

# ***Sistema elettronico AZL2x - LMV2x/3x per la gestione del bruciatore***



## ***Manuale Assistenza***

---

## INDICE

SISTEMA DI CONTROLLO ELETTRONICO.....	6
Interfaccia utente .....	6
Diagramma di flusso del programma .....	8
MENÙ DI CONFIGURAZIONE .....	9
Blocco 000: Parametri interni.....	10
Blocco 100: Informazioni generali.....	10
Blocco 200: Controllo bruciatore.....	13
Blocco 400: Impostazione curve rapporto aria/combustibile.....	25
Blocco 500: Controllo rapporto aria/combustibile .....	26
Blocco 600: Servocomandi .....	28
Blocco 700: Storico errori.....	31
Blocco 900: Dati di processo .....	32
Riferimento dei servocomandi .....	33
Controllo di tenuta 33.....	
Punti della curva .....	33
PROGRAMMAZIONE DELL'UNITÀ LMV.../ 34.....	
Impostazione "a caldo".....	38
Impostazione "a freddo".....	40
AVVIO DEL BRUCIATORE CON LMV... GIÀ PROGRAMMATA .....	41
Blocco manuale .....	43
Uscita automatica dalla programmazione.....	43
Accesso ai livelli.....	44
Livello Info.....	45
Livello Service.....	47
TABELLA FASI .....	48
BACKUP PARAMETRI SU AZL2x.....	49
RESTORE PARAMETRI DA AZL2x a LMV.....	50
SCHEMA CONNESSIONI ELETTRICHE .....	60
Collegamenti elettrici per LMV20.....	60
Varianti collegamenti elettrici per LMV27.....	61
Varianti collegamenti elettrici per LMV26.....	62
Varianti collegamenti elettrici per LMV37.....	63

## 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 CURERÀ L'INSTALLAZIONE E LA MANUTENZIONE DEL PRODOTTO.**

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

**CONSERVARE CON CURA IL PRESENTE MANUALE PER OGNI ULTERIORE CONSULTAZIONE.**

Quanto di seguito riportato:

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

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

### IMPORTANTE:

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

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

### AVVERTENZE GENERALI

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

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

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

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

Rivolgersi esclusivamente a personale professionalmente qualificato.

L'eventuale riparazione dei prodotti dovrà essere effettuata solamente da un centro di assistenza autorizzato dalla casa costruttrice utilizzando esclusivamente ricambi 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 peri-

colo;

- 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;
- Per tutti gli apparecchi con optional o kit (compresi quelli elettrici), si dovranno utilizzare solo accessori originali.
- 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, incendi, 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 improprio del bruciatore e delle sue parti o optional di fornitura

### 1) AVVERTENZE PARTICOLARI PER BRUCIATORI

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

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

- a) disinserire l'alimentazione elettrica staccando il cavo di alimentazione dall'interruttore generale;
- b) chiudere l'alimentazione del combustibile attraverso la valvola manuale di intercettazione asportando i volantini di comando dalla loro sede.

#### Avvertenze particolari

- Accertarsi che chi ha eseguito l'installazione del bruciatore lo abbia fissato saldamente al generatore di calore in modo che la fiamma si generi all'interno della camera di combustione del generatore stesso.
- Prima di avviare il bruciatore, e almeno una volta all'anno, far effettuare da personale professionalmente qualificato le seguenti operazioni:
  - a) tarare la portata di combustibile del bruciatore secondo la potenza richiesta dal generatore di calore;
  - b) regolare la portata d'aria comburente per ottenere un valore di rendimento di combustione almeno pari al minimo imposto dalle norme vigenti;
  - c) eseguire il controllo della combustione onde evitare la formazione di inquinanti nocivi o inquinanti oltre i limiti consentiti dalle norme vigenti;
  - d) verificare la funzionalità dei dispositivi di regolazione e di sicurezza;
  - e) verificare la corretta funzionalità del condotto di evacuazione dei prodotti della combustione;
  - f) controllare al termine delle regolazioni che tutti i sistemi di bloccaggio meccanico dei dispositivi di regolazione siano ben serrati;
  - g) accertarsi che nel locale caldaia siano presenti anche le istruzioni relative all'uso e manutenzione del bruciatore.
- In caso di arresto di blocco, sbloccare l'apparecchiatura premendo l'apposito pulsante di RESET. Nell'eventualità di un nuovo arresto di

blocco, interpellare l'Assistenza Tecnica, **senza effettuare ulteriori tentativi**.

- La conduzione e la manutenzione devono essere effettuate esclusivamente da personale professionalmente qualificato, in ottemperanza alle disposizioni vigenti.

## 2) AVVERTENZE GENERALI IN FUNZIONE DEL TIPO DI ALIMENTAZIONE

### 2a) ALIMENTAZIONE ELETTRICA

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

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

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

#### Avvertenze generali

- L'installazione del bruciatore deve essere eseguita da personale professionalmente qualificato e in conformità alle norme e disposizioni vigenti, poiché un'errata installazione può causare danni a persone, animali o cose, nei confronti dei quali il costruttore non può essere considerato responsabile.
- Prima dell'installazione, si consiglia di effettuare una accurata pulizia interna di tutte le tubazioni dell'impianto di adduzione del combustibile onde rimuovere eventuali residui che potrebbero compromettere il buon funzionamento del bruciatore.
- Per la prima messa in funzione del bruciatore, far effettuare da personale professionalmente qualificato le seguenti verifiche:
  - a) il controllo della tenuta interna ed esterna dell'impianto di adduzione del combustibile;
  - b) la regolazione della portata del combustibile secondo la potenza richiesta dal bruciatore;
  - c) che il bruciatore sia alimentato dal tipo di combustibile per il quale è predisposto;
  - d) che la pressione di alimentazione del combustibile sia compresa nei valori riportati in targhetta;
  - e) che l'impianto di alimentazione del combustibile sia dimensionato per la portata necessaria al bruciatore e che sia dotato di tutti i dispositivi di sicurezza e controllo prescritti dalle norme vigenti.
- Allorchè si decida di non utilizzare il bruciatore per un certo periodo, chiudere il rubinetto o i rubinetti di alimentazione del combustibile.

