE : (#) tt - tempo corsa servocomando
SQL33 ; STM30; SQM10; SQM40; SQM50; SQM54 = 30 (secondi)
STA12B3.41; SQN30.251; SQN72.4A4A20 = 12 (secondi)
(*) Valori impostati in fabbrica, tali valori dovranno essere variati in funzione dell'effettiva temperatura/pressione di lavoro dell'impianto.

ATTENZIONE : Con sonde di pressione in bar i parametri SP1, SCH, SCL, HYS1, HYS3 devono essere impostati, e visualizzati in kPa (chilo Pascal); 1bar = 100.000Pa = 100kPa.
Con sonde di pressione in PSI i parametri SP1, SCH, SCL, HYS1, HYS3 devono essere impostati, e visualizzati in PSI x10 (esempio : 150PSI > visualizzo 1500).

APPENDICE: COLLEGAMENTI SONDE

Per poter assicurare il massimo confort, il sistema di regolazione necessita di informazioni, affidabili, ottenibili a condizione che le sonde siano installate correttamente.

Le sonde misurano e trasmettono tutte le variazioni che si verificano in corrispondenza della loro ubicazione.

La misura avviene in base alle caratteristiche costruttive (costante di tempo) e secondo ben definite condizioni di impiego.

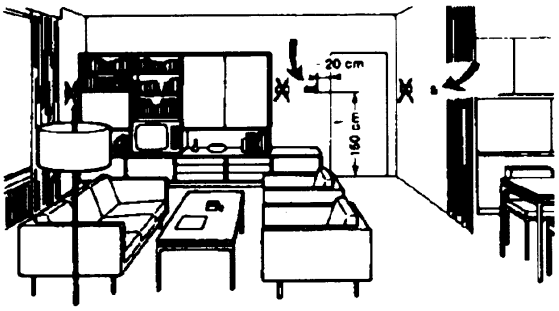
Con i collegamenti elettrici sotto traccia è necessario tappare la guaina (o tubo) contenente i fili in corrispondenza della morsettera della sonda affinché l'eventuale corrente d'aria non influisca sulla misura della sonda.

Sonde ambiente (o termostati ambiente)

Montaggio

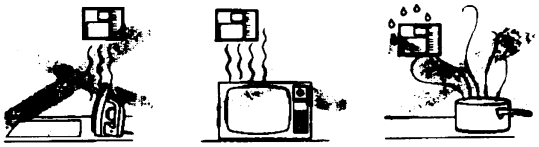
Le sonde (o termostati ambiente) devono essere ubicate nei locali di riferimento in posizione da effettuare una misura reale della temperatura senza che sia influenzata da fattori estranei.





Essere ammirata è bello ... essere efficace è meglio

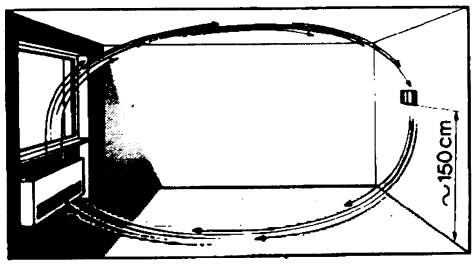
Impianti di riscaldamento: la sonda ambiente non deve essere montata nei locali con corpi scaldanti completi di valvole termostatiche. Evitare tutte le fonti di calore estraneo all'impianto e fonti di freddo come una parete esterna.



Ubicazione

Su una parete interna opposta ai corpi scaldanti

altezza dal pavimento 1,5m lontano, minimo 1,5m, dalle fonti esterne di calore (o freddo).



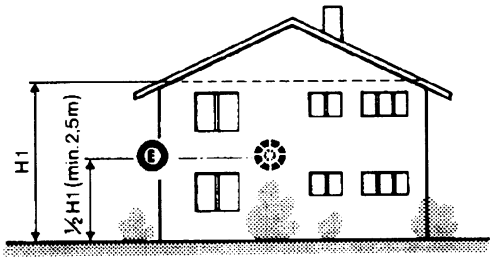
Posizione di montaggio da evitare

in prossimità di scaffali o nicchie, in prossimità di porte o finestre, all'interno di pareti esterne esposte all'irraggiamento solare o a correnti d'aria fredda, su pareti interne attraversate da tubazioni dell'impianto di riscaldamento, dell'acqua calda di consumo, da tubazioni dell'impianto di raffreddamento.

Sonde esterne (climatiche)

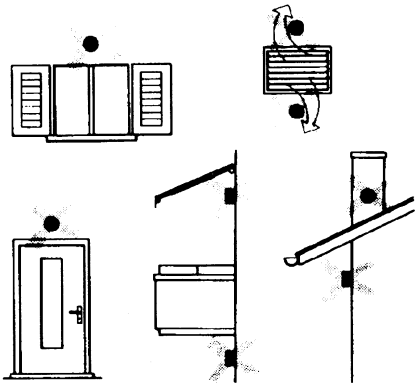
Montaggio

Negli impianti di riscaldamento o condizionamento in cui è prevista la compensazione in funzione della temperatura esterna, l'ubicazione della sonda è fondamentale.



Regola generale: sulla parete esterna dell'edificio corrispondente ai locali di soggiorno, mai sulla facciata rivolta a sud o in posizione da essere interessata dall'irraggiamento solare del mattino. Nei casi dubbi ubicarle sulla facciata a nord o nord-ovest

Posizioni da evitare



Evitare montaggi in prossimità di finestre, griglie di areazione, all'esterno del locale caldaia, sui camini o protetta da balconi, tettoie.

La sonda non deve essere verniciata (errore di misura).

Sonde da canale e da tubazione

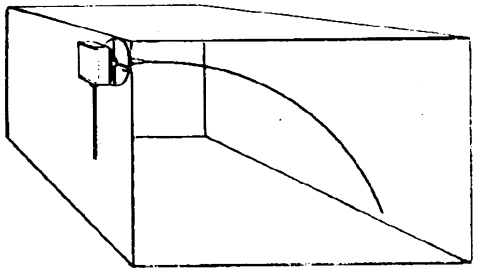
Montaggio delle sonde di temperatura

Come misura dell'aria in mandata:

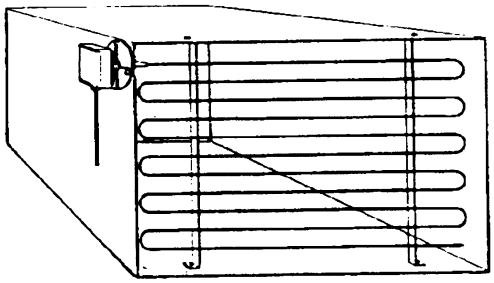
- dopo il ventilatore di mandata oppure
- dopo la batteria da controllare, distanza almeno 0.5 m

Come misura della temperatura ambiente:

- prima del ventilatore di ripresa e in prossimità della ripresa dall'ambiente. Come misura della temperatura di saturazione: dopo il separatore di gocce.



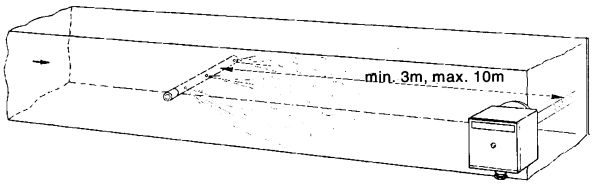
Curvare a mano (mai con utensili), come in figura, la sonda da 0.4 m.



Disporre su tutta la sezione del canale, distanza minima dalle pareti 50mm, raggio di curvatura 10mm per le sonde da 2 o 6 m.

Montaggio delle sonde di umidità combinate

Come sonda di limite di max. umidità sulla mandata (umidificatori a vapore).



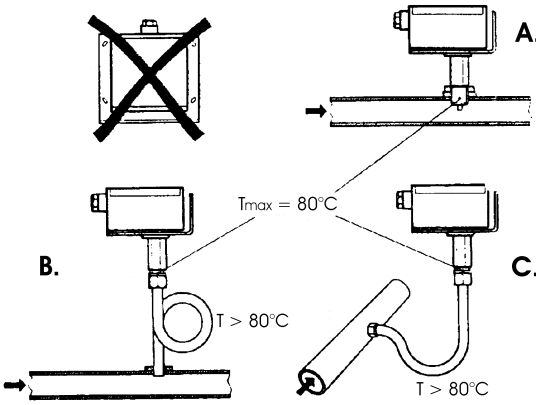
Montaggio delle sonde di pressione

A - montaggio su condotte di fluidi a temperatura di max. 80°C

B - montaggio su condotte a temperatura superiore a 80°C e per i refrigeranti

C - montaggio su condotte a temperature elevate:

- aumentare la lunghezza del sifone
- disporre lateralmente la sonda per evitare che sia investita dall'aria calda proveniente dal tubo.



Montaggio delle sonde di pressione differenziali per acqua

Non ammesso il montaggio con la custodia rivolta verso il basso.

Con temperatura superiore a 80°C. sono necessari dei sifoni.

Per evitare di danneggiare la sonda è necessario rispettare le seguenti istruzioni

nel montaggio: che la differenza di pressione non sia superiore a quella ammessa dalla sonda

che in presenza di pressioni statiche elevate si inseriscano le valvole di intercettazione A-B-C.

Messa in servizio

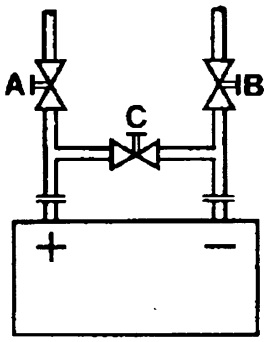
avviamento escludere

1=aprire C 1=aprire C

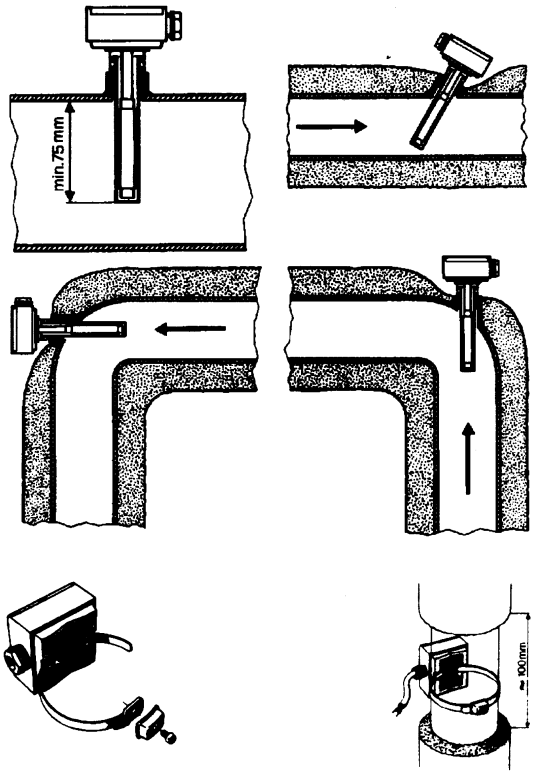
2=aprire A 2=chiudere B

3=aprire B 3=chiudere A

4= chiudere C



Sonde ad immersione e a bracciale



Montaggio delle sonde ad immersione

Le sonde devono essere montate sul tratto di tubazione in cui la circolazione del fluido è sempre presente.

Il gambo rigido (elemento sensibile di misura) deve essere introdotto per almeno 75mm e in opposizione al senso di flusso.

Ubicazioni consigliate: in una curva oppure su un tratto di tubazione rettilinea ma inclinata di 45° in controcorrente rispetto al senso fluido.

Proteggerle da possibili infiltrazioni di acqua (saracinesche che gocciolano, condensa dalle tubazioni, etc.).

Montaggio delle sonde a bracciale QAD2..

Garantire la presenza della circolazione del fluido.

Eliminare l'isolamento e la tinteggiatura (anche l'antiruggine) di un tratto di tubazione di almeno 100mm.

Le sonde sono complete di nastro per tubi del diametro di 100 mm massimo.

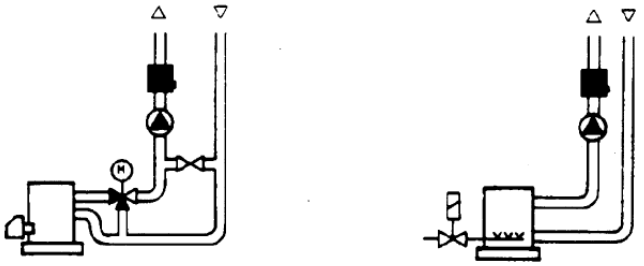
Ubicazione delle sonde (QAD22.../QAE21.../QAP21.../RCA...)

Con pompe sulla mandata

con valvole a 3 vie / con valvole a 4 vie



impianto a pannelli / comando bruciatore



Con pompe sul ritorno

con valvole a 3 vie / con valvole a 4 vie



Sonde a bracciale o a immersione?

Sonde a bracciale QAD2…

Vantaggi

Costante di tempo di 10 s

Montaggio ad impianto funzionante (nessun lavoro idraulico)

La posizione di montaggio può essere facilmente modificata se non risultasse corretta .

Limiti

Adatta per tubi da 100 mm max.

Può essere influenzata dalle correnti d'aria, etc.

Sonde ad immersione QAE2...

Vantaggi:

Misura della temperatura "media" del fluido

Nessuna influenza esterna sulla misura come: correnti d'aria, tubazioni vicine, etc.

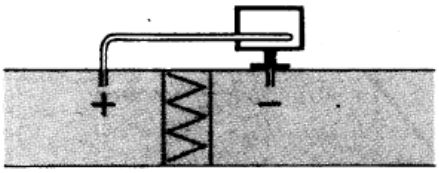
Limiti

Costante di tempo con guaina: 20 s

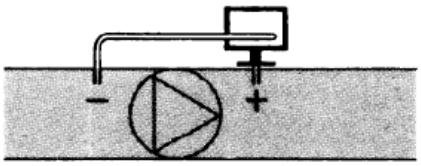
Difficoltà di modificare la posizione di montaggio se non risultasse corretta.

Sonde e pressostati da canale

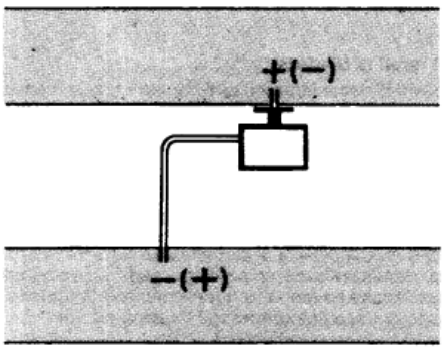
Montaggio delle sonde di pressione differenziale per aria



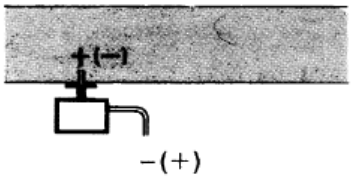
A - Controllo di un filtro (intasamento)



B - Controllo di un ventilatore (monte/valle)



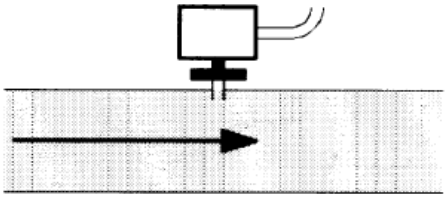
C - Misura della differenza di pressione tra due canali



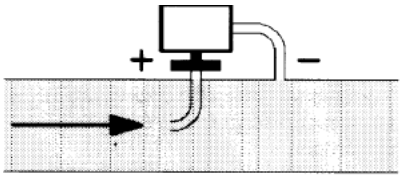
D - Misura della differenza di pressione tra due ambienti oppure fra l'interno del canale e l'esterno

Principi fondamentali

Misura della pressione statica (pressione esercitata dall'aria sulle pareti del condotto)



Misura della pressione dinamica

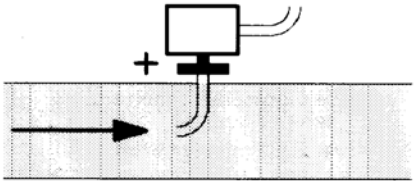


$$Pd = \frac{y\,\vartheta^2}{2g}$$

Legenda

y	Kg/m^3, peso specifico dell'aria
□	m/s, velocità dell'aria
g	9.81 m/s^2 accelerazione di gravità
Pd	mm C.A., pressione dinamica

Misura della pressione totale



Elenco codici per ordinazione

Descrizione	Codice
Regolatore modulante RWF50.2 (uscita a 3 punti - apri, fermo, chiudi)	2570148
Regolatore modulante RWF50.3 (uscita continua 0÷20mA, 4÷20mA, 0÷10V)	2570149
Sonda di temperatura Siemens QAE2120.010A (30÷130°C)	2560101
Sonda di temperatura Siemens QAM2120.040 (-15÷+50°C)	2560135
Termoresistenza Pt1000 ø6mm L100mm (30÷130°C)	2560188
Termoresistenza Pt1000 ø10mm L200mm (0÷350°C)	2560103
Termoresistenza Pt100 ø10mm L200mm (0÷350°C)	2560145
Termoresistenza Pt100 ø 8mm L85mm (0÷120°C)	25601C3
Sonda di pressione Siemens QBE2.. P4 (0÷4bar)	2560159
Sonda di pressione Siemens QBE2.. P10 (0÷10bar / segnale 0÷10V)	2560160
Sonda di pressione Siemens QBE2.. P16 (0÷16bar / segnale 0÷10V)	2560167
Sonda di pressione Siemens QBE2.. P25 (0÷25bar / segnale 0÷10V)	2560161
Sonda di pressione Siemens QBE2.. P40 (0÷40bar / segnale 0÷10V)	2560162
Sonda di pressione Danfoss MBS 3200 P 1,6 (0÷1,6bar / segnale 4÷20mA)	2560189
Sonda di pressione Danfoss MBS 3200 P 10 (0÷10bar / segnale 4÷20mA)	2560190
Sonda di pressione Danfoss MBS 3200 P 16 (0÷16bar / segnale 4÷20mA)	2560191
Sonda di pressione Danfoss MBS 3200 P 25 (0÷25bar / segnale 4÷20mA)	2560192
Sonda di pressione Danfoss MBS 3200 P 40 (0÷40bar / segnale 4÷20mA)	2560193
Sonda di pressione Siemens 7MF1565-3BB00-1AA1 (0÷1,6bar / segnale	25601A3
Sonda di pressione Siemens 7MF1565-3CA00-1AA1 (0÷10bar / segnale	25601A4
Sonda di pressione Siemens 7MF1565-3CB00-1AA1 (0÷16bar / segnale	25601A5
Sonda di pressione Siemens 7MF1565-3CD00-1AA1 (0÷25bar / segnale	25601A6
Sonda di pressione Siemens 7MF1565-3CE00-1AA1 (0÷40bar / segnale	25601A7
Sonda di pressione Gefran E3E B1V6 MV (0÷1,6bar / segnale 4÷20mA)	25601C4
Sonda di pressione Gefran E3E B01D MV (0÷10bar / segnale 4÷20mA)	25601C5
Sonda di pressione Gefran E3E B16U MV (0÷16bar / segnale 4÷20mA)	25601C6
Sonda di pressione Gefran E3E B25U MV (0÷25bar / segnale 4÷20mA)	25601C7
Sonda di pressione Gefran E3E B04D MV (0÷40bar / segnale 4÷20mA)	25601C8
Sonda di pressione Siemens 7MF1567-4CD00-1EA1 (0-300PSI 1/4NPT 4-20mA)	25601G0
Sonda di pressione Siemens 7MF1567-4BF00-1EA1 (0-60PSI 1/4NPT 4-20mA)	25601G1
Sonda di pressione Siemens 7MF1567-4CB00-1EA1 (0-200PSI 1/4NPT 4-20mA)	25601G2

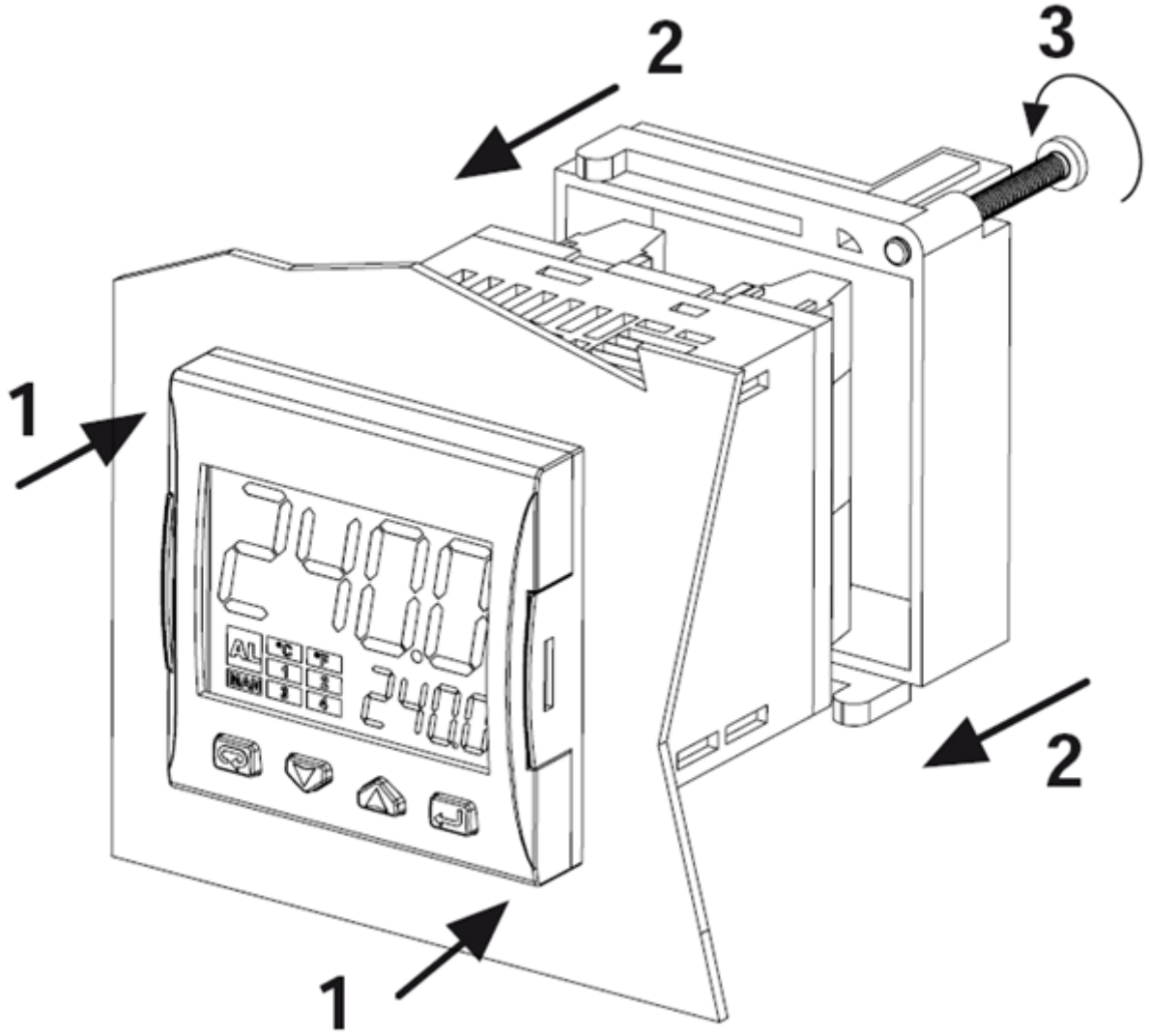
Le informazioni contenute in questo documento sono puramente indicative e non impegnative. L’azienda si riserva la facoltà di apportare modifiche senza obbligo di preavviso.

Modulatore KM3

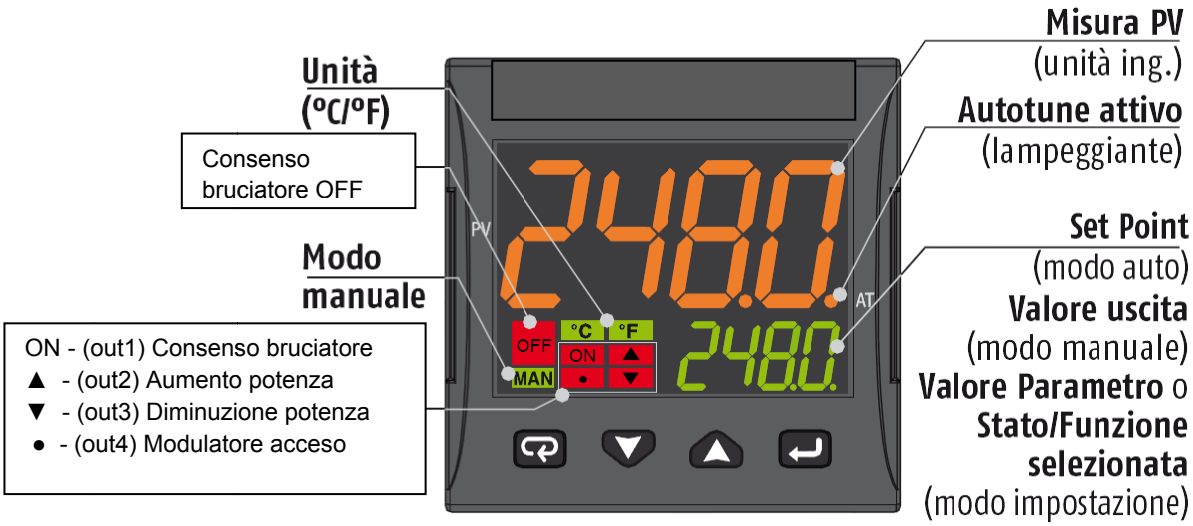
MANUALE D'USO

M12927AA Rel.1.0 10/2020

MONTAGGIO

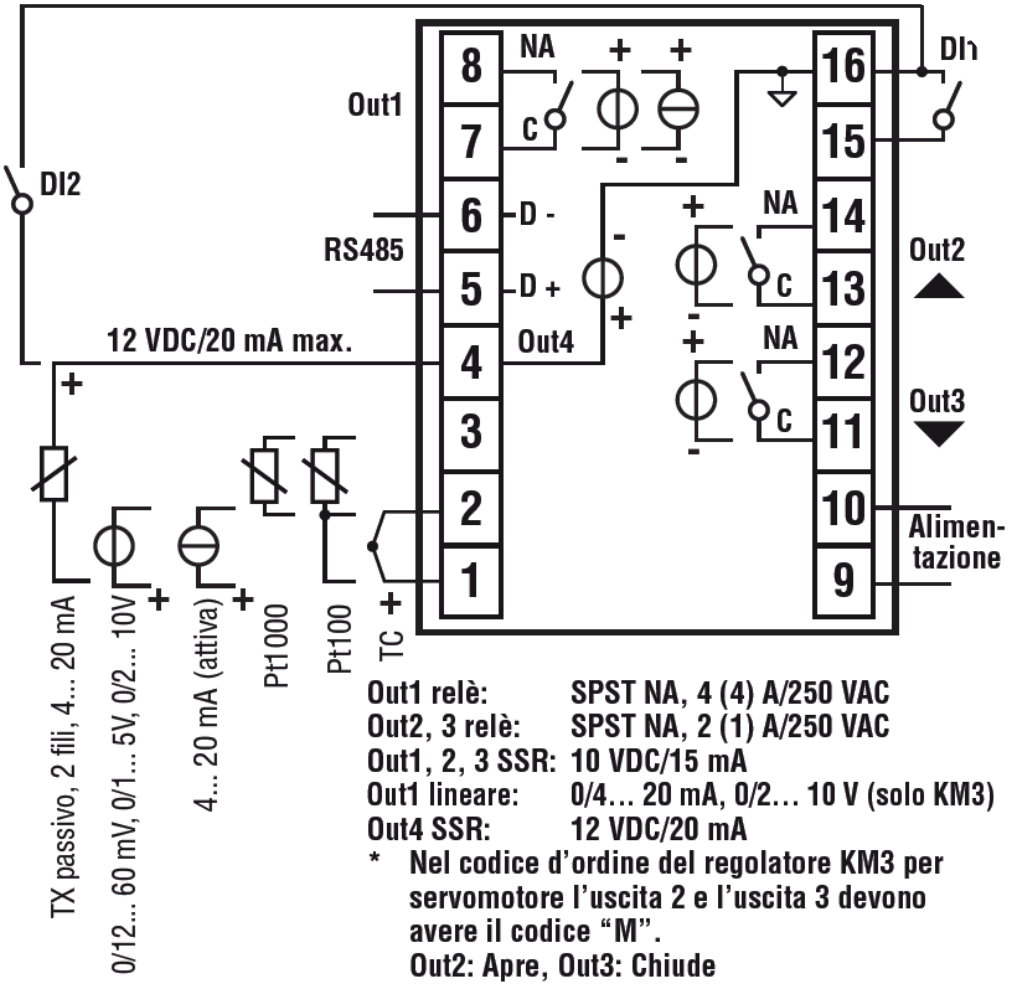


FRONTALE STRUMENTO



	Modo Operatore	Modo impostazione
	Accesso a: - Comandi operatore (Timer, Selezione Setpoint ...) - Parametri - Configurazione	Conferma e vai al parametro successivo
	Accesso a: - Dati addizionali per l'operatore (valore uscita, tempo timer ...)	Incrementa il valore visualizzato o seleziona l'elemento successivo
	Accesso a: - Set Point	Decrementa il valore visualizzato o seleziona l'elemento precedente
	Lancia le funzioni programmate (Autotune, Auto/Man, Timer ...)	Esce dai Comandi operatore/Impostazione parametri/Configurazione

COLLEGAMENTI



Collegamento sonde:

- **PT1000/NTC/PTC**: tra i morsetti 3 e 2
- **PT 100**: tra i morsetti 3 e 2 con 1
- **Sonda di pressione passiva** 0/4-20 mA: tra i morsetti 4 (+) e 1 (-)
  Nota: attivare uscita 4 (IO4F deve essere settato su ON)
- **Sonda di pressione alimentata** 0/4-20 mA ma tra i morsetti 4 (alimentazione), 2 (negativo) e 1 (positivo del segnale)
  Nota: per attivare uscita 4 di alimentazione (IO4F deve essere settato su ON)

Collegamento alimentazione:

- **Neutro:** morsetto 9
- **Fase:** morsetto 10 (100…240 Vac)
- Commutazione al set point 2 chiudendo i morsetti 15-16

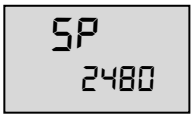
Collegamento uscite:

- **Canale 1:** morsetti 7 e 8 (on – off bruciatore)
- **Canale 2:** morsetti 11 e 12 (Servocomando apre)
- **Canale 3:** morsetti 13 e 14 (Servocomando chiude)

IMPOSTAZIONE SETPOINT E ISTERESI (parametri SP, AL1, HAL1)

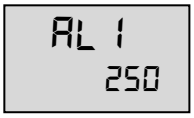
Durante il funzionamento, premere il tasto ↵





regolazione setpoint **SP**:
▲ increm. ▼ decrem.

↵ Conferma / prossimo



regolazione parametro **AL1**:
▲ increm. ▼ decrem.

↵ Conferma / prossimo



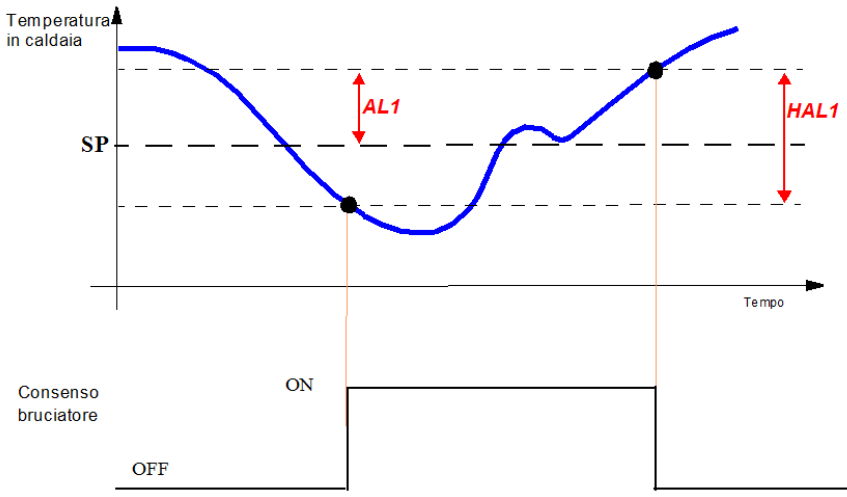
regolazione parametro **HAL1**:
▲ increm. ▼ decrem.

↵ Conferma / prossimo

Ritorno al 1° parametro

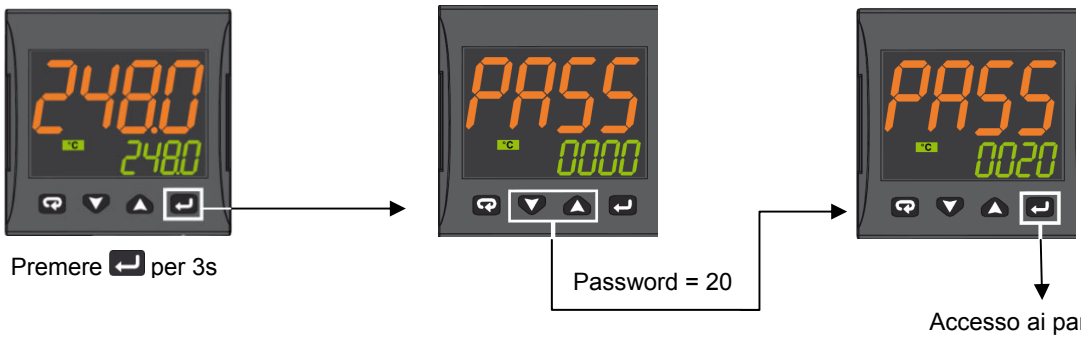
Premere ↩ per 3s o attendere l'uscita dal timeout (10s) per tornare al modo operatore

Esempio di funzionamento



MENU' AD ACCESSO LIMITATO

Con la procedura seguente è possibile accedere ad alcuni parametri non visibili normalmente.