#### Avvertenze particolari per l'uso del gas

Far verificare da personale professionalmente qualificato:

- a) che la linea di adduzione e la rampa gas siano conformi alle norme e prescrizioni vigenti.
- b) che tutte le connessioni gas siano a tenuta.
- c) che le aperture di aerazione del locale caldaia siano dimensionate in modo da garantire l'afflusso di aria stabilito dalle normative vigenti e comunque sufficienti ad ottenere una perfetta combustione.

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

#### Avvertendo odore di gas:

- a) non azionare interruttori elettrici, il telefono o qualsiasi altro oggetto che possa provocare scintille;
  - b) aprire immediatamente porte e finestre per creare una corrente d'aria che purifichi il locale;
  - c) chiudere i rubinetti del gas;
  - d) chiedere l'intervento di personale professionalmente qualificato.
- Non ostruire le aperture di aerazione del locale dove è installato un apparecchio a gas, per evitare situazioni pericolose quali la formazione di miscele tossiche ed esplosive.

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

## DIRETTIVE E NORME APPLICATE

### Bruciatori di gas

#### Direttive europee:

- 2009/142/CE (Direttiva gas);
- 2006/95/CE (Direttiva Bassa Tensione);
- 2004/108/CE (Direttiva Compatibilità Elettromagnetica).

#### Norme armonizzate:

- UNI EN 676 (Bruciatori di gas);- EN 55014-1(Compatibilità-Requisiti elettromagnetici degli elettrodomestici, degli attrezzi elettrici e di simili apparecchi)
- CEI EN 60335-1(Sicurezza degli apparecchi elettrici d' uso domestico e similare) - parte I: Requisiti generali;
- EN 50165 Equipaggiamento elettrico degli apparecchi non elettrici per uso domestico e similare. Prescrizioni di sicurezza.
- EN 60335-2-102 Sicurezza degli apparecchi elettrici d'uso domestico e similare. Parte II: norme particolari per apparecchi aventi bruciatori a gas, gasolio e combustibile solido provvisti di connessioni elettriche.

### Bruciatori di gasolio

#### Direttive europee:

- 2006/95/CE (Direttiva Bassa Tensione);
- 2004/108/CE(Direttiva Compatibilità Elettromagnetica).

#### Norme armonizzate:

- UNI EN 267 (Bruciatori di gasolio ad aria soffiata);
- CEI EN 60335-1(Sicurezza degli apparecchi elettrici d' uso domestico e similare) - parte I: Requisiti generali;
- EN 55014-1(Compatibilità-Requisiti elettromagnetici degli elettrodomestici, degli attrezzi elettrici e di simili apparecchi)
- EN 50165 Equipaggiamento elettrico degli apparecchi non elettrici per uso domestico e similare. Prescrizioni di sicurezza.

#### Norme nazionali

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

### Bruciatori di olio combustibile

#### Direttive europee:

- 2006/95/CE (Direttiva Bassa Tensione);
- 2004/108/CE(Direttiva Compatibilità Elettromagnetica).

#### Norme armonizzate

- CEI EN 60335-1(Sicurezza degli apparecchi elettrici d' uso domestico e similare) - parte I: Requisiti generali;
- EN 55014-1(Compatibilità-Requisiti elettromagnetici degli elettrodomestici, degli attrezzi elettrici e di simili apparecchi)
- EN 50165 Equipaggiamento elettrico degli apparecchi non elettrici per uso domestico e similare. Prescrizioni di sicurezza.

#### Norme nazionali:

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

### Bruciatori misti gas-gasolio

#### Direttive europee:

- 2009/142/CE (Direttiva gas);
- 2006/95/CE (Direttiva Bassa Tensione);
- 2004/108/CE (Direttiva Compatibilità Elettromagnetica).

#### Norme armonizzate:

- UNI EN 676 (Bruciatori di gas);
- EN 55014-1(Compatibilità-Requisiti elettromagnetici degli elettrodomestici, degli attrezzi elettrici e di simili apparecchi)
- UNI EN 267 (Bruciatori di gasolio ad aria soffiata);
- CEI EN 60335-1(Sicurezza degli apparecchi elettrici d' uso domestico e similare) - parte I: Requisiti generali;
- EN 50165 Equipaggiamento elettrico degli apparecchi non elettrici per uso domestico e similare. Prescrizioni di sicurezza.

#### Norme nazionali

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

### Bruciatori misti gas-olio combustibile

#### Direttive europee

- 2009/142/CE (Direttiva gas);
- 2006/95/CE (Direttiva Bassa Tensione);
- 2004/108/CE (Direttiva Compatibilità Elettromagnetica).

#### Direttive armonizzate

- CEI EN 60335-1(Sicurezza degli apparecchi elettrici d' uso domestico e similare) - parte I: Requisiti generali;
- EN 55014-1(Compatibilità-Requisiti elettromagnetici degli elettrodomestici, degli attrezzi elettrici e di simili apparecchi)
- EN 50165 Equipaggiamento elettrico degli apparecchi non elettrici per uso domestico e similare. Prescrizioni di sicurezza.

#### Direttive nazionali

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

### Bruciatori industriali

#### Direttive europee

- 2009/142/CE (Direttiva gas);
- 2006/95/CE (Direttiva Bassa Tensione);
- 2004/108/CE (Direttiva Compatibilità Elettromagnetica).

#### Direttive armonizzate

- EN 55014-1(Compatibilità-Requisiti elettromagnetici degli elettrodomestici, degli attrezzi elettrici e di simili apparecchi)
- UNI EN 746-2 (Apparecchiature di processo termico industriale, Requisiti di sicurezza per la combustione e per la movimentazione ed il trattamento dei combustibili)
- EN 50165 (Requisiti di sicurezza impianti elettrici)

## TARGA DATI DEL BRUCIATORE

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

- tipo e modello della macchina (da segnalare in ogni comunicazione col fornitore macchina).

- numero matricola bruciatore (da segnalare obbligatoriamente in ogni comunicazione col fornitore).