Premere ↵ per 3s

Password = 20

Accesso ai parametri:

▲	incrementa il valore selezionato
▼	decrementa il valore selezionato
↵	Conferma valore e passa a valore successivo

Param	Descrizione	Valori	Default
SEnS	Selezione del sensore	Pt1 = RTD Pt100 Pt10 = RTD Pt1000 0.20 = 0..20mA 4.20 = 4..20mA Sonda pressione 0.10 = 0..10V 2.10 = 2..10V crAL= Termocoppia K	Dipende dalla sonda
SP	Set point 1	Da SPLL a SPLH	Vedi tabella pag. 7
AL1	Soglia allarme AL1	AL1L... AL1H (E.U.)	
HAL1	Istersi AL1	1... 9999 (E.U.)	
Pb	Banda proporzionale	1... 9999 (E.U.)	
ti	Tempo integrale	Da 0 (oFF) a 9999 (s)	
td	Tempo derivativo	Da 0 (oFF) a 9999 (s)	
Str.t	Tempo corsa servomotore	5...1000 secondi	
db.S	Banda morta servomotore	0...100%	
SPLL	Limite minimo impostabile per il set point	Da -1999 a SPHL	
SPHL	Limite massimo impostabile per il Set Point	Da SPLL a 9999	
dp	Numero di decimali	0... 3	
SP 2	Set point 2	Da SPLL a SPLH	60
A.SP	Selezione del setpoint attivo	Da "SP" a" nSP"	SP

Per uscire dalla procedura di impostazione dei parametri, premere ↩ per 3s o attendere l'uscita dal timeout (30s).

TABELLA CONFIGURAZIONE MODULATORE ASCON KM3

Gruppo Parametri	**inP**						**AL1**		**rEG**					**SP**		
Parametro	**Sens**	**dp**	**SSC**	**FSc**	**unit**	**IO4.F (**)**	**AL1 (***)**	**HAL1 (***)**	**Pb (***)**	**ti (***)**	**td (***)**	**Str.t**	**db.S**	**SPLL**	**SPHL**	**SP (***)**
Tipi Sonde		Punto Dec	Min Sonda	Max Sonda			Off	On	p	i	d	T servo s	Banda Mo.	SP Min	SP Max	Set point
Pt1000 (130°C max)	Pt10	1			°C	on	5	10	10	350	1	*	5	30	95	80
Pt1000 (350°C max)	PT10	1			°C	on	10	10	10	350	1	*	5	0	350	80
Pt100 (130°C max)	PT1	1			°C	on	5	10	10	350	1	*	5	0	95	80
Pt100 (350°C max)	Pt1	1			°C	on	10	10	10	350	1	*	5	0	350	80
Pt100 (0÷100°C 4÷20mA)	4.20	1	0	100		on	5	10	10	350	1	*	5	0	95	80
Termocoppia K (1200°C max)	crAL	0			°C	on	20	25	10	350	1	*	5	0	1200	80
Termocoppia J (1000°C max)	J	0			°C	on	20	25	10	350	1	*	5	0	1000	80
Sonda 4-20mA / 0-1,6bar	4.20	0	0	160		on	20	20	5	120	1	*	5	0	160	100
Sonda 4-20mA / 0-10bar	4.20	0	0	1000		on	50	50	5	120	1	*	5	0	1000	600
Sonda 4-20mA / 0-16bar	4.20	0	0	1600		on	80	80	5	120	1	*	5	0	1600	600
Sonda 4-20mA / 0-25bar	4.20	0	0	2500		on	125	125	5	120	1	*	5	0	2500	600
Sonda 4-20mA / 0-40bar	4.20	0	0	4000		on	200	200	5	120	1	*	5	0	4000	600
Sonda QBE2002 / 0-25bar	0.10	0	0	2500		0n	125	125	5	120	1	*	5	0	2500	600

Note:

(*) Str.t - Tempo corsa servomotore
SQL33; STM30; SQM10; SQM40; SQM50; SQM54 = 30 (Secondi)
STA12B3.41; SQN30.251; SQN72.4A4A20 = 12 (Secondi)

(**) Uscita 4 ... sul Dislay devo vedere il led n°4 sempre acceso, se cio non si verifica modificare il parametro IO4.Fda on a out4, confermare il nuovo valore, uscire dalla programmazione, rientrare nel parametro IO4.F e modificarlo da out4 a on.

(***) Valori impostati di fabbrica, tali valori dovranno essere adattati in funzione delle caratteristiche dell'installazione

N.B. Per le sonde di pressione i valori dei set point e dei limiti di lavoro sono espressi in kPA (chilo Pascal)
1 bar=100 kPa

PROCEDURA DI CONFIGURAZIONE

Come accedere al livello configurazione

I parametri di configurazione sono riuniti in Gruppi. Ciascun Gruppo definisce tutti i parametri relativi ad una specifica funzione (regolazione, allarmi, funzioni delle uscite):

1. Premere il tasto ↵ per più di 5 secondi. Il display superiore visualizzerà PASS mentre quello inferiore visualizzerà 0.
2. Con i tasti ▲ e ▼ impostare la password programmata.
   In base alla password inserita sarà possibile vedere una parte dei parametri elencati nel paragrafo "parametri di configurazione. In paricolare:
   a. Inserendo la password "**30**" sarà possibile vedere tutti i parametri di configurazione
   b. Inserendo la password "**20**" sarà possibile accedere al "livello accesso limitato" e quindi modificare solo una parte dei parametri elencati (quelli contrassegnati dal **Liv = A** e **Liv = O**)
   c. Non inserendo alcuna password, si potranno modificare solo i parametri a "livello operatore", contrassegnati dalla lettera **Liv = O**
3. Premere il tasto ↵. Se la password è corretta il display visualizzerà l'acronimo del primo gruppo di parametri preceduto dal simbolo: ⊐. In altre parole il display superiore visualizzerà: ⊐ inP (parametri di **Configurazione degli ingressi**).

Lo strumento è in modo configurazione. Premere ↩ per più di 5 secondi, lo strumento tornerà allo "standard display".

Funzione dei tasti durante la modifica dei parametri:

	Modo Operatore
↵	Quando il display superiore dello strumento visualizza un gruppo e quello inferiore è vuoto, questo tasto consente di entrare nel gruppo selezionato. Quando il display superiore dello strumento visualizza un parametro e quello inferiore il suo valore, questo tasto consente di memorizzare il valore impostato e passare al parametro successivo, all'interno dello stesso gruppo.
▲	Incrementa il valore del parametro selezionato
▼	Decrementa il valore del parametro selezionato
↩	Brevi pressioni consentono di uscire dall'attuale gruppo di parametri e selezionare un nuovo gruppo. Una pressione prolungata consente di terminare la procedura di configurazione (lo strumento torna alla visualizzazione normale).
↩ + ↵	Questi 2 tasti permettono di tornare al gruppo precedente. Si proceda come segue: Premere il tasto ↩ e mentre viene tenuto premuto premere il tasto ↵; rilasciare entrambi tasti.

Parametri di configurazione

GRUPPO inP - configurazione degli ingressi					
Liv	**N°**	**Param**	**Descrizione**	**Valori**	**Default**
A	1	SEnS	Selezione del sensore	Pt1 = RTD Pt100 Pt10 = RTD Pt1000 0.20 = 0..20mA 4.20 = 4..20mA Sonda pressione 0.10 = 0..10V 2.10 = 2..10V crAL= Termocoppia K	Dipende dalla sonda
A	2	dp	Numero di decimali	0... 3	Vedi tabella pag. 7
A	3	SSc	Inizio scala di visualizzazione ingressi lineari (presente solo se il parametro SEnS è diverso da Pt1, Pt10, crAL)	-1999... 9999	0
C	4	FSc	Fondo scala di visualizzazione ingressi lineari (presente solo se il parametro SEnS è diverso da Pt1, Pt10, crAL)	-1999... 9999	Dipende dalla sonda
C	5	unit	Unità di misura (presente solo nel caso di sonda temperatura)	°C/°F	°C
C	6	Fil	Filtro digitale sull'ingresso di misura	0 (= OFF)... 20.0 s	1.0

C	7	inE	Stabilisce quale errore di lettura rende attivo il valore di sicurezza della potenza di uscita	or = Over range ou = Under range our = over e under range	or
C	8	oPE	Valore di sicurezza per la potenza di uscita)	-100... 100	0
C	9	io4.F	Funzione dell'I/O 4	on = Alimentazione trasmettitore,out4 = Uscita 4 (uscita digitale out 4),dG2c = Ingresso digitale 2 per contatti puliti,dG2U = Ingresso digitale 2 in tensione	on
C	10	diF1	Funzione ingresso digitale 1	oFF = Non utilizzato, 1 = Reset allarmi, 2 = Tacitazione AL (ACK), 3 = Blocco misura, 4 = Modalità Stand by, 5 = Modalità manuale, 6 = Riscaldamento con "SP1" e raffreddamento con "SP2", 7 = Timer RUN/Hold/Reset (sulla transizione), 8 = Timer Run (sulla transizione), 9 = Timer Reset (sulla transizione), 10 = Timer Run/Hold, 11 = Timer Run/Reset, 12 = Timer Run/Reset con blocco a fine conteggio, 13 = Run del programma (sulla transizione), 14 = Reset del programma (sulla transizione), 15 = Hold del programma (sulla transizione), 16 = Run/Hold del programma, 17 = Run/Reset del programma, 18 = Selezione sequenziale del Set Point (sulla transizione), 19 = Selezione SP1 - SP2, 20 = Selezione con codice binario di SP1... SP4, 21 = Ingressi digitali in parallelo	19
C	12	di.A	Azione ingressi digitali	0 = DI1 azione diretta, DI2 azione diretta 1 = DI1 azione inversa, DI2 azione diretta 2 = DI1 azione diretta, DI2 azione inversa 3 = DI1 azione inversa, DI2 azione inversa	0

GRUPPO out - parametri relativi alle uscite					
Liv	**N°**	**Param**	**Descrizione**	**Valori**	**Default**
C	14	o1F	Funzione uscita 1	AL = Uscita allarme	AL
C	15	o1AL	Inizio scala per la ritrasmissione analoigica	-1999 ... Ao1H	1
C	18	o1Ac	Azione Uscita 1	dir = Azione diretta rEU = Azione Inversa dir.r = Diretta con LED invertito ReU.r = Inversa con LED invertito	rEUr.r
C	19	o2F	Funzione dell'uscita 2	H.rEG = Uscita riscaldamento	H.rEG
C	21	o2Ac	Azione Uscita 2	dir = Azione diretta rEU = Azione Inversa dir.r = Diretta con LED invertito ReU.r = Inversa con LED invertito	dir
C	22	o3F	Funzione dell'uscita 3	H.rEG = Uscita riscaldamento	H.rEG
C	24	o3Ac	Azione Uscita 3	dir = Azione diretta rEU = Azione Inversa dir.r = Diretta con LED invertito ReU.r = Inversa con LED invertito	dir

GRUPPO AL1 - parametri allarme 1					
Liv	**N°**	**Param**	**Descrizione**	**Valori**	**Default**
C	28	AL1t	Tipo allarme AL1	nonE = Non utilizzato LoAb = Allarme assoluto di minima HiAb = Allarme assoluto di massima LHAo = Allarme di banda assoluto con indicazione di allarme di fuori banda LHAi = Allarme di banda assoluto con indicazione di allarme in banda SE.br = Rottura sensore LodE = Allarme di minima in deviazione (relativo) HidE = Allarme di massima in deviazione (relativo) LHdo = Allarme di banda relativa con indicazione di allarme di fuori banda LHdi = Allarme di banda relativo con indicazione di allarme in banda	HidE
C	29	Ab1	Configurazione funzionamento allarme AL1	0... 15 +1 = Non attivo all'accensione +2 = Allarme memorizzato (azzerabile manualmente) +4 = Allarme tacitabile +8 = Allamre relativo mascherato al cambio di Set point	0
C	30	AL1L	-- Per allarme Alto/Basso, inizio scala soglia AL1; -- Per allarme di banda, inizio scala AL1	-1999... AL1H (E.U.)	-199.9
C	31	AL1H	- Per allarme Alto/Basso, fine scala soglia AL1; - Per allarme di banda, fine scala AL1	AL1L... 9999 (E.U.)	999.9
O	32	AL1	Soglia allarme AL1	AL1L... AL1H (E.U.)	Vedi tabella pag. 7
O	33	HAL1	Istersi AL1	1... 9999 (E.U.)	Vedi tabella pag. 7
C	34	AL1d	Ritardo AL1	0 (oFF)... 9999 (s)	oFF
C	35	AL1o	Abilitazione Allarme AL1 in Stand-by e in condizione di Fuori scala	0 = AL1 disablilitato in Stand by e Fuori scala 1 = AL1 ablilitato in Stand by 2 = AL1 ablilitato in Fuori scala 3 = AL1 ablilitato in Stand by e Fuori scala	1

GRUPPO AL2 - parametri allarme 2					
Liv	**N°**	**Param**	**Descrizione**	**Valori**	**Default**
C	36	AL2t	Tipo allarme AL2	nonE = Non utilizzato LoAb = Allarme assoluto di minima HiAb = Allarme assoluto di massima LHAo = Allarme di banda assoluto con indicazione di allarme di fuori banda LHAi = Allarme di banda assoluto con indicazione di allarme in banda SE.br = Rottura sensore LodE = Allarme di minima in deviazione (relativo) HidE = Allarme di massima in deviazione (relativo) LHdo = Allarme di banda relativa con indicazione di allarme di fuori banda LHdi = Allarme di banda relativo con indicazione di allarme in banda	SE.br
C	37	Ab2	Configurazione funzionamento allarme AL2	0... 15 +1 = Non attivo all'accensione +2 = Allarme memorizzato (azzerabile manualmente)	0

				+4 = Allarme tacitabile +8 = Allamre relativo mascherato al cambio di Set point	
C	42	AL2d	Ritardo AL2	0 (oFF)... 9999 (s)	oFF
C	43	AL2o	Abilitazione Allarme AL2 in Stand-by e in condizione di Fuori scala	0 = AL2 disablilitato in Stand by e Fuori scala 1 = AL2 ablilitato in Stand by 2 = AL2 ablilitato in Fuori scala 3 = AL2 ablilitato in Stand by e Fuori scala	0

GRUPPO AL3 - parametri allarme 3					
Liv	**N°**	**Param**	**Descrizione**	**Valori**	**Default**
	44	AL3t	Tipo allarme AL3	nonE = Non utilizzato LoAb = Allarme assoluto di minima HiAb = Allarme assoluto di massima LHAo = Allarme di banda assoluto con indicazione di allarme di fuori banda LHAi = Allarme di banda assoluto con indicazione di allarme in banda SE.br = Rottura sensore LodE = Allarme di minima in deviazione (relativo) HidE = Allarme di massima in deviazione (relativo) LHdo = Allarme di banda relativa con indicazione di allarme di fuori banda LHdi = Allarme di banda relativo con indicazione di allarme in banda	nonE

GRUPPO LbA - Parametri Allarme Loop Break (LBA)					
Liv	**N°**	**Param**	**Descrizione**	**Valori**	**Default**
C	52	LbAt	Tempo per allarme LBA	Da 0 (oFF) a 9999 (s)	oFF

GRUPPO rEG - Parametri relativi alla regolazione					
Liv	**N°**	**Param**	**Descrizione**	**Valori**	**Default**
C	56	cont	Tipo di controllo	Pid = Controllo PID (riscaldamento e/o raffreddamento) On.FA = ON/OFF con isteresi asimmetrica On.FS = ON/OFF con isteresi simmetrica nr = Controllo ON/OFF a zona neutra (riscalda e raffredda) 3pt = Controllo servomotore	3pt
C	57	Auto	Abilitazione dell'Autotuning	-4 = Autotuning oscillatorio con avvio all'accensione e al cambio di Set Point -3 = Autotuning oscillatorio con avvio manuale -2 = Autotuning oscillatorio con avvio alla prima accensione -1 = Autotuning oscillatorio con avvio ad ogni accensione 0 = Non abilitato 1 = Autotuning Fast con avvio ad ogni accensione 2 = Autotuning Fast con avvio alla prima accensione 3 = Autotuning Fast con avvio manuale 4 = Autotuning Fast con avvio all'accensione e al	7

				cambio di Set Point 5 = EvoTune con ripartenza automatica a tutte le accensioni 6 = EvoTune con partenza automatica alla prima accensione soltanto 7 = EvoTune con partenza manuale 8 = EvoTune con ripartenza automatica a tutti i cambi di set point	
C	58	tunE	Avvio manuale dell'Autotuning	oFF = Non attivo on = Attivo	oFF
C	59	SELF	Attiva il self tuning	no = Lo strumento NON esegue il self tuning YES = Lo strumento esegue il self tuning	No
A	62	Pb	Banda proporzionale	1... 9999 (E.U.)	Vedi tabella pag. 7
A	63	ti	Tempo integrale	Da 0 (oFF) a 9999 (s)	Vedi tabella pag. 7
A	64	td	Tempo derivativo	Da 0 (oFF) a 9999 (s)	Vedi tabella pag. 7
C	65	Fuoc	Fuzzy overshoot control	0.00... 2.00	1
C	69	rS	Reset manuale (Precarica azione integrale)	-100.0... +100.0 (%)	0.0
A	70	Str.t	Tempo corsa servomotore	5...1000 secondi	Vedi tabella pag. 7
A	71	db.S	Banda morta servomotore	0...100%	Vedi tabella pag. 7
C	72	od	Ritardo all'accensione	Da 0.00 (oFF) a 99.59 (hh.mm)	oFF

GRUPPO SP - Parametri relativi al Set Point					
Liv	**N°**	**Param**	**Descrizione**	**Valori**	**Default**
C	76	nSP	Numero dei Set Point utilizzati	1... 4	2
A	77	SPLL	Limite minimo impostabile per il set point	Da -1999 a SPHL	30
A	78	SPHL	Limite massimo impostabile per il Set Point	Da SPLL a 9999	130
O	79	SP	Set point 1	Da SPLL a SPLH	Vedi tabella pag. 7
C	80	SP 2	Set point 2	Da SPLL a SPLH	60
A	83	A.SP	Selezione del setpoint attivo	Da "SP" a" nSP"	SP
C	84	SP.rt	Tipo di set point remoto	RSP = Il valore da seriale è usato come set point remoto trin = Il valore verrà aggiunto al set point locale selezionato con A.SP e la somma diventa il set point operativo PErc = Il valore verrà scalato sullo span di ingresso e il risultato diventa il set point operativo	trin
C	85	SPLr	Selezione Set point locale o remoto	Loc = Locale rEn = Remoto	Loc
C	86	SP.u	Velocità di variazione applicata ad **incrementi** del set point (ramp UP)	0.01... 99.99 (inF) unità/minuto	inF
C	87	SP.d	Velocità di variazione applicata a **dec-rementi** del set point (ramp DOWN)	0.01... 99.99 (inF) unità/minuto	inF

GRUPPO PAn - Parametri relativi all'interfaccia operatore					
Liv	**N°**	**Param**	**Descrizione**	**Valori**	**Default**
C	118	PAS2	Password livello 2 (livello ad accesso limitato)	-oFF (Livello 2 non protetto da password)-1... 200	20
C	119	PAS3	Password livello (livello configurazione completa)	3... 300	30
C	120	PAS4	Password livello (livello configurazione a codice)	201... 400	300
C	121	uSrb	Funzione del tasto ain RUN TIME	nonE = Nessuna funzione tunE = Abilitazione Auto tune/Self Tune. La pressione del tasto (oltre 1 s) lancia l'auto tune oPLo = Modalità Manuale. La prima pressione del tasto mette lo strumento in manuale (OPLO), la seconda lo riporta in modalità Auto AAc = Reset Allarmet ASi = Riconoscimento Allarme (acknowledge) chSP = Selezione sequenziale del Set Point St.by = Modalità Stand by. La prima pressione del tasto mette lo strumento in Stand by, la seconda lo riporta in modalità Auto Str.t = Timer run/hold/reset P.run = Run del programma P.rES = Reset del programma P.r.H.r = Run/hold/reset del programma	tunE
C	122	diSP	Gestione del display	Spo = Set point operativo	SPo
C	123	di.cL	Colore del display	0 = Il colore del display è utilizzato per evidenziare lo scostamento dal Set point (PV - SP) 1 = Display rosso (fisso) 2 = Display verde (fisso) 3 = Display arancione (fisso)	2
	125	diS.t	Timeout del display	-- oFF (display sempre ON) -- 0.1... 99.59 (mm.ss)	oFF
C	126	fiLd	Filtro sull'uscita display	-- oFF (filtro disabilitato) -- Da 0.0 (oFF) a 20.0 (Unità ingegneristiche	oFF
C	128	dSPu	Stato dello strumento all'alimentazione	AS.Pr = Riparte come si è spento Auto = Parte in automatico oP.0 = Parte in manuale con potenza di uscita pari a 0 St.bY = Starts in stand-by mode	Auto
C	129	oPr.E	Abilitazione modi operativi	ALL = Tutti i modi operativi selezionabili col parametro che segue Au.oP = Modalità Auto e Manuale (OPLO) selezionabili col parametro che segue Au.Sb = Solo la modalità Auto e Stand by selezionabili col parametro che segue	ALL
C	130	oPEr	Selezione modalità operativa	Se [129] oPr.E = ALL - Auto = Modalità Auto - oPLo = Modalità Manuale - St.bY = Modalità Stand by Se [129] oPr.E = Au.oP: - Auto = Modalità Auto - oPLo = Modalità Manuale Se [129] oPr.E = Au.Sb: - Auto = Modalità Auto - St.bY = Modalità Stand by	Auto

GRUPPO Ser - Parametri relativi all'interfaccia seriale					
Liv	**N°**	**Param**	**Descrizione**	**Valori**	**Default**
C	131	Add	Indirizzo strumento	-- oFF -- 1... 254	1
C	132	bAud	Velocità della linea (baud rate)	1200 = 1200 baud 2400 = 2400 baud 9600 = 9600 baud 19.2 = 19200 baud 38.4 = 38400 baud	9600
C	133	trSP	Selezione del valore da ritrasmettere (Master)	nonE = Non utilizzata (lo strumento è uno slave) rSP = Lo strumento diventa Master e ritrasmette il Set Point operativo PErc = Lo strumento diventa Master e ritrasmette la potenza di uscita	nonE

GRUPPO cOn - Parametri relativi ai consumi (Wattmetro)					
Liv	**N°**	**Param**	**Descrizione**	**Valori**	**Default**
C	134	Co.tY	Tipo di conteggio	oFF = Non utilizzato 1 = Potenza istantanea (kW) 2 = Energia consumata (kWh) 3 = Energia consumata durante l'esecuzione del programma. Questa misura parte da 0 al comando Run e termina alla fine del programma. Ad ogni ripartenza il conteggio si resetta 4 = Totalizzatore dei giorni lavorati. Ore di accensione dello strumento diviso per 24. 5 = Totalizzatore delle ore lavorate. Ore di accensione dello strumento. 6 = Totalizzatore dei giorni lavorati con soglia. Ore di accensione dello strumento diviso per 24 con forzatura in Stand-by al raggiungimento della soglia di [137] h.Job. 7 = Totalizzatore delle ore lavorate con soglia. Ore di accensione dello strumento con forzatura in Stand-by al raggiungimento della soglia di [137] h.Job. 8 = Totalizzatore dei giorni lavorati dal relè di regolazione. Ore in cui il relè di regolazione è stato ON diviso 24. 9 = Totalizzatore delle ore lavorate dal relè di regolazione. Ore in cui il relè di regolazione è stato ON. 10 = Totalizzatore dei giorni lavorati dal relè di regolazione con soglia. Ore in cui il relè di regolazione è stato ON diviso 24 con forzatura in Stand-by al raggiungimento della soglia di [137] h.Job. 11 = Totalizzatore delle ore lavorate dal relè di regolazione con soglia. Ore in cui il relè di regolazione è stato ON con forzatura in Stand-by al raggiungimento della soglia di [137] h.Job.	oFF
C	138	t.Job	Periodo di accensione (non resettabile)	1... 999 giorni 1... 999 ore	0

GRUPPO cAL - Parametri relativi alla calibrazione utente					
Liv	**N°**	**Param**	**Descrizione**	**Valori**	**Default**
C	139	AL.P	Punto inferiore calibrazione	Da -1999 a (AH.P - 10) Unità ingegneristiche	0
C	140	AL.o	Calibrazione Offset inferiore	-300... +300 (E.U.)	0
C	141	AH.P	Punto Superiore Calibrazione	Da (AL.P + 10) a 9999 Unità ingegneristiche	999.9
C	142	AH.o	Calibrazione Offset superiore	-300... +300	0

MODI OPERATIVI

Lo strumento, quando viene alimentato, comincia immediatamente a funzionare rispettando i valori dei parametri memorizzati in quel momento. Il comportamento dello strumento e le sue prestazioni sono in funzione dei valori dei parametri memorizzati.

All'accensione lo strumento partirà in uno dei seguenti modi,in funzione della specifica configurazione:

Modo Automatico: In modo Automatico lo strumento esegue il controllo e comanda la/le uscite regolante/i in funzione della misura attuale e dei valori impostati (set point, banda proporzionale, ecc.)

Modo manuale (OPLO): In modo Manuale il display superiore visualizza il valore misurato mentre il display inferiore indica la potenza [preceduta da H (ridcaldamento) o c (rafreddamento)] e permette di modificare manualmente la potenza delle uscite regolanti (LED MAN acceso). Lo strumento NON esegue il controllo.

Modo Stand by (St.bY): In modo Stand by lo strumento si comporta come un indicatore, mostra sul display superiore il valore misurato, su quello inferiore il set point alternativamente ai messaggi "St.bY" e forza a zero la potenza delle uscite regolanti. Come abbiamo visto, è sempre possibile modificare il valore assegnato ad un parametro indipendentemente dal modo operativo selezionato.

Noi definiamo una qualunque di queste visualizzazioni "**visualizzazione normale**".

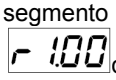
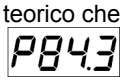
Come abbiamo visto, è sempre possibile modificare il valore assegnato ad un parametro indipendentemente dal modo operativo selezionato.

MODO AUTOMATICO

Funzione dei tasti quando lo strumento è in modo Automatico:

	Modo Operatore
	Consente di accedere alla modifica dei parametri
	Consente di visualizzare le "informazioni addizionali" (vedere di seguito)
	Consente di accedere alla "modifica diretta del set point" (vedere di seguito)
	Eseguirà l'azione programmata tramite il parametro [121] uSrb ( Funzione del tasto in RUN TIME).

Informazioni addizionali
Questi strumenti sono in grado di visualizzare alcune informazioni addizionali che possono aiutare a gestire il sistema. Le informazioni addizionali sono legate alla configurazione dello strumento ed in ogni caso solo alcune di esse potranno essere visualizzate.

1. Quando lo strumento è in "visualizzazione normale", premere il tasto . Il display inferiore visualizzerà "H" o "c" seguito da un numero. Il valore indica la percentuale di potenza di uscita applicata al processo. Il simbolo "H" indica che l'azione è di riscaldamento mentre il simbolo "c" indica che è quella di raffreddamento
2. Premere nuovamente il tasto . Quando un programma è in esecuzione Il display inferiore visualizza il segmento in esecuzione e lo stato degli eventi come indicato di seguito:
   dove il primo carattere puo essere "r" (ad indicare che il segmento in esecuzione è una rampa) oppure "S" (che indica che il segmento in esecuzione è una Stasi), il secondo digit indica il gruppo in esecuzione (es. S3 indica stasi 3) e i due digit meno significativi indicano lo stato dei 2 eventi (il digit meno significativo è relativo all'evento 2.
3. Premere nuovamente il tasto . Quando un programma è in esecuzione Il display inferiore visualizza il tempo teorico che manca alla fine del programma preceduto dalla lettera "P":
   
4. Premere nuovamente il tasto . Quando la funzione wattmetro è in funzione Il display inferiore visualizza "U" seguito dalla misura di energia misurata.
5. Premere nuovamente il tasto . Quando la funzione "ore lavorate" è attiva, Il display inferiore visualizza "d" per i giorni oppure "h" per le ore seguito dal tempo accumulato.
6. Premere nuovamente il tasto . Lo strumento ritorna alla "visualizzazione normale".

Nota: La visualizzazione delle informazioni addizionali è soggetta ad un time out. Se non si preme alcun tasto per un periodo superiore a 10 secondi, lo strumento ritorna automaticamente alla “visualizzazione normale”.

Modifica diretta del Set Point
Questa funzione consente di modificare rapidamente il valore del set point selezionato tramite il parametro [83] A.SP (Selezione del set point attivo) oppure di modificare il valore di set point del segmento di programma quando il programma è in esecuzione.

1. Premere il tasto .Il display superiore visualizzerà l’acronimo del set point selezionato (es SP2), quello inferiore il valore del set point.
2. Tramite i tasti e assegnare al set point il valore desiderato
3. Non premere alcun pulsante per almeno 5 secondi o premere il tasto . In entrambe i casi lo strumento memorizza il nuovo valore e torna alla “visualizzazione normale

MODO MANUALE

Questo modo operativo consente di disattivare il controllo automatico e assegnare manualmente la percentuale di potenza dell’uscita regolante. Quando si seleziona il modo manuale, il display superiore visualizza il valore misurato, mentre quello inferiore visualizzerà la potenza di uscita [preceduta da H (riscaldamento) o c (rafreddamento)]. La spia MAN è accesa. Quando si seleziona il modo manuale, lo strumento allinea la potenza di uscita all’ultimo valore calcolato dal modo automatico e può essere modificato utilizzando i tasti e .

Nel caso di controllo ON/OFF, un valore pari a 0% spegne l’uscita mentre qualunque valore maggiore di 0 attiva l’uscita. Come nel caso della visualizzazione, i valori sono programmabili nel campo da H100 (100% della potenza di uscita con azione inversa) a c100 (100% della potenza di uscita con azione diretta).

Note:

- Durante il modo manuale, gli allarmi restano attivi.
- Se si mette lo strumento in Manuale durante l’esecuzione di un programma, l’esecuzione del programma viene congelata e riprenderà quando lo strumento torna alla modalità di funzionamento automatica.
- Se si mette lo strumento in modo manuale durante l’esecuzione del self-tuning, l’esecuzione del selftuning viene abortita.
- D urante il modo manuale tutte le funzioni non legate al controllo (wattmetro, timer indipendente, “ore lavorate”, ecc..) continuano ad operare normalmente.

MODO STAND-BY

Anche questo modo operativo disattiva il controllo automatico, ma le uscite regolanti vengono forzate a zero. Lo strumento si comporterà come un indicatore. Quando è stato selezionato il modo stand-by, il display superiore visualizza il valore misurato, mentre quello inferiore visualizzerà alternativamente il valore di set point ed il messaggio “St.bY”.

Note:

1. Durante il modo stand-by, gli allarmi relativi sono disattivati mentre quelli assoluti opereranno in funzione dell’impostazione del parametro ALxo (abilitazione Allarme x durante il modo Stand-by).
2. Se si seleziona il modo stand-by durante l’esecuzione del programma, il programma verrà abortito.
3. Se si seleziona il modo stand-by durante l’esecuzione dell’Auto-tuning, l’Autotuning verrà abortito.
4. Durante il modo stand-by tutte le funzioni non legate al controllo (wattmetro, timer indipendente, “ore lavorate”, ecc..) continuano ad operare normalmente.
5. Al passaggio da modo stand-by a modo automatico, lo strumento riattiva la mascheratura degli allarmi, la funzione soft start e l’auto-tune (se programmato).

FUNZIONE DI AUTOTUNE (EVOTUNE)

EvoTUNE è una procedura rapida e totalmente automatica che può essere lanciata in qualsiasi condizione, senza tener conto della deviazione dal Set Point. Il regolatore seleziona automaticamente il metodo di tuning più opportuno e calcola il miglior set di parametri PID. La funzione Autotuning si avvia premento per 3 s il tasto .

MESSAGGI DI ERRORE

Lo strumento visualizza le condizioni di OVER-RANGE (fuori campo verso l'alto) e di UNDER-RANGE fuori campo verso il basso) con le seguenti indicazioni:

Over-range: 

Under-range 

La rottura del sensore verrà segnalata come un fuori campo:

Nota: Quando viene rilevato un over-range o un under-range, gli allarmi opereranno come se lo strumento rilevasse rispettivamente il massimo o il minimo valore misurabile

Per verificare la condizione di fuori campo procedere come segue:

1. Verificare il segnale in uscita dal sensore e la linea di collegamento tra sensore e strumento.
2. Assicurarsi che lo strumento sia stato configurato per misurare tramite il sensore specifico, altrimenti modificare la configurazione di ingresso (vedere sezione 4).
3. Se non si rilevano errori, prendere accordi per inviare lo strumento al fornitore per una verifica funzionale.

Lista dei possibili errori

ErAT L'auto-tune tipo Fast non è in grado di partire. La misura è troppo vicina al set point. Premere il tasto per cancellare la segnalazione.

ouLd Sovraccarico sull'uscita Out 4 Il messaggio indica che c'è un cortocircuito sull'uscita Out 4 (se usata come uscita o come alimentatore per trasmettitore esterno). Quando il cortocircuito viene rimosso l'uscita torna a funzionare.

NoAt Dopo 12 ore, l'Autotuning non è ancora terminato.

ErEP Possibili problemi alla memoria dello strumento. Il messaggio scompare automaticamente. Se la segnalazione permane, prendere accordi per inviare lo strumento al fornitore.

RonE Possibili problemi alla memoria del firmware. Quando si verifica questo errore, prendere accordi per inviare lo strumento al fornitore.

Errt Possibili problemi alla memoria di calibrazione. Quando si verifica questo errore, prndere accordi per inviare lo strumento al fornitore.

RESET DI FABBRICA

A volte, ad esempio quando si riconfigura uno strumento utilizzato in precedenza per un'applicazione diversa, oppure da altri o si sono fatti test con uno strumento e si desidera riconfigurarlo, può essere utile poter ricaricare la configurazione di fabbrica.