- Data fabbricazione (mese e anno)

- Indicazione su tipo gas e pressione in rete

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

## SPIEGAZIONE DEI SIMBOLI E DELLE AVVERTENZE



**ATTENZIONE**

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



**PERICOLO!**

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

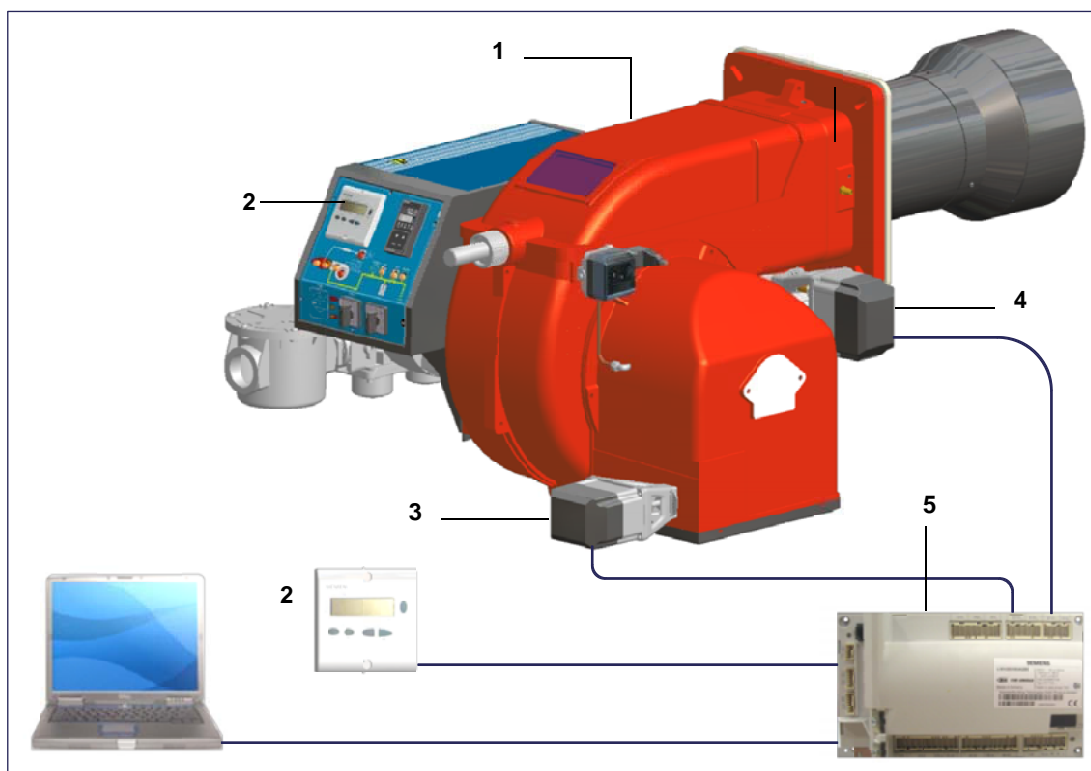


**PERICOLO!**

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

## SISTEMA DI CONTROLLO ELETTRONICO

Il sistema di controllo elettronico è composto dall'unità centrale Siemens LMV che integra tutte le funzioni di controllo del bruciatore e dall'unità locale di programmazione Siemens AZL che si interfaccia con l'utente.

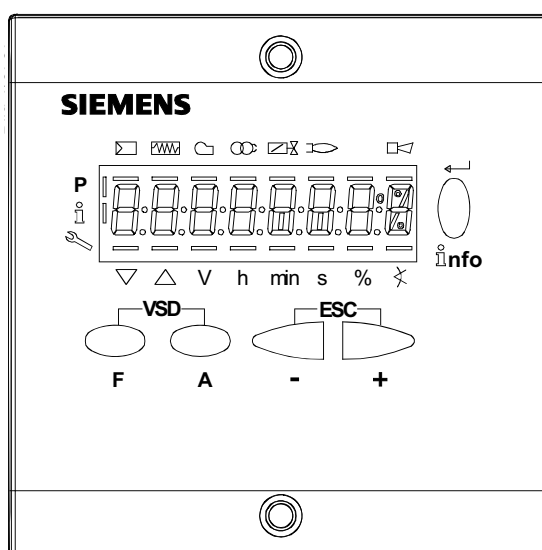


### Legenda

- 1 Bruciatore
- 2 AZL2..
- 3 Servocomando aria
- 4 Servocomando combustibile
- 5 LMV2..

### Interfaccia utente

Il display/unità di programmazione AZL2x.. si presenta in questo modo:



I pulsanti hanno le seguenti funzioni:



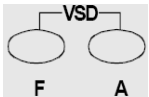
**Pulsante F**

Utilizzato per regolare la posizione servocomando “combustibile”. (**Fuel**):  
Tenendo premuto **F** con i pulsanti **+** e **-** si modifica la posizione del servocomando “combustibile”.



**Pulsante A**

Utilizzato per regolare la posizione servocomando “aria” (**Air**):  
Tenendo premuto **A** con i pulsanti **+** e **-** si modifica la posizione del servocomando “aria”.



**Pulsante F + A**

Premendo contemporaneamente i due pulsanti sul display compare la scritta **code** e inserendo la password opportuna si entra in configurazione **Service**. Solo con LMV37, durante l’inserimento dei punti della curva premendo contemporaneamente i due pulsanti si imposta la % dei giri dell’inverter .



**Pulsanti Info e Enter**

Utilizzati per navigare nei menù **Info** e **Service**  
Serve in modalità configurazione come **Enter**  
Serve in caso di blocco bruciatore come pulsante di **Reset**  
Serve per accedere ad un livello nei menù



**Pulsante -**

Serve per diminuire un valore.  
Serve per scorrere la lista dei parametri in modalità Info e Service.