Questa azione consente di riportare lo strumento ad una condizione definita (come era alla prima accensione). I dati di default sono i dati caricati nello strumento dalla fabbrica prima della spedizione dell'apparecchio.

Per ricaricare i dati di default procedere come segue:

1. Premere il tasto ↵ per più di 5 secondi. Il display superiore visualizzerà PASS mentre quello inferiore visualizzerà 0.
2. Con i tasti ▲ e ▼ impostare la password -481;
3. Premere il tasto ↵;
4. Lo strumento dapprima spegnerà tutti i LED, poi visualizzerà il messaggio dFLt, in seguito accenderà tutti i LED per due secondi ed in fine si comporterà come se fosse stato riacceso.

La procedura è completa.

Nota: La lista completa dei parametri di default è riportata nel capitolo "procedura di configurazione"

RWF55.5X & RWF55.6X

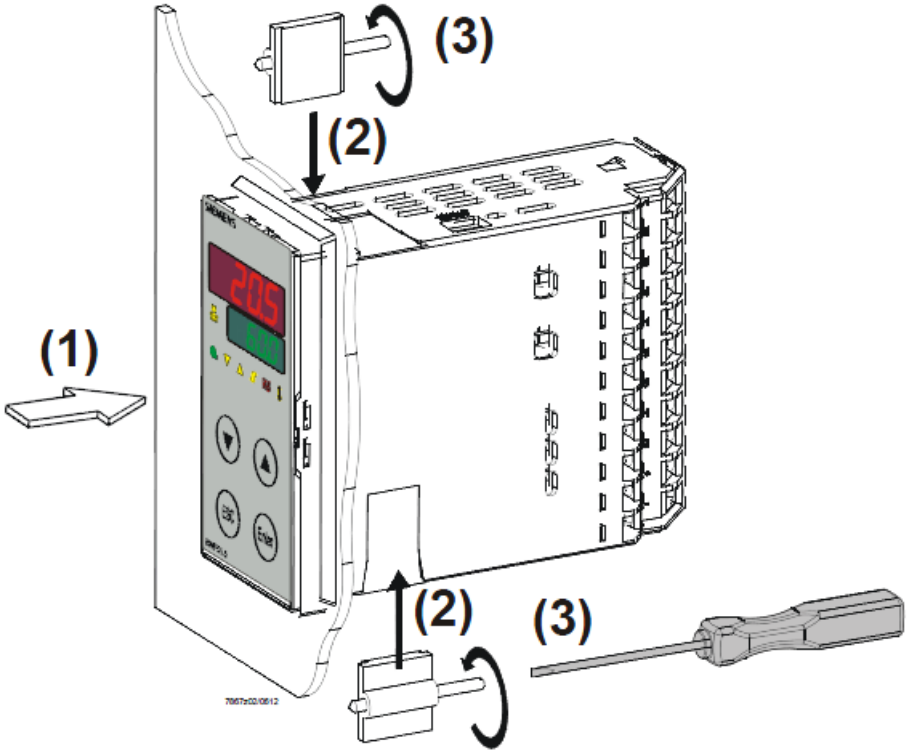


Manuale uso

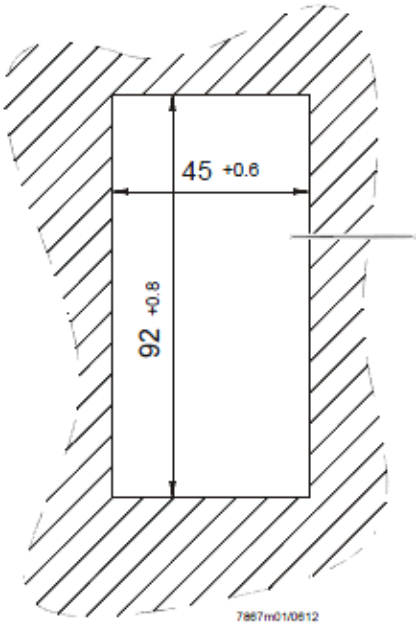
M12926AA Rel.0.2 11/2023

MONTAGGIO STRUMENTO

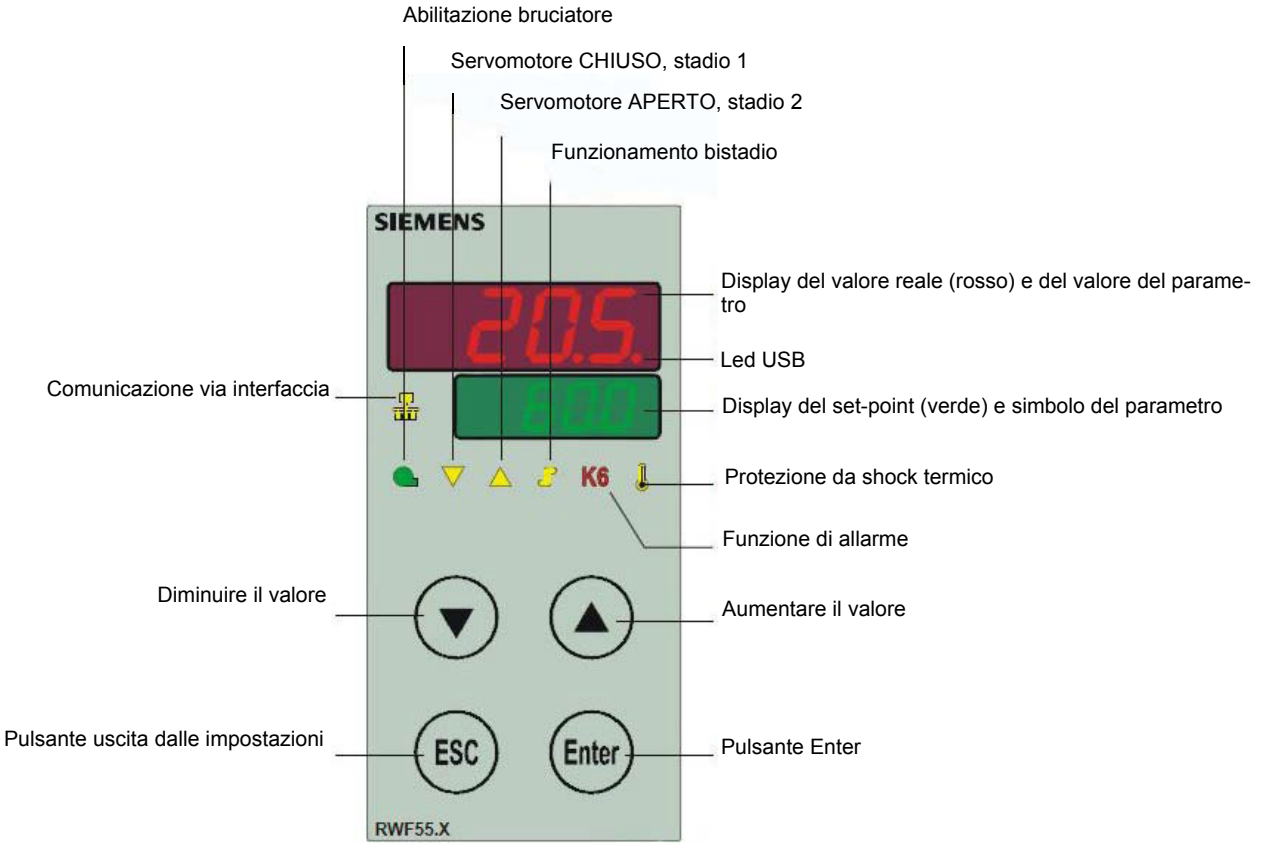
Sistema di fissaggio



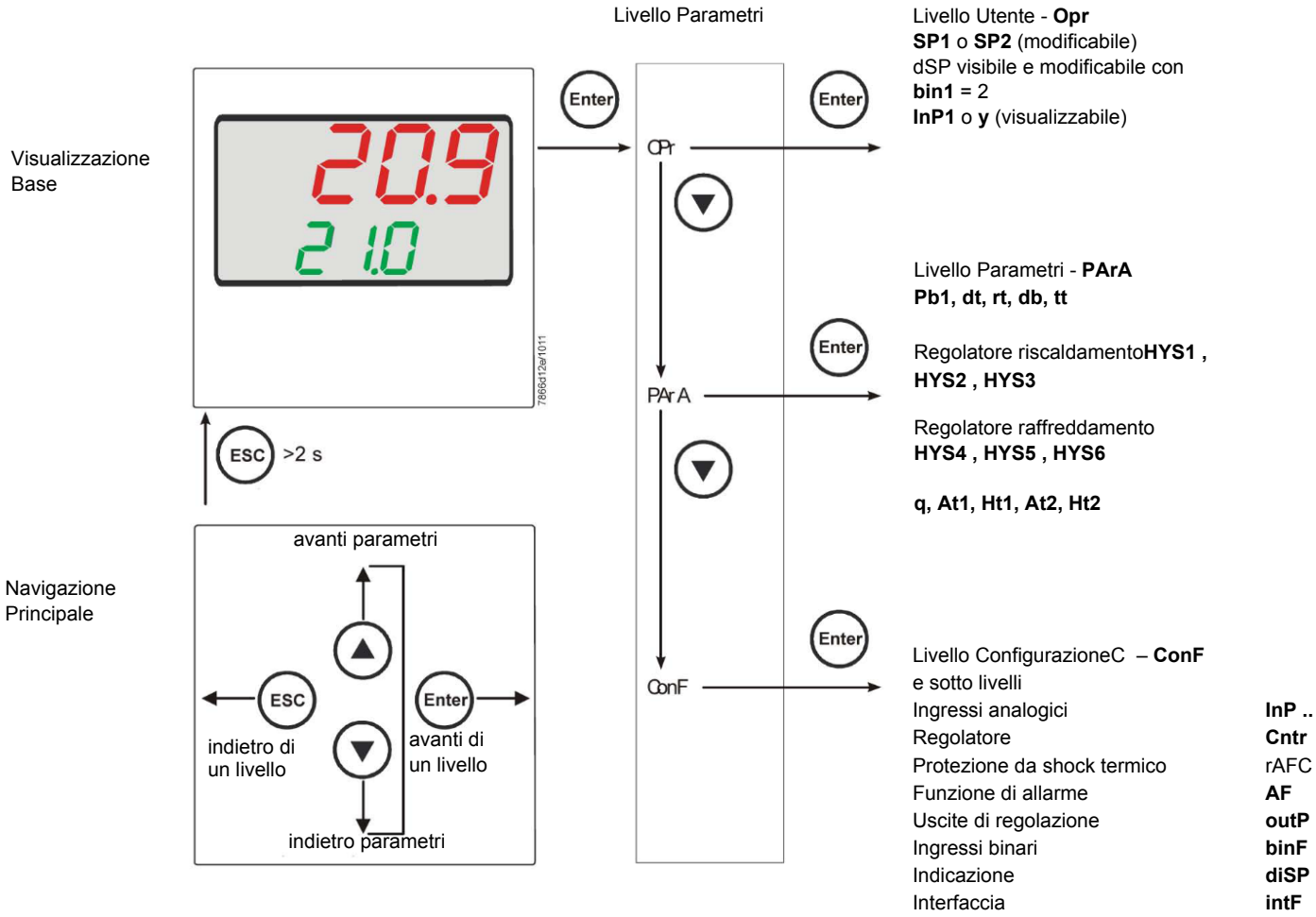
Dimensioni foratura:



FRONTALE STRUMENTO



NAVIGAZIONE MENU' STRUMENTO



Lo strumento esce dalla fabbrica già con alcune impostazioni valide per il 90% dei casi, comunque, per impostare o variare i parametri procedere in questo modo:

Impostazione o modifica del valore di set-point:

A bruciatore spento (contatti serie termostati/pressostati aperti, cioè morsetti 3-4 aperti/T1-T2 spina 7 poli) premere il tasto **Enter**, nel display in basso (verde) appare **Opr**, ripremere **Enter**, e nel display in basso (verde) compare **SP1**, ripremere **Enter** ed il display in basso (verde) lampeggia, con le f**recce su e giù** impostare il valore del set-point sul display in alto (rosso).Per confermare il valore premere il tasto **Enter**, quindi **ESC** più volte per uscire e ritornare in funzionamento normale.

Controllo o modifica parametri PID dello strumento (PArA):

Premere il tasto **Enter** una volta, sul display verde compare la sigla **Opr**, con la **freccia giù** scorrere i livelli fino al gruppo **PArA** e premere **Enter**.
A questo punto sul display verde compare **Pb1** e sul display rosso il valore impostato. Premendo in successione la **freccia giù** o **freccia su** ci si sposta da un parametro all'altro. Per cambiare il valore al parametro scelto, premere **Enter** e con la **freccia su** o la **freccia giù** impostare il valore desiderato, quindi premere **Enter** per confermare.

Parametro	Display	Campo valori	Taratura iniziale	Note
Banda proporzionale	Pb1	1… 9999 digit	10	Valore tipico per temperatura
Azione derivativa	dt	0… 9999 sec.	80	Valore tipico per temperatura
Azione integrale	rt	0… 9999 sec.	350	Valore tipico per temperaturaT
Banda morta (*)	db	0… 999,9 digit	1	Valore tipico
Tempo di corsa servocomando	tt	10… 3000 sec.	15	Impostare tempo di corsa servocomando
Differenziale di accensione (*)	HYS1	0,0… -1999 digit	-5	Valore in meno del set-point che fa riaccendere il bruciatore (1N-1P chiude)
Differenziale spegnimento 2° stadio (*)	HYS2	0,0 … HYS3	3	(attivo solo con parametro **bin1** = 4)
Differenziale superiore di spegnimento (*)	HYS3	0,0… 9999 digit	5	Valore in più del set-point che fa spegnere il bruciatore (1N-1P apre)
Differenziale di accensione in funzionamento raffreddamento (*)	HYS4	0,0… 9999 digit	5	Non usato (attivo solo con parametro **CACt** = 0)
Differenziale accensione 2° stadio in funzionamento raffreddamento (*)	HYS5	HYS6…0,0 digit	5	Non usato (attivo solo con parametro **CACt** = 0 e con parametro **bin1** = 4)
Differenziale superiore di spegnimento in funzionamento raffreddamento (*)	HYS6	0,0… -1999 digit	5	Non usato (attivo solo con parametro **CACt** = 0)
Ritardo consenso modulazione	q	0,0… 999,9 digit	0	Non modificare
Temperatura esterna (punto 1) (*)	At1	-40 ...120 digit	-10	Primo punto temperatura esterna curva climatica
Temperatura caldaia (punto 1) (*)	Ht1	SPL...SPH	60	Temperatura di set-point per la temperatura esterna 1
TTemperatura esterna (punto 2) (*)	At2	-40 ...120 digit	20	Secondo punto temperatura esterna curva climatica
Temperatura caldaia (punto 2) (*)	Ht2	SPL...SPH	50	Temperatura di set-point per la temperatura esterna 2

(*) Parametri influenzati dall'impostazione della cifra decimale (**ConF > dISP** parametro **dECP**)

Impostazioni tipo sonda da collegare allo strumento:

Premere il tasto **Enter** una volta, sul display verde compare la sigla **Opr**, con la **freccia giù** scorrere i livelli fino al gruppo **ConF** e premere **Enter**.

A questo punto sul display verde compare il gruppo di parametri **InP**, premere nuovamente **Enter** e compare il gruppo di parametri **InP1**.

Premendo il tasto **Enter** ancora una volta, si entra nel gruppo parametri **InP1** e il display verde mostra il parametro **Sen1** (tipo di sensore), il display rosso visualizza il codice corrispondente al sensore impostato.

A questo punto premendo ancora **Enter** entro nel parametro e con la **freccia su e giù** posso cambiare il valore, una volta scelto, premere **Enter** per confermare e poi **ESC** per uscire dal parametro.

Una volta configurato il sensore con la **freccia giù** cambio parametro secondo le tabelle sottostanti :

ConF > InP >InP1

Parametro	Valore	Descrizione
SEn1 tipo di sensore ingresso analogico 1	1	Pt100 3 fili
	2	Pt100 2 fili
	3	Pt1000 3 fili
	4	Pt1000 2 fili
	5	Ni1000 3 fili
	6	Ni1000 2 fili
	7	0 ÷ 135 ohm
	8	Cu-CuNi T
	9	Fe-CuNi J
	10	NiCr-Ni K
	11	NiCrSi-NiSi N
	12	Pt10Rh-Pt S
	13	Pt13Rh-Pt R
	14	Pt30Rh-Pt6Rh B
	15	0 ÷ 20mA
	16	4 ÷ 20mA
	17	0 ÷ 10V
	18	0 ÷ 5V
	19	1 ÷ 5V
OFF1 Offset sensore	-1999..**0**.. +9999	Correzione valore misurato dal sensore
SCL1 minimo scala	-1999..**0**.. +9999	minimo valore scala (per ingressi ohm, mA, V)
SCH1 massimo scala	-1999..**100**.. +9999	massimo valore scala (per ingressi ohm, mA, V)
dF1 filtro digitale	0…**0,6**…100	filtro digitale di 2° ordine (tempo in secondi 0 = filtro escluso)
Unit unità di misura temperatura	**1** 2	1 = gradi Celsius 2 = gradi Fahrenheit

(valori in **grassetto** = valori di default nello strumento nuovo)

ConF > InP >InP2

Ingresso 2 : con questo ingresso è possibile impostare un set-point esterno, oppure una modifica del set-point.

Parametro	Valore	Descrizione
FnC2	0	0= nessuna funzione
	1	1= set-point esterno (viene visualizzato **SPE**)
	2	2 =modifica del set-point (viene visualizzato **dSP**)
	3	3 = segnale di risposta di posizione del servocomando bruciatore
SEn2	1	0 ÷ 20mA
tipo di sensore ingresso analo-	2	4 ÷ 20mA
gico 2	3	0 ÷ 10V
	4	0 ÷ 5V
	5	1 ÷ 5V
	1	0 ÷ 20mA
OFF2	-1999..**0**.. +9999	Correzione valore misurato dal sensore
Offset sensore		
SCL2	-1999..**0**.. +9999	minimo valore scala (per ingressi ohm, mA, V)
minimo scala		
SCH2	-1999..**100**.. +9999	massimo valore scala (per ingressi ohm, mA, V)
massimo scala		
dF2	0…**2**…100	filtro digitale di 2° ordine (tempo in secondi 0 = filtro escluso)
filtro digitale		

(valori in **grassetto** = valori di default nello strumento nuovo)

ConF > InP >InP3

Ingresso 3 : con questo ingresso si rileva la temperatura esterna

Parametro	Valore	Descrizione
SEn3	0	0 = spenta
ttipo di sensore ingresso analo-	1	1 = Termometro a resistenza Pt1000 a 2 fili
gico 3	2	2 = Termometro a resistenza LG-Ni1000 a 2 fili
OFF3	-1999..**0**.. +9999	Correzione valore misurato dal sensore
Offset sensore		
dF3	0…**1278**…1500	filtro digitale di 2° ordine (tempo in secondi 0 = filtro escluso)
filtro digitale		

(valori in **grassetto** = valori di default nello strumento nuovo)

ConF > Cntr

Qui vengono impostati il tipo di regolatore, la direzione di funzionamento, le soglie e le preimpostazioni per l'ottimizzazione automatica

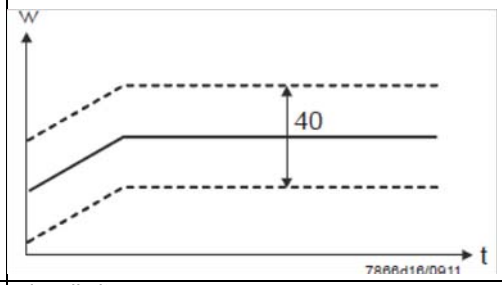
Parametro	Valore	Descrizione
CtYP tipo di regolazionec	1 2	**1 = uscita 3 punti (apri-stop-chiudi)** 2 = uscita continua (0 ÷10V o 4 ÷ 20mA)
CACt azione di funzionamento	**1** 0	1 = azione di riscaldamento 0 = azione di raffreddamento
SPL minimo scala set-point	-1999..**0**..+9999	minimo valore scala set-point
SPH massimo scala set-point	-1999..**100**..+999	massimo valore scala set-point
Ottimizzazione automatica	0 1	0 = Abilitata 1 = Bloccata L'ottimizzazione automatica può essere bloccata o abilitata solo tramite il software PC ACS411. L'ottimizzazione automatica viene bloccata anche quando il livello parametri è bloccato
oLLo minimo set-point funziona-mento	**-1999**.... +9999	minimo valore set-point di funzionamento
oLHi massimo set-point funziona-mento	-1999.... **+9999**	massimo valore set-point di funzionamento

(valori in **grassetto** = valori di default nello strumento nuovo)

ConF > rAFC

Attivazione protezione shock termica caldaia::

Il regolatore RWF55.. può attivare la funzione di protezione da shock termico, questo solo per impianti con set-point inferiori a 250°C come da parametro **rAL**

Parametro	Valore	Descrizione
FnCT tipo di controllo	 **0** 1 2	tipo di scala gradi/tempo da scegliere **0 = disattivato** 1 = gradi Kelvin/minuto 2 = gradi Kelvin/ora
rASL percentuale di rampa	 **0,0 …** 999,9	visibile solo se **FnCT** diverso da 0; pendenza rampa di protezione termica; velocità di salita set-point in °K/minuto o °K/ora a seconda di FnCT .
toLP banda di tolleranza rampa	**2 x (HYS1) = 10**…9999	larghezza tolleranza rampa (in °K) rispetto al set-point 0 = banda di tolleranza disattivata 
rAL limite rampa	**0**…250	valore limite rampa; questo valore deve essere superiore al set-point ; se il valore reale supera questo valore il set-point andrà in funzione raffreddamento fino al valore di set-point

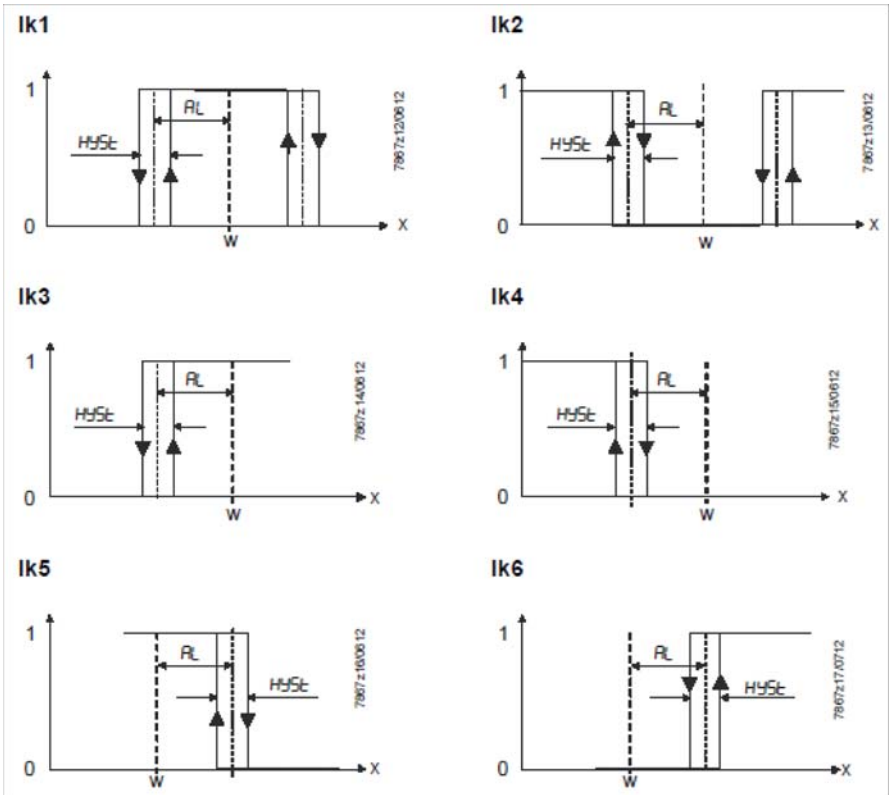
(valori in **grassetto** = valori di default nello strumento nuovo)

Funzione di allarmeAF

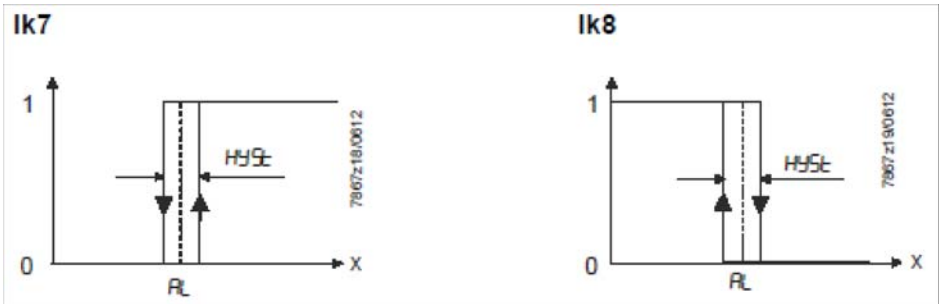
Con la funzione di allarme è possibile monitorare gli ingressi analogici. Al superamento del valore limite viene attivato il relè multifunzione **K6** (morsetti **6N** e **6P**)n funzione del comportamento di commutazione

La funzione di allarme può avere diverse funzioni di commutazione (Ik1-Ik8) ed è impostabile a una certa distanza dal setpoint attivo o da un valore limite fisso

Valore limite **AL** relativo al set-point (w)



Valore limite fisso **AL**



ConF > AF

Parametro	Valore	Descrizione
FnCt tipo di controllo	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	0 = Nessuna funzione Ik1 = monitora ingresso**InP1** Ik2 = monitora ingresso**InP1** Ik3 = monitora ingresso**InP1** Ik4 = monitora ingresso**InP1** Ik5 = monitora ingresso**InP1** Ik6 = monitora ingresso**InP1** Ik7 = monitora ingresso**InP1** Ik8 = monitora ingresso**InP1** Ik7 = monitora ingresso**InP2** Ik8 = monitora ingresso**InP2** Ik7 = monitora ingresso**InP3** Ik8 = monitora ingresso**InP3**
Valore limite AL	-1999 ... **0** 1999	Valore limite da monitorare o distanza dal setpoint per intervento relè K6 (vedere funzioni di allarme **Ik1**÷**Ik8**: valore **AL**) Gamma di valori per **Ik1** e **Ik2**0 ...9999
HySt differenziale di commutazione	0… **1**... 9999	Differenziale di commutazione per valore limite **AL**
ACrA comportamento in caso di fuori range	**0** 1	Spenta ON Stato della commutazione quando la gamma di misurazione viene superata o non raggiunta (Out of Range)

(valori in **grassetto** = valori di default nello strumento nuovo)

ConF > OutP

Per la modulazione del bruciatore l'RWF55 dispone di uscite a relè (morsetti KQ, K2, K3) e di un'uscita analogica (morsetti A+, A-).L'abilitazione del bruciatore avviene tramite il relè K1 (morsetti 1N -1P)F.

Le uscite a relè di RWF55 non possono essere impostate

L'RWF55 è dotato di un'uscita analogica.

L'uscita analogica presenta le seguenti possibilità di impostazione:

Parametro	Valore	Descrizione
FnCt tipo di controllo	1 2 3 **4**	1 = ripetizione ingresso analogico 1 con eventuale conversione 2 = ripetizione ingresso analogico 2 con eventuale conversione 3 = ripetizione ingresso analogico 3 con eventuale conversione **4 =** posizione servocomando
SiGn tipo segnale di uscita	 **0** 1 2	uscita di comando continua (morsetti A+, A-) **0 = 0÷20mA** 1 = 4÷20mA 2 = 0÷10V DC
rOut valore quando fuori range	**0**…101	segnale in percentuale quando l'ingresso e fuori range
oPnt valore minimo uscita	-1999…**0**..+9999	A un segnale fisico di uscita viene assegnata una gamma di valori di uscita (per **FnCt** = 1, 2, 3)
End valore massimo uscita	-1999…**100**..+9999	A un segnale fisico di uscita viene assegnata una gamma di valori di uscita (per **FnCt** = 1, 2, 3)

(valori in **grassetto** = valori di default nello strumento nuovo)

ConF > binF

Configurazione ingressi binari morsetti**D1**, **D2**, **DG**

b

Parametro	Valore	Descrizione
bin1 ingresso digitale 1 (morsetti **DG – D1**)	**0** 1 2 3	**0 = funzione disabilitata** 1 = cambio set-point (SP1 / SP2) 2 = Imodifica set-point (**Opr** > **dSP** = valore della modifica set-point) 3 = ingresso allarme
bin2 ingresso digitale 2 (morsettiк **DG – D2**)	**4**	cambio della modalità di funzionamento DG-D2 aperto = funzionamento modulante DG-D2 chiuso = funzionamento 2 stadi

(valori in **grassetto** = valori di default nello strumento nuovo)

ConF > dISP

Entrambi i display possono essere adattati in base alle esigenze configurando il valore visualizzato, cifra decimale, time out e blocco

Parametro	Valore	Descrizione
diSU display superiore (rosso)	 0 **1** 2 3 4 6 7	Valore visualizzato sul display superiore: 0 = display spento **1 = valore ingresso analogico 1 (InP1)** 2 = valore ingresso analogico 2 (InP2) 3 = valore ingresso analogico 3 (InP3) 4 = posizione servomotore bruciatore 6 = valore set-pointв 7 = valore finale con protezione shock termico
diSL display inferiore (verde)	 0 1 2 3 4 **6** 7	Valore visualizzato sul display inferiore3: 0 = display spento 1 = valore ingresso analogico 1 (InP1) 2 = valore ingresso analogico 2 (InP2) 3 = valore ingresso analogico 3 (InP3) 4 = posizione servomotore bruciatore **6 = valore set-pointв** 7 = valore finale con protezione shock termico
tout timeout	0..**180**..250	tempo in secondi, in cui il regolatore torna automaticamente alla visualizzazione base se non vengono premuti pulsanti
dECP punto decimale	**0** 1 2	**0 = nessun decimale mostrato** 1 = un decimale mostrato 2 = due decimali mostrati
CodE livelli di blocco	**0** 1 2 3	**0 = nessun blocco** 1 = blocco livello configurazione (**ConF**) 2 = blocco livello parametri e configurazione (**PArA** & **ConF**) 3 = blocco completo dei tasti

(valori in **grassetto** = valori di default nello strumento nuovo)

ConF > IntF

Il regolatore può essere integrato in una rete dati mediante un'interfaccia RS-485 (morsetti R+ e R-) o un interfaccia Profibus DP(solo con modello**RWF55.6x** morsettiC1-C2-C3-C4)

Parametro	Valore	Descrizione
bdrt baudrate	**0** 1 2 3	**0 = 4800 baud** 1 = 9600 baud 2 = 19200 baud 3 = 38400 baud
Adr Indirizzo Modbus dell'apparecchio	0.. **1**.. 254	Indirizzo dello strumento nella rete dati
dP Indirizzo Profibus dell'apparecchio	0..**125**	solo conRWF55.6x
dtt Remote detection time	0.. **30**.. 7200s	0 = spento

(valori in **grassetto** = valori di default nello strumento nuovo)

Comando manuale del regolatore :

Per comandare manualmente la potenza del bruciatore, con il bruciatore in funzione, premere il tasto **ESC** per 5 sec., sul display sotto verde compare la scritta **Hand** .

A questo punto con la **freccia sù** e la **freccia giù** si aumenta o diminuisce la potenza del bruciatore.

Per uscire dalla modalità manuale premere il tasto **ESC** per 5 sec.

NB: Ogni volta che il regolatore spegne il bruciatore (led consenso partenza spento - contatto 1N-1P aperto) alla riaccensione del bruciatore la funzione manuale è esclusa.

Autoadattamento dello strumento (auto-tuning):

Se il bruciatore a regime non risponde bene alle richieste del generatore di calore si può avviare la funzione di auto taratura dello strumento, il quale provvederà a ricalcolarsi i valori PID più idonei a quel tipo di richieste



Per avviare questa funzione procedere così:

Premere contemporaneamente per 5 secondi la **freccia sù** e la **freccia giù** .

Sul display sotto (verde) appare **tUnE**, e lo strumento costringerà il bruciatore a degli aumenti e diminuzioni di potenza.

Durante queste variazioni di potenza lo strumento calcola i parametri **PID** (banda proporzionale (**Pb1**), tempo derivativo (**dt**), tempo integrale (**rt**). Alla fine del calcolo la funzione **tUnE** si autodisabilita e lo strumento ha memorizzato i nuovi parametri.

Volendo escludere la funzione di autoadattamento una volta iniziata premere nuovamente insieme per 5 secondi la **freccia sù** e la **freccia giù**.

I parametri **PID** calcolati dallo strumento possono in ogni momento essere modificati manualmente seguendo le istruzioni precedentemente illustrate.

Versione software regolatore :

Per visualizzare la versione software dello strumento premere **Enter** + **freccia sù** .
Il regolatore mostrerà nel display superiore la versione del software.



Gestione del set-point in funzione delle condizioni climatiche (regolazione climatica):

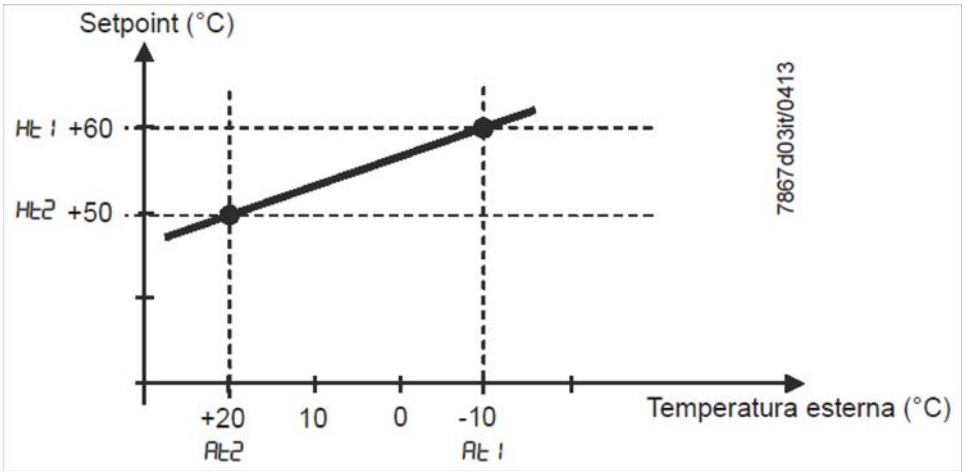
L'RWF55... può essere configurato con una gestione del set-point in funzione delle condizioni climatiche, collegando una sonda esterna LG-Ni1000 o Pt1000 (vedi parametri **InP3**).