**Pulsante +**

Serve per aumentare un valore  
Serve per scorrere la lista dei parametri in modalità Info e Service

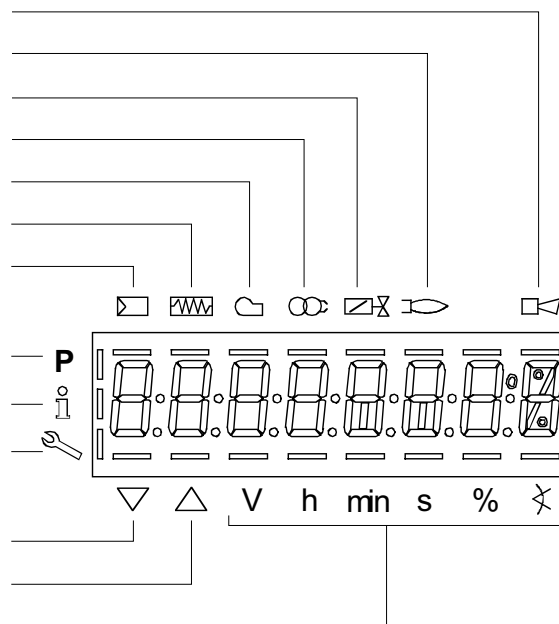


**Combinazione pulsanti (+ e -) = ESC**

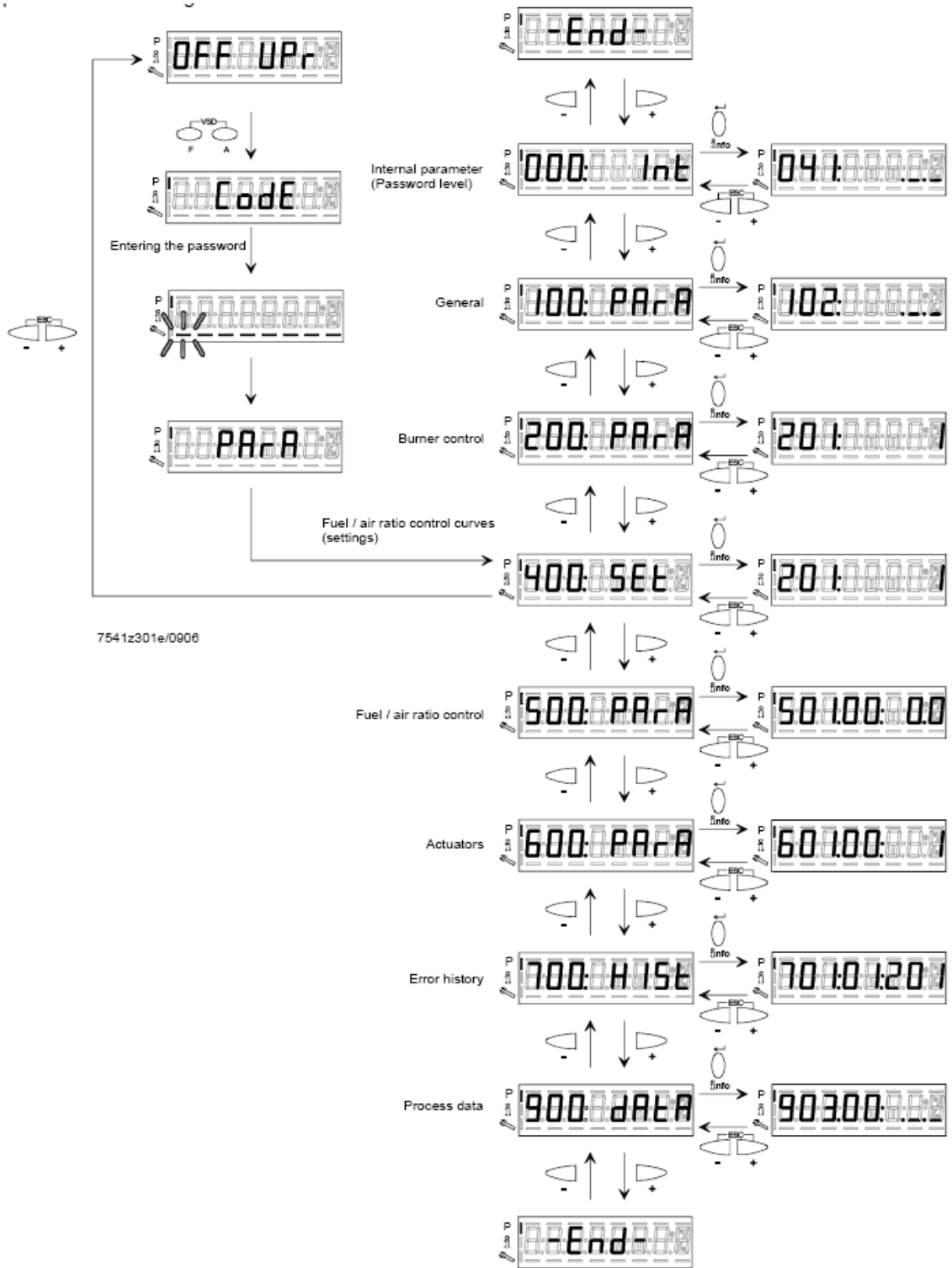
Premendo contemporaneamente i due pulsanti si ha la funzione ESCAPE, si possono avere due funzioni:  
- uscire dal livello del menù

Il display può mostrare questi dati::

- Blocco + codici di blocco
- Presenza fiamma
- Valvole aperte
- Trasformatore di accensione inserito
- Motore ventilatore inserito
- Preriscaldatore olio inserito
- Richiesta di calore dall'impianto
- In modalità programmazione
- In modalità Info
- In modalità Service
- Servocomando in chiusura
- Servocomando in apertura
- Unità di misura



# Diagramma di flusso del programma





---

## MENÙ DI CONFIGURAZIONE

Il menù di configurazione è suddiviso in diversi blocchi::

<b>Bloc.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Description</b>	<b>Password</b>
000	Parametri interni	Internal parameters	OEM / Service
100	Informazioni generali	General	OEM / Service / Info
200	Controllo bruciatore	Burner control	OEM / Service
300	Controllo bruciatore (solo <b>LMV26</b> )	Burner control ( <b>LMV26</b> only)	OEM / Service
400	Curve rapporto	Ratio curves	OEM / Service
500	Controllo rapporto	Ratio control	OEM / Service
600	Servocomandi	Actuators	OEM / Service
700	Storico errori	Error history	OEM / Service / Info
900	Dati di processo	Process data	OEM / Service / Info

Gli accessi ai vari blocchi del menù sono regolati tramite password. Le password sono suddivise in tre livelli:

- Livello utente (Info): non serve password
- Livello Assistenza (Service)
- Livello costruttore (OEM), parametri modificabili solo dal costruttore del bruciatore