Per la gestione del set-point in funzione delle condizioni climatiche non viene impiegata la temperatura esterna attuale, bensì un valore che modifica il set-point in funzione della temperatura esterna.

I valori minimo e massimo del set-point possono essere impostati entro i relativi limiti inferiore **SPL** e superiore **SPH** del gruppo menù **Crtr**.

La soglia inferiore di funzionamento **oLLo** e quella superiore **oLHi**, del gruppo menù **Crtr**, rappresentano un'ulteriore protezione per evitare il superamento dei valori limite di temperatura dell'impianto.

La curva di riscaldamento illustra la correlazione tra il setpoint della temperatura della caldaia e la temperatura esterna. Viene definita da 2 punti base. L'utente definisce per le due temperature esterne il rispettivo setpoint che si desidera per la temperatura della caldaia. Ciò consente il calcolo della curva di riscaldamento per il setpoint dipendente dalle condizioni climatiche. Il setpoint attivo per la temperatura della caldaia viene limitato dal valore limite inferiore **SPL** e superiore **SPH**.



Per attivare e impostare la funzione regolazione climatica impostare:

PArA > parametri**At1, Ht1, At2, Ht2**

ConF > InP > InP3 parametri**SEn3, FnC3 = 1** (set-point secondo condizioni meteo).

Interfaccia Modbus

Le tabelle contenute nel presente capitolo contengono gli indirizzi dei valori a cui il cliente può accedere per la lettura o la scrittura. Il cliente può leggere e/o scrivere i valori con programmi SCADA, SPS o applicazioni simili.

Le voci indicate in Accesso hanno il significato seguente:

R/O Read Only, valore disponibile in sola lettura

R/W Read/Write, è possibile leggere e scrivere il valore

Il numero di caratteri indicato nella stringa sotto Tipo di dati comprende lo \0 finale.

Char10 significa che il testo ha fino a 9 caratteri, a cui si aggiunge l'identificativo finale \0.

Livello utente

Indirizzo	Accesso	Tipo di dati	Nome del segnale	Parametro
0x0000	R/O	Float	X1	Ingresso analogico InP1
0x0002	R/O	Float	X2	Ingresso analogico InP2
0x0004	R/O	Float	X3	Ingresso analogico InP2
0x0006	R/O	Float	WR	Setpoint attuale
0x0008	R/W	Float	SP1	Setpoint 1
0x000A	R/W	Float	SP2 (= dSP)	Setpoint 2
0x1035	R/O	Float	---	Ingresso analogico InP3 (non filtrato)
0x1043	R/O	Float	---	Posizione attuale servomotore
0x1058	R/O	Word	B1	Allarme bruciatore

Livello parametri

Indirizzo	Accesso	Tipo di dati	Nome del segnale	Parametro
0x3000	R/W	Float	Pb1	Banda proporzionale 1
0x3004	R/W	Float	dt	Tempo derivativo
0x3006	R/W	Float	rt	Tempo dell'azione integrale
0x300C	R/W	Float	db	Banda morta
0x3012	R/W	Word	tt	Tempo di corsa del servomotore
0x3016	R/W	Float	HYS1	Soglia di accensione
0x3018	R/W	Float	HYS2	Soglia di spegnimento inferiore
0x301A	R/W	Float	HYS3	Soglia di spegnimento superiore
0x301C	R/W	Float	HYS4	Soglia di accensione (raffreddamento)
0x301E	R/W	Float	HYS5	Soglia di spegnimento inferiore (raffreddamento)
0x3020	R/W	Float	HYS6	Soglia di spegnimento superiore (raffreddamento)
0x3022	R/W	Float	**q**	Soglia di reazione
0x3080	R/W	Float	At1	Temperatura esterna 1
0x3082	R/W	Float	Ht2	Temperatura caldaia 1
0x3084	R/W	Float	At2	Temperatura esterna 2
0x3086	R/W	Float	Ht2	Temperatura caldaia 2

Livello di configurazione

Indirizzo	Accesso	Tipo di dati	Nome del segnale	Parametro
0x3426	R/W	Float	SCL1	Inizio display ingresso 1
0x3428	R/W	Float	SCH1	Fine display ingresso 1
0x3432	R/W	Float	SCL2	Valore iniziale ingresso 2
0x3434	R/W	Float	SCH2	Valore finale ingresso 2
0x3486	R/W	Float	SPL	Inizio limitazione valore setpoint
0x3488	R/W	Float	SPH	Termine limitazione valore setpoint
0x342A	R/W	Float	OFFS1	Offset ingresso E1
0x3436	R/W	Float	OFFS2	Offset ingresso E2
0x343A	R/W	Float	OFFS3	Offset ingresso E3
0x1063	R/W	Word	FnCt	Funzione di rampa
0x1065	R/W	Float	rASL	Aumento valore rampa
0x1067	R/W	Float	toLP	Banda di tolleranza rampa
0x1069	R/W	Float	rAL	Valore limite
0x1075	R/W	Float	dtt	Remote Detection Timer
0x1077	R/W	Float	dF1	Costante filtro ingresso 1
0x1079	R/W	Float	dF2	Costante filtro ingresso 2
0x107B	R/W	Float	dF3	Costante filtro ingresso 3
0x107D	R/O	Float	oLLo	Soglia inferiore di funzionamento
0x107F	R/O	Float	oLHi	Soglia superiore di funzionamento
0x106D	R/W	Word	FnCt	Funzione relè allarme
0x106F	R/W	Float	AL	Valore limite relè allarme (valore limite allarme)
0x1071	R/W	Float	HYSt	Isteresi relè allarme

Funzionamento remoto

Indirizzo	Accesso	Tipo di dati	Nome del segnale	Parametro
0x0500	R/W	Word	REM	Attivazione funzionamento remoto *
0x0501	R/W	Word	rOFF	Regolatore OFF in setpoint remoto **
0x0502	R/W	Float	rHYS1	Soglia di accensione in remoto
0x0504	R/W	Float	rHYS2	Soglia di spegnimento inferiore in remoto
0x0506	R/W	Float	rHYS3	Soglia di spegnimento superiore in remoto
0x0508	R/W	Float	SPr	Setpoint remoto
0x050A	R/W	Word	RK1	Abilitazione bruciatore funzionamento remoto
0x050B	R/W	Word	RK2	Relè K2 funzionamento remoto
0x050C	R/W	Word	RK3	Relè K3 funzionamento remoto
0x050D	R/W	Word	RK6	Relè K6 funzionamento remoto
0x050E	R/W	Word	rStEP	Gestione fase funzionamento remoto
0x050F	R/W	Float	rY	Uscita posizione servomotore funzionamento remoto
0x0511	R/W	Float	rHYS4	Soglia di accensione in remoto (raffreddamento)
0x0513	R/W	Float	rHYS5	Soglia di spegnimento inferiore in remoto (raffredmento)
0x0515	R/W	Float	rHYS6	Soglia di spegnimento superiore in remoto (raffreddamento)

Legenda

* = Locale

** = Regolatore OFF

Dati dell’apparecchio

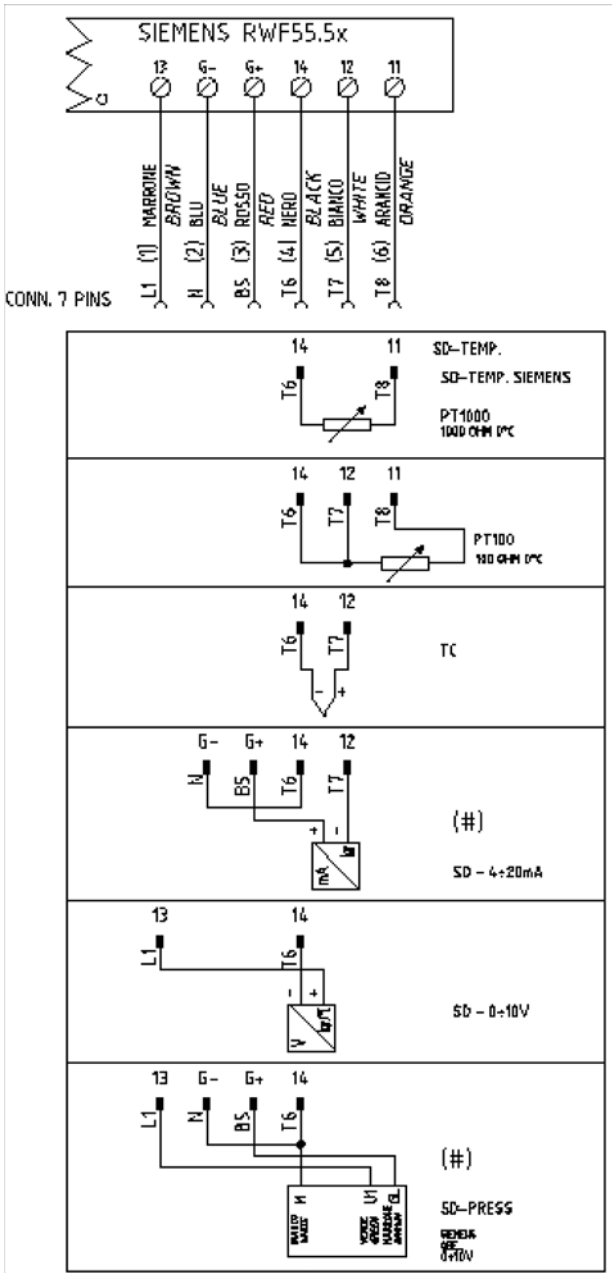
Indirizzo	Accesso	Tipo di dati	Nome del segnale	Parametro
0x8000	R/O	Char12	---	Versione software
0x8006	R/O	Char14	---	Numero VdN

Stato dell’apparecchio

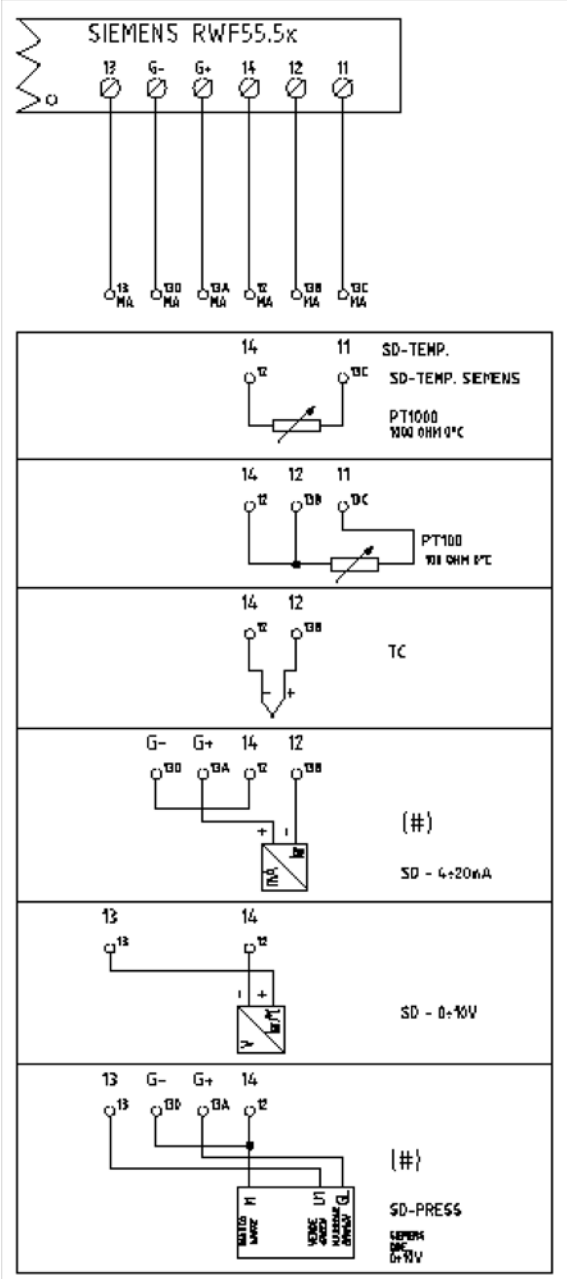
Indirizzo	Accesso	Tipo di dati	Nome del segnale	Parametro
0x0200	R/O	Word	---	Uscite e stati
			Bit 0	Uscita 1
			Bit 1	Uscita 3
			Bit 2	Uscita 2
			Bit 3	Uscita 4
			Bit 8	Limitazione isteresi
			Bit 9	Sistema di controllo
			Bit 10	Ottimizzazione automatica
			Bit 11	Secondo setpoint
			Bit 12	Superamento della gamma di misurazione InP1
			Bit 13	Superamento della gamma di misurazione InP2
			Bit 14	Superamento della gamma di misurazione InP3
			Bit 15	Modalità calibrazione
0x0201	R/O	Word	---	Segnali binari e riconoscimento hardware
			Bit 0	Funzionamento bistadio
			Bit 1	Funzionamento manuale
			Bit 2	Ingresso binario D1
			Bit 3	Ingresso binario D2
			Bit 4	Funzione termostato
			Bit 5	Prima uscita regolatore
			Bit 6	Seconda uscita regolatore
			Bit 7	Relè allarme
			Bit 13	Uscita analogica disponibile
			Bit 14	Interfaccia disponibile

Collegamenti elettrici :

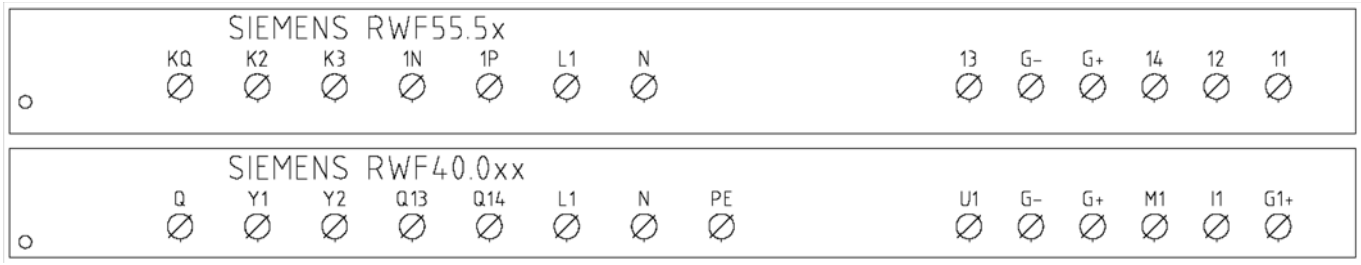
Versioni con connettore 7 poli



Versione con morsetti



Corrispondences bornes entre RWF55.5x y RWF40.0x0Corrispondenze morsetti tra RWF55.5x e RWF40.0x0



RWF55.xx :

Navigazione menù	ConF					ConF			PArA						Opr
	Inp					Cntr		diSP							
	Inp1														
Tipi sonde	SEn1	OFF1	SCL	SCH	Unit	SPL	SPH	dECP	Pb. 1	dt	rt	tt	HYS1 (*)	HYS3 (*)	SP1 (*)
Siemens QAE2120…	6	0	ininfluente	ininfluente	1	30	95	1	10	80	350	(#)	-5	5	80 °C
Siemens QAM2120..	6	0	ininfluente	ininfluente	1	0	80	1	10	80	350	(#)	-2,5	2,5	40°C
Pt1000 (130°C max.)	4	0	ininfluente	ininfluente	1	30	95	1	10	80	350	(#)	-5	5	80°C
Pt1000 (350°C max.)	4	0	ininfluente	ininfluente	1	0	350	1	10	80	350	(#)	-5	10	80°C
Pt100 (130°C max.)	1	0	ininfluente	ininfluente	1	0	95	1	10	80	350	(#)	-5	5	80°C
Pt100 (350°C max)	1	0	ininfluente	ininfluente	1	0	350	1	10	80	350	(#)	-5	10	80°C
Sonda 4÷20mA / 0÷1,6bar	16	0	0	160	ininfluente	0	160	0	5	20	80	(#)	0	20	100 kPa
Sonda 4÷20mA / 0÷3bar	16	0	0	300	ininfluente	0	300	0	5	20	80	(#)	0	20	200 kPa
Sonda 4÷20mA / 0÷10bar	16	0	0	1000	ininfluente	0	1000	0	5	20	80	(#)	0	50	600 kPa
Sonda 4÷20mA / 0÷16bar	16	0	0	1600	ininfluente	0	1600	0	5	20	80	(#)	0	80	600 kPa
Sonda 4÷20mA / 0÷25bar	16	0	0	2500	ininfluente	0	2500	0	5	20	80	(#)	0	125	600 kPa
Sonda 4÷20mA / 0÷40bar	16	0	0	4000	ininfluente	0	4000	0	5	20	80	(#)	0	200	600 kPa
Sonda 4÷20mA / 0÷60PSI	16	0	0	600	ininfluente	0	600	0	5	20	80	(#)	0	30	300 (30PSI)
Sonda 4÷20mA / 0÷200PSI	16	0	0	2000	ininfluente	0	2000	0	5	20	80	(#)	0	75	600 (60PSI)
Sonda 4÷20mA / 0÷300PSI	16	0	0	3000	ininfluente	0	3000	0	5	20	80	(#)	0	120	600 (60PSI)
Siemens QBE2002 P4	17	0	0	400	ininfluente	0	400	0	5	20	80	(#)	0	20	200 kPa
Siemens QBE2002 P10	17	0	0	1000	ininfluente	0	1000	0	5	20	80	(#)	0	50	600 kPa
Siemens QBE2002 P16	17	0	0	1600	ininfluente	0	1600	0	5	20	80	(#)	0	80	600 kPa
Siemens QBE2002 P25	17	0	0	2500	ininfluente	0	2500	0	5	20	80	(#)	0	125	600 kPa
Siemens QBE2002 P40	17	0	0	4000	ininfluente	0	4000	0	5	20	80	(#)	0	200	600 kPa
Segnale 0÷10V	17	0	ininfluente	ininfluente	ininfluente	ininfluente	ininfluente	ininfluente	5	20	80	(#)	da definire	da definire	da definire
Segnale 4÷20mA	16	0	ininfluente	ininfluente	ininfluente	ininfluente	ininfluente	ininfluente	5	20	80	(#)	da definire	da definire	da definire

NOTE:

(#) tt - tempo corsa servocomando

SQL33 ; STM30; SQM10; SQM40; SQM50; SQM54 = 30 (secondi) - STA12B3.41; SQN30.251; SQN72.4A4A20 = 12 (secondi)

(*) Valori impostati in fabbrica, tali valori dovranno essere variati in funzione dell'effettiva temperatura/pressione di lavoro dell'impianto

ATTENZIONE :

Con sonde di pressione in bar i parametri SP1, SCH, SCL, HYS1, HYS3 devono essere impostati, e visualizzati in kPa (chilo Pascal); 1bar = 100.000Pa = 100kPa.