**Blocco 000: Parametri interni**

Param.	Descrizione	Description	Password
041	Password livello assistenza (ingegnere del calore)	Password heating engineer (4 characters)	OEM
042	Password livello OEM (costruttore del bruciatore)	Password OEM (5 characters)	OEM
050	Start backup/restore via AZL2x/PC	Start backup / restore via AZL2.../ PC software (set parameter to 1) Index 0: Create backup Index 1: Execute restore Error diagnostics via negative values (see error code 137)	SO
055	Identificazione bruciatore (backup dati)	Burner identification of AZL2... backup data set	SO
056	AZL2... mostra dati set backup	ASN extraction of AZL2... backup data set	SO
057	Versione software creata dal set dati backup	Software version when creating the AZL2... backup data set	Service / Info

**Blocco 100: Informazioni generali**

Param.	Descrizione	Description	Password	LMV20 LMV27	LMV26	LMV37
102	Data produzione (in gg-mm-aa)	Identification date (yy-mm-dd)	Service / Info	x	x	x
103	Numero identificativo	Identification number	Service / Info	x	x	x
104	Set di parametri preimpostati: codice cliente	Preselected parameter set: customer code	Service / Info	x	x	x
105	Set di parametri preimpostati: versione	Preselected parameter set: version	Service / Info	x	x	x
107	Versione software	Software version	Service / Info	x	x	x
108	Variante software	Software variant	Service / Info	x	x	x
113	Identificativo bruciatore	Burner identification	Service / Info SO password for writing	x	x	x
121	Potenza manuale Valore "Undefined = automatico Impostare un valore inferiore a = in modo che il display mostri --- altrimenti, il controllore rimarrà sempre in stand-by e il display mostrerà la scritta OFF lampeggiante.	Manual output Undefined = automatic mode	Service / Info	x	x	x

125	Frequenza di rete 0 = 50 Hz 1 = 60 Hz	Mains frequency 0 = 50 Hz 1 = 60 Hz	Service / Info	x	x	x
126	Luminosità display	Display brightness	Service / Info	x	x	x
127	Tempo dopo il quale, se non viene premuto nessun tast il software esce dalla modalita programmazione (valore fabbrica = 60min - range impostazione: 10 - 120 min)	Timeout for menu operation (default value = 60min - range: 10 - 120 min)	OEM	x	x	x
130	Azzeramento Storico errori Impostare prima il parametro a 1 e poi a 2; se compare "0" = lo Storico è stato azzerato se compare "-1" = scaduto tempo sequ. 1_2	Delete display of error history To delete display : set to 1 then to 2; return value "0" = error history deleted return value "-1" = timeout of 1_2 sequence	OEM / Service	x	x	x
141	Attivazione comunicazione bus 0 = off 1 = Modbus 2 = riserva	Operating mode BACS 0 = off 1 = Modbus 2 = reserved	OEM / Service		x	x
142	Tempo d'arresto in caso di guasto di comunicazione	Setback time in the event of communication breakdown	OEM / Service		x	x
143	Riserva	Reserved	Service / Info		x	x
144	Riserva	Reserved	OEM / Service		x	x
145	Indirizzo dispositivo per Modbus	Device address for Modbus	OEM / Service		x	x
146	Velocità di trasmissione per Modbus	Baud rate for Modbus	OEM / Service		x	x
147	Parità per Modbus	Parity for Modbus	OEM / Service		x	x
148	Con una interruzione della comunicazione bus: 0 ... 19.9 = bruciatore spento 20 ... 100 = 20 ... 100% potenza Per il funzionamento multistadio: 0 = bruciatore OFF, P1, P2, P3 non valido = nessun standard di prestazione della LMV.	Performance standard at interruption of communication with building automation For modulation operation the setting range is as follows: 0...19.9 = burner off 20...100 = 20...100% burner rating For multistage operation apply to setting range: 0 = burner OFF, P1, P2, P3 Invalid = no performance standards of the building auto-mation	OEM / Service		x	x
161	Numero di avarie	Number of faults	Service / Info	x	x	x
162	Ore di esercizio (azzerabile da Service)	Operating hours (resettable by Service)	Service / Info	x	x	x
163	Ore di esercizio (con dispositivo sotto tensione)	Operating hours (when unit is live)	Service / Info	x	x	x
164	Numero di partenze (azzerabile da Service)	Number of startups (resettable by Service)	Service / Info	x	x	x

165	Numero di partenze	Number of startups	Service / Info	x	x	x
166	Numero totale di partenze (non azzerabile)	Total number of startups	Service / Info	x	x	x
167	Volume combustibile (azzerabile da OEM)	Fuel volume (resettable by OEM)	Service / Info	x	x	x
172	Fuel 1(secondo combustibile)Ore di esercizio (azzerabile da Service)	Fuel 1: Operation hours resettable	Service / Info		x	
174	Fuel 1 (secondo combustibile) Numero di partenze (azzerabile da Service)	Fuel 1: Number of startups resettable	Service / Info		x	
175	Fuel 1 (secondo combustibile) Numero di partenze	Fuel 1: Number of startups	Service / Info		x	
177	Fuel 1 (secondo combustibile) Volume combustibile (azzerabile da OEM)	Fuel 1: Fuel volume resettable (m <sup>3</sup> , l, ft <sup>3</sup> , gal)	Service / Info		x	

**Blocco 200: Controllo bruciatore**

Param.	Descrizione	Description	Password	LMV20 LMV27	LMV26	LMV37
201	<p>Modalità funzionamento bruciatore ( rampa combustibile, modulante / multistadio, servo-comandi, ecc.)</p> <p>___ = non definito (cancellazione curve)</p> <p><b>1</b> = accensione diretta a gas (G mod)</p> <p><b>2</b> = accensione tramite pilota gas con attacco tra le due elettrovalvole EV1/EV2 del gas (Gp1 mod)</p> <p><b>3</b> = accensione tramite pilota gas con attacco a monte dell'elettrovalvola EV1 del gas (Gp2 mod)</p> <p><b>4</b> = accensione a gasolio - modulante (Lo mod)</p> <p><b>5</b> = accensione a gasolio - bistadio (Lo 2 stage)</p> <p><b>6</b> = accensione a gasolio - tristadio (Lo 3 stage)</p> <p><b>7</b> = accensione diretta a gas - regolazione pneumatica (G mod pneu)</p> <p><b>8</b> = accensione tramite pilota gas con attacco tra le due elettrovalvole EV1/EV2 del gas - regolazione pneumatica (Gp1 mod pneu)</p> <p><b>9</b> = accensione tramite pilota gas con attacco a monte dell'elettrovalvola EV1 del gas - regolazione pneumatica (Gp2 mod pneu)</p>	<p>Burner operating mode (fuel train, modulating / multistage, actuators, etc..)</p> <p>___ = undefined (delete curves)</p> <p><b>1</b> = gas direct ignition (G mod)</p> <p><b>2</b> = ignition by gas pilot connected between the two gas solenoid valves EV1/EV2 (Gp1 mod)</p> <p><b>3</b> = ignition by gas pilot connected upstream the gas EV1 (Gp2 mod)</p> <p><b>4</b> = light oil ignition - modulating (Lo mod)</p> <p><b>5</b> = light oil ignition - double stage (Lo 2 stage)</p> <p><b>6</b> = light oil ignition - three stage (Lo 3 stage)</p> <p><b>7</b> = gas direct ignition - pneumatic regulation (G mod pneu)</p> <p><b>8</b> = ignition by gas pilot connected between the two gas solenoid valves EV1/EV2 - pneumatic regulation (Gp1 mod pneu)</p> <p><b>9</b> = ignition by gas pilot connected upstream the gas EV1 - pneumatic regulation (Gp2 mod pneu)</p>	OEM / Service	x	x	x
	<p><b>10</b> = olio modulante con accensione tramite pilota (LOGp mod)</p> <p><b>11</b> = olio 2 stadi con accensione tramite pilota (LOGp 2-stage)</p> <p><b>12</b> = olio modulante con 2 valvole combustibile (LOmod 2 valvole)</p> <p><b>13</b> = olio modulante con 2 valvole combustibile e con accensione tramite pilota (LOGp 2 valvole)</p> <p><b>14</b> = gas modulante pneumatico senza servomotori (Gmod pneu)</p>	<p><b>10</b> = LoGp mod</p> <p><b>11</b> = LoGp 2-stage</p> <p><b>12</b> = Lo mod 2 fuel valves</p> <p><b>13</b> = LoGp mod 2 fuel valves</p> <p><b>14</b> = G mod pneu without actuator</p>				

	<p><b>15</b> = gas rampa Gp1 modulante pneumatico senza servomotori (Gp1 mod pneu)</p> <p><b>16</b> = gas rampa Gp2 modulante pneumatico senza servomotori (Gp2 mod pneu)</p> <p><b>17</b> = olio LO 2 stadi senza servomotori</p> <p><b>18</b> = olio LO 3 stadi senza servomotori</p> <p><b>19</b> = gas Gmod con solo servomotore gas</p> <p><b>20</b> = gas Gp1 mod con solo servomotore gas</p> <p><b>21</b> = gas Gp2 mod con solo servomotore gas</p> <p><b>22</b> = olio LO mod con solo servomotore olio</p>	<p><b>15</b> = Gp1 mod pneu without actuator</p> <p><b>16</b> = Gp2 mod pneu without actuator</p> <p><b>17</b> = Lo 2-stage without actuator</p> <p><b>18</b> = Lo 3-stage without actuator</p> <p><b>19</b> = G mod gas actuator only</p> <p><b>20</b> = Gp1 mod gas actuator only</p> <p><b>21</b> = Gp2 mod gas actuator only</p> <p><b>22</b> = Lo mod oil actuator only</p>				
208	<p>Stop programma</p> <p><b>0</b> = non attivo</p> <p><b>1</b> = posizione preventilazione (Ph24 - fase 24 del programma)</p> <p><b>2</b> = posizione accensione (Ph36 - fase 36 del programma)</p> <p><b>3</b> = intervallo di tempo 1 (Ph44 - fase 44 del programma)</p> <p><b>4</b> = intervallo di tempo 2 (Ph52 - fase 52 del programma)</p>	<p>Program stop</p> <p><b>0</b> = deactivated</p> <p><b>1</b> = pre-purge position (Ph24 - program phase 24)</p> <p><b>2</b> = ignition position (Ph36 - program phase 36)</p> <p><b>3</b> = interval 1 (Ph44 - program phase 44)</p> <p><b>4</b> = interval 2 (Ph52 - program phase 52)</p>	OEM / Service	x	x	x
210	<p>Allarme impedimento avviamento</p> <p><b>0</b> = non attivo</p> <p><b>1</b> = attivo</p>	<p>Alarm in the event of start prevention</p> <p><b>0</b> = deactivated</p> <p><b>1</b> = activated</p>	OEM / Service	x	x	x
211	<p>Tempo aumento giri ventilatore (valore fabbrica = 2s - range impostazione: 2 - 60 s)</p>	<p>Fan ramp up time (default value = 2s - range: 2 - 60 s)</p>	OEM / Service	x	x	x
212	<p>Tempo massimo raggiungimento bassa fiamma (valore fabbrica = 45 s - range impostazione: 0.2 s - 10 min)</p> <p>Stabilisce il massimo intervallo di tempo durante il quale il bruciatore raggiunge la minima potenza e poi si spegne</p>	<p>Maximum time down to low-fire (default value = 45 s - range: 0.2 s - 10 min)</p> <p>It states the maximum time interval during which the burner drives to the low output and then turns off</p>	OEM / Service		x	
213	<p>Tempo minimo raggiungimento posizione di stand by (valore fabbrica = 2 s - range impostazione: 2 - 60 s)</p>	<p>Min. time home run (default value = 2 s - range: 2 - 60 s)</p>	OEM	x	x	x
214	<p>Tempo massimo inizio partenza</p>	<p>Max. time start release</p>	OEM	x	x	x
215	<p>Limite ripetizioni catena di sicurezza (valore fabbrica = 16 - range impostazione: 1 - 16)</p>	<p>Repetition limit safety loop (default value = 16 - range: 1 - 16)</p>	OEM / Service	x	x	x
217	<p>Tempo massimo per rilevazione segnale (valore fabbrica = 30s - range impostazione: 5s - 10 min)</p>	<p>Max. time to detector signal (default value = 30s - range: 5s - 10 min)</p>	OEM	x	x	x

221	Gas: sonda rilevazione fiamma attivo (valore fabbrica = 1)	Gas: active detector flame evaluation (default value = 1) <b>0</b> = QRB../QRC.. <b>1</b> = ION / QRA..	OEM / Service	x	x	x
222	Gas: Preventilazione (valore fabbrica = 1) <b>1</b> = attivo <b>0</b> = non attivo ATTENZIONE : In ambito civile la norma EN676 rende obbligatoria la preventilazione. In ambito industriale, vedere i casi in cui la norma EN746-2 prevede la possibilità di non fare la preventilazione. In questi ultimi casi il bruciatore deve essere costruito obbligatoriamente con controllo di tenuta e valvole gas in classe A	Gas: Pre-purging (default value = 1) <b>1</b> = active <b>0</b> = deactivated WARNING: in the civil field, the prepurge is mandatory according to the standard EN676. In the industrial fiels, check if the pre purge can be avoided according to the stanrds EN746-2 If the prepurge is not performed, the burner must be equipped with two valves and the proving system.	OEM / Service	x	x	x
223	Limite ripetizioni pressostato gas di minima pressione (valore fabbrica = 16 - range impostazione:1 - 16)	Repetition limit pressure switch-min-gas (default value = 16 - range:1 - 16)	OEM / Service	x	x	x
225	Gas: tempo di preventilazione (valore fabbrica = 20s - range impostazione:20s - 60min)	Gas: Prepurge time (default value = 20s - range:20s - 60min)	OEM / Service	x	x	x
226	Gas: tempo di preaccensione (valore fabbrica = 2s - range impostazione:0.2s - 60min)	Gas: Preignition time (default value = 2s - range: 0.2s - 60min)	OEM / Service	x	x	x
227	Gas: tempo di sicurezza 1 (TSA1) (valore fabbrica = 3s - range impostazione:0.2 - 10s)	Gas: Safety time 1 (TSA1) (default value = 3s - range: 0.2 - 10s)	OEM	x	x	x
229	Gas: tempo di risposta a cadute di pressione entro TSA1 e TSA2 (valore fabbrica = 1.8s - range impostazione:0.2s - 9.8s)	Gas: time to respond to pressure faults in TSA1 e TSA2 (default value = 1.8s - range: 0.2s - 9.8s)	OEM	x	x	x
230	Gas: Intervallo 1 (valore fabbrica = 2s - range impostazione:0.2s - 60min)	Gas: Interval 1 (default value = 2s - range: 0.2s - 60min)	OEM / Service	x	x	x
231	Gas: tempo di sicurezza 2 (TSA2) (valore fabbrica = 3s - range impostazione:0.2 - 10s)	Gas: Safety time 2 (TSA2) (default value = 3s - range:0.2 - 10s)	OEM	x	x	x
232	Gas: Intervallo 2 (valore fabbrica = 2s - range impostazione:0.2s - 60min)	Gas: Interval 2 (default value = 2s - range:0.2s - 60min)	OEM / Service	x	x	
233	Gas: Tempo postcombustione (valore fabbrica = 8s - range impostazione:0.2s - 60s)	Gas: postcombustion time (default value = 8s - range:0.2s - 60s)	OEM / Service	x	x	x
234	Gas: Tempo postventilazione (valore fabbrica = 0.2s - range impostazione:0.2s - 180min)	Gas: Postpurge time (default value = 0.2s - range:0.2s - 180min)	OEM / Service	x	x	x

236	Gas: Pressostato gas di minima (default = 1) 0 = inattivo 1 = pressostato gas di minima (a monte valvola V1) 2 = controllo perditavalvole via pressostato (montato tra le valvole V1 e V2)	Gas: Pressure switch-min input 0 = inactive 1 = pressure switch-min (upstream of fuel valve 1 (V1)) 2 = valve proving via pressure switch-min (between fuel valves 1 (V1) and 2 (V2))	OEM / Service	x	x	
237	Gas: Pressostato gas di massima / ingresso-POC 0 = inattivo 1= pressostato gas di massima 2= POC 3 = pressostato controllo perdite	Gas: Pressure switch-max / POC input 0 = inactive 1 = pressure switch-max 2 = POC 3 = pressure switch valve proving			x	x
239	Gas: Forzatura al funzionamento intermittente 0 = disattivato 1 = attivato Attenzione : di default questo parametro è attivo = (1); esso è modificabile solo su LMV37. Dal punto di vista della sicurezza, il funzionamento continuo è valido esclusivamente per bruciatori di gas con elettrodo di rilevazione.	Gas: Forced intermittent operation 0 = deactivated 1 = activated	OEM			x
240	Limite ripetizioni perdita di fiamma (valore fabbrica = 2 - range impostazione:1 - 2)	Repetition limit loss of flame (default value= 2 - range:1 - 2)	OEM	x	x	x
241	Gas: esecuzione controllo tenuta (valore fabbrica = 2) <b>0</b> = no controllo tenuta <b>1</b> = controllo tenuta in avviamento <b>2</b> = controllo tenuta in arresto <b>3</b> = controllo tenuta in arresto e in avviamento	Gas: execution proving test (default value= 2) <b>0</b> = no proving test <b>1</b> = proving test on startup <b>2</b> = proving test on shutdown <b>3</b> = proving test on shutdown and on startup	OEM / Service	x	x	x
242	Gas: tempo evacuazione controllo tenuta (valore fabbrica = 3s - range impostazione:0.2s - 10s)	Gas: proving test evacuation time (default value = 3s - range:0.2s - 10s)	OEM	x	x	x



243	Gas: tempo pressione atmosferica controllo tenuta (valore fabbrica = 10s - range impostazione:0.2s - 60s)	Gas: proving test time atmospheric pressure (default value = 10s - range:0.2s - 60s)	OEM	x	x	x
244	Gas: tempo riempimento controllo tenuta (valore fabbrica = 3s - range impostazione:0.2s - 10s)	Gas: proving test filling time (default value = 3s - range:0.2s - 10s)	OEM	x	x	x
245	Gas: tempo test pressione gas (valore fabbrica = 10s - range impostazione:0.2s - 60s)	Gas: proving test time gas pressure (default value = 10s - range:0.2s - 60s)	OEM	x	x	x
246	Gas: tempo attesa consenso pressostato di minima (valore fabbrica = 10s - range impostazione:0.2s - 60s) Se la pressione del gas è troppo bassa, in fase 22 non verrà eseguito l'avviamento: il sistema compie un numero impostabile di tentativi finché non si arriva al blocco. Il tempo di attesa tra un tentativo e il successivo viene raddoppiato ad ogni tentativo.	Gas: waiting time gas shortage (default value = 10s - range:0.2s - 60s) If the gas pressure is too low, in phase 22 the startup will not be performed: the system tries for a certain number of times the it locks out. The time interval between two attempts is doubled at each attempt.	OEM	x	x	x
248	Gas: Tempo di post-ventilazione 3 (abortito con regolatore di potenza (LR)-ON	Gas: Postpurge time 3 (abortion with load controller (LR)-ON	OEM / Service	x	x	x
261	Olio: sonda rilevazione fiamma attivo (valore fabbrica = 0) <b>0</b> = QRB../QRC.. <b>1</b> = ION / QRA..	Oil: active detector flame evaluation (default value = 0) <b>0</b> = QRB../QRC.. <b>1</b> = ION / QRA..	OEM / Service	x	x	x
262	Olio: preventilazione (valore fabbrica = 1) <b>1</b> = attivo <b>0</b> = non attivo In ambito civile la norma EN267 rende obbligatoria la preventilazione. In ambito industriale, vedere i casi in cui la norma EN746-2 prevede la possibilità di non fare la preventilazione.	Oil: prepurging (default value = 1) <b>0</b> = deactivated <b>1</b> = activated <b>0</b> = deactivated WARNING: in the civil field, the prepurge is mandatory according to the standard EN267. In the industrial fiels, check if the pre purge can be avoided according to the standard EN746-2	OEM / Service	x	x	x
265	Olio: tempo preventilazione (valore fabbrica = 15s - range impostazione:15s - 60min)	Oil: prepurging time (default value = 15s - range:15s - 60min)	OEM / Service	x	x	x
266	Olio: tempo preaccensione (valore fabbrica = 2s - range impostazione:0.2s - 60min)	Oil: preignition time (default value = 2s - range:0.2s - 60min)	OEM / Service	x	x	x
267	Olio: tempo di sicurezza 1 (TSA1) (valore fabbrica = 5s - range impostazione:0.2 - 15s)	Oil: safety time 1 (TSA1) (default value = 5s - range:0.2 - 15s)	OEM	x	x	x
269	Olio: tempo di risposta a cadute di pressione entro TSA1 e TSA2 (valore fabbrica = 1.8s - range impostazione:0.2s - 14.8s)	Oil: time to respond to pressure faults in TSA1 and TSA2 (default value = 1.8s - range:0.2s - 14.8s)	OEM	x	x	x

270	Olio: Intervallo 1 (valore fabbrica = 2s - range impostazione:0.2s - 60min)	Oil: Interval 1 (default value = 2s - range:0.2s - 60min)	OEM / Service	x	x	x
271	Olio: tempo di sicurezza 2 (TSA2) (valore fabbrica = 3s - range impostazione:0.2 - 10s)	Oil: safety time 2 (TSA2) (default value = 3s - range:0.2 - 10s)	OEM	x	x	x
272	Olio: Intervallo 2 (valore fabbrica = 2s - range impostazione:0.2s - 60min)	Oil: Interval 2 (default value = 2s - range:0.2s - 60min)	OEM / Service	x	x	x
273	Olio: Tempo postcombustione (valore fabbrica = 8s - range impostazione:0.2s - 60s)	Oil: Postcombustion time (default value = 8s - range:0.2s - 60s)	OEM / Service	x	x	x
274	Olio: Tempo postventilazione (valore fabbrica = 0.2s - range impostazione:0.2s - 180min)	Oil: Postpurging time (default value = 0.2s - range:0.2s - 180min)	OEM / Service	x	x	x
276	Olio : Pressostato olio di minima (default = 1) 0 = inattivo 1 = attivo dalla fase 38 2 = attivo dal tempo di sicurezza (TSA)	Oil. Pressure switch-min input 0 = inactive 1 = active from phase 38 2 = active from safety time (TSA)	OEM / Service	x	x	
277	Olio: Pressostato olio di massima / ingresso-POC 0 = inattivo 1= pressostato olio di massima 2= POC	Oil: Pressure switch-max/POC input 0 = inactive 1 = pressure switch-max 2 = POC			x	
279	Olio: Forzatura al funzionamento intermittente 0 = disattivato 1 = attivato Attenzione : di default questo parametro è attivo = (1); esso è modificabile solo su LMV37..	Oil: Forced intermittent operation 0 = deactivated 1 = activated	OEM		x	x
280	Limite ripetizioni perdita di fiamma (valore fabbrica = 2 - range impostazione:1 - 2)	Repetition limit value loss of flame (default value = 2 - range:1 - 2)	OEM	x	x	x
281	Olio: tempo iniezione olio (valore fabbr. = 1) <b>0</b> = preaccensione corta (Ph38 - fase programma 38) <b>1</b> = preaccensione lunga (con ventilatore) (Ph22 - fase programma 22)	Oil: time oil ignition (default value = 1) <b>0</b> = short preignition (Ph38-progr. phase 38) <b>1</b> = long preignition (with fan) (Ph22 - program phase 22)	OEM / Service	x	x	x
284	Olio: Tempo di post-ventilazione 3 (abortito con regolatore di potenza (LR)-ON	Oil: Postpurge time 3 (abortion with load controller (LR)-ON	OEM / Service	x	x	x

**Blocco 300: Controllo bruciatore (solo con LMV26)**

Param.	Descrizione	Description	Password	LMV20 LMV27	LMV26	LMV37
301	<p>Combustibile 1 : Modalità funzionamento bruciatore ( rampa combustibile, modulante / multistadio, servocomandi, ecc.)</p> <p>__ = non definito (cancellazione curve)</p> <p><b>1</b> = accensione diretta a gas (G mod)</p> <p><b>2</b> = accensione tramite pilota gas con attacco