Con sonde di pressione in PSI i parametri SP1, SCH, SCL, HYS1, HYS3 devono essere impostati, e visualizzati in PSI x10 (esempio : 150PSI > visualizzo 1500).

APPENDICE: COLLEGAMENTI SONDE

Per poter assicurare il massimo confort, il sistema di regolazione necessita di informazioni, affidabili, ottenibili a condizione che le sonde siano installate correttamente.

Le sonde misurano e trasmettono tutte le variazioni che si verificano in corrispondenza della loro ubicazione.

La misura avviene in base alle caratteristiche costruttive (costante di tempo) e secondo ben definite condizioni di impiego.

Con i collegamenti elettrici sotto traccia è necessario tappare la guaina (o tubo) contenente i fili in corrispondenza della morsettera della sonda affinché l'eventuale corrente d'aria non influisca sulla misura della sonda.

Sonde ambiente (o termostati ambiente)

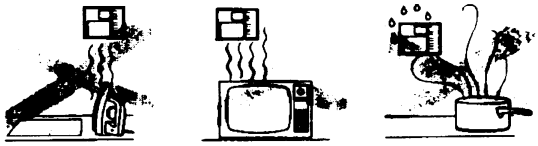
Montaggio

Le sonde (o termostati ambiente) devono essere ubicate nei locali di riferimento in posizione da effettuare una misura reale della temperatura senza che sia influenzata da fattori estranei.



Essere ammirata è bello ... essere efficace è meglio!

Impianti di riscaldamento: la sonda ambiente non deve essere montata nei locali con corpi scaldanti completi di valvole termostatiche. Evitare tutte le fonti di calore estraneo all'impianto e fonti di freddo come una parete esterna.

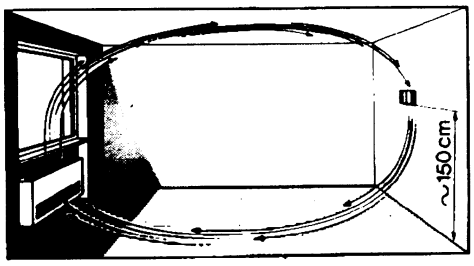


Ubicazione

Su una parete interna opposta ai corpi scaldanti

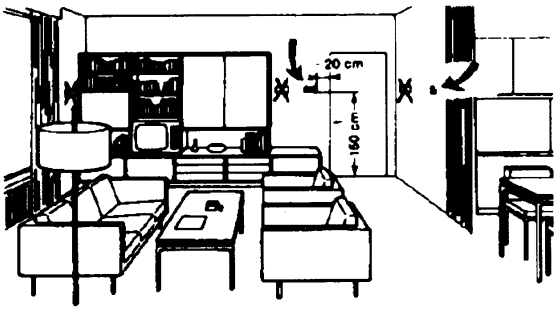
altezza dal pavimento 1,5m lontano, minimo 1,5m, dalle fonti esterne di calore (o freddo).

.



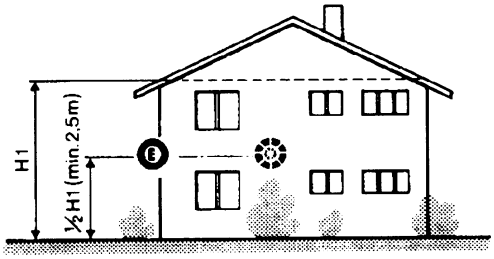
Posizione di montaggio da evitare

in prossimità di scaffali o nicchie, in prossimità di porte o finestre, all'interno di pareti esterne esposte all'irraggiamento solare o a correnti d'aria fredda, su pareti interne attraversate da tubazioni dell'impianto di riscaldamento, dell'acqua calda di consumo, da tubazioni dell'impianto di raffreddamento.



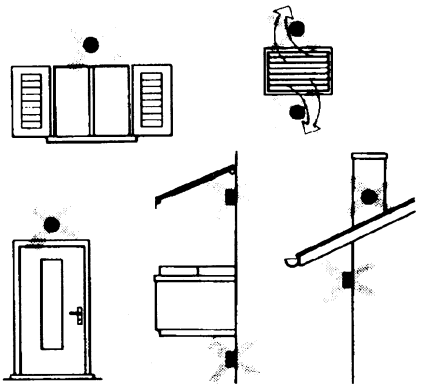
Sonde esterne (climatiche)Montaggio

Negli impianti di riscaldamento o condizionamento in cui è prevista la compensazione in funzione della temperatura esterna, l'ubicazione della sonda è fondamentale.



Regola generale: en sulla parete esterna dell'edificio corrispondente ai locali di soggiorno, mai sulla facciata rivolta a sud o in posizione da essere interessata dall'irraggiamento solare del mattino. Nei casi dubbi ubicarle sulla facciata a nord o nord-ovest.

Posizioni da evitareH



Evitare montaggi in prossimità di finestre, griglie di areazione, all'esterno del locale caldaia, sui camini o protetta da balconi, tettoie .

La sonda non deve essere verniciata (errore di misura) .

Sonde da canale e da tubazione

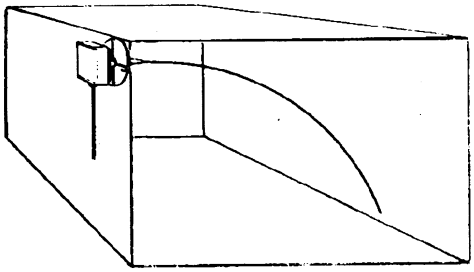
Montaggio delle sonde di temperatura

Come misura dell'aria in mandata:

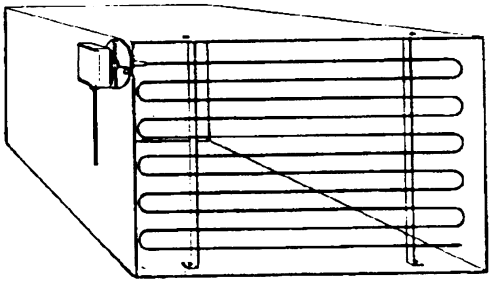
- dopo il ventilatore di mandata oppure
- dopo la batteria da controllare, distanza almeno 0.5 m

Come misura della temperatura ambiente:

- prima del ventilatore di ripresa e in prossimità della
- ripresa dall'ambiente. Come misura della temperatura di saturazione: dopo il separatore di gocce.



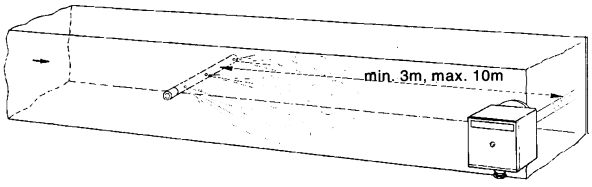
Curvare a mano (mai con utensili), come in figura, la sonda da 0.4 m.



Disporre su tutta la sezione del canale, distanza minima dalle pareti 50mm, raggio di curvatura 10mm per le sonde da 2 o 6 m

Montaggio delle sonde di umidità combinate

Come sonda di limite di max. umidità sulla mandata (umidificatori a vapore) .



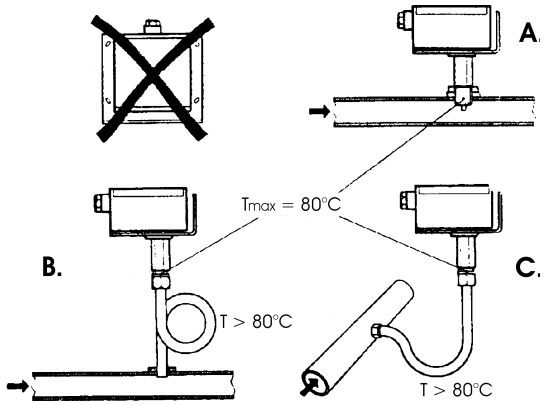
Montaggio delle sonde di pressione

A - montaggio su condotte di fluidi a temperatura di max. 80°C

B - montaggio su condotte a temperatura superiore a 80°C e per i refrigeranti

C - montaggio su condotte a temperature elevate :

- aumentare la lunghezza del sifone
- disporre lateralmente la sonda per evitare che sia investita dall'aria calda proveniente dal tubo.



Montaggio delle sonde di pressione differenziali per acqua

Non ammesso il montaggio con la custodia rivolta verso il basso.

Con temperatura superiore a 80°C. sono necessari dei sifoni.

Per evitare di danneggiare la sonda è necessario rispettare le seguenti istruzioni:nel montaggio: che la differenza di pressione non sia superiore a quella ammessa dalla sondache in presenza di pressioni statiche elevate si inseriscano le valvole di intercettazione A-B-C.

Messa in servizio

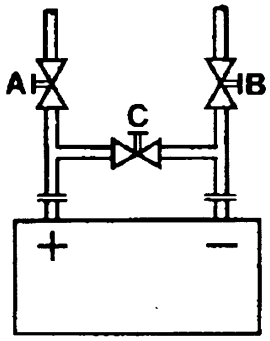
avviamento escludere

1=aprire C 1=aprire C

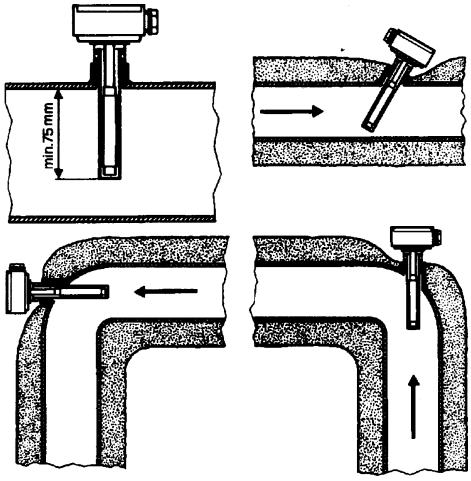
2=aprire A 2=chiudere B

3=aprire B 3=chiudere A

4= chiudere C



Sonde ad immersione e a bracciale



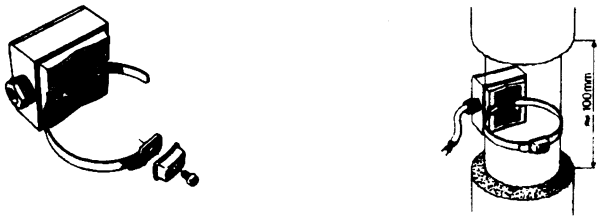
Montaggio delle sonde ad immersione

Le sonde devono essere montate sul tratto di tubazione in cui la circolazione del fluido è sempre presente.

Il gambo rigido (elemento sensibile di misura) deve essere introdotto per almeno 75mm e in opposizione al senso di flusso.

Ubicazioni consigliate: in una curva oppure su un tratto di tubazione rettilinea ma inclinata di 45° in controcorrente rispetto al senso fluido.

Proteggerle da possibili infiltrazioni di acqua (saracinesche che gocciolano, condensa dalle tubazioni, etc.) .



Montaggio delle sonde a bracciale QAD2..

Garantire la presenza della circolazione del fluido.

Eliminare l'isolamento e la tinteggiatura (anche l'antiruggine) di un tratto di tubazione di almeno 100mm.

Le sonde sono complete di nastro per tubi del diametro di 100 mm massimo .

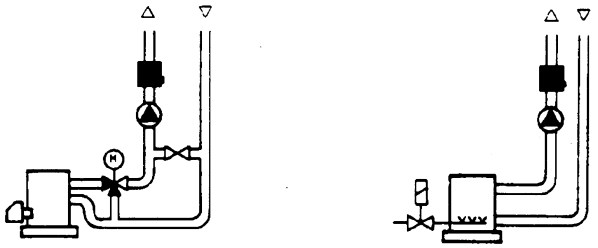
Ubicazione delle sonde (QAD22.../QAE21.../QAP21.../RCA...)

Con pompe sulla mandata

con valvole a 3 vie / con valvole a 4 vie



impianto a pannelli / comando bruciatore



Con pompe sul ritorno

con valvole a 3 vie / con valvole a 4 vie



Sonde a bracciale o a immersione?

Sonde a bracciale QAD2…

Vantaggi

- Costante di tempo di 10 s
- Montaggio ad impianto funzionante (nessun lavoro idraulico)
- La posizione di montaggio può essere facilmente modificata se non risultasse corretta .

ΠLimiti

- Adatta per tubi da 100 mm max.
- Può essere influenzata dalle correnti d'aria, etc.

Sonde ad immersione QAE2...

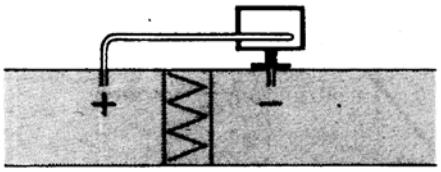
Vantaggi:

- Misura della temperatura "media" del fluido
- Nessuna influenza esterna sulla misura come: correnti d'aria, tubazioni vicine, etc.

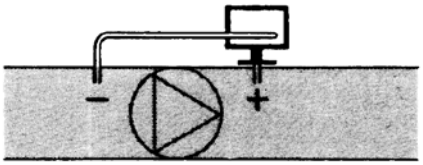
Limiti

- Costante di tempo con guaina: 20 s
- Difficoltà di modificare la posizione di montaggio se non risultasse corretta.

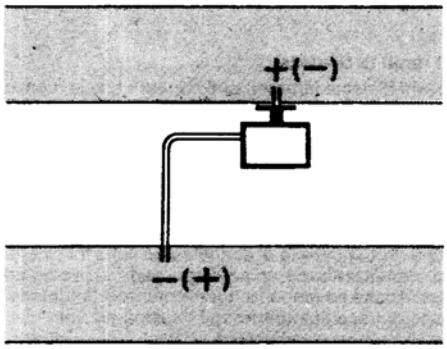
Montaggio delle sonde di pressione differenziale per aria



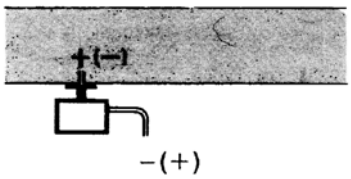
A - Controllo di un filtro (intasamento)



B - Controllo di un ventilatore (monte/valle)



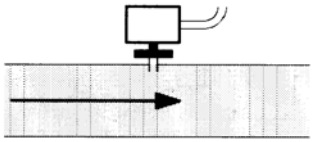
C - Misura della differenza di pressione tra due canali



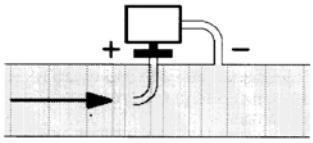
D - Misura della differenza di pressione tra due ambienti oppure fra l'interno del canale e l'esterno

Principi fondamentali

Misura della pressione statica (pressione esercitata dall'aria sulle pareti del condotto)



Misura della pressione dinamica

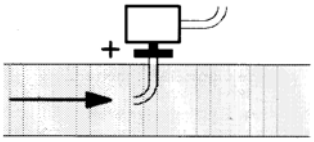


$$Pd = \frac{y\,\vartheta^2}{2g}$$

Legenda

y	Kg/m^3, peso specifico dell'aria
q	m/s, velocità dell'aria
g	9.81 m/s^2, accelerazione di gravità
Pd	mm C.A., pressione dinamica

Misura della pressione totale



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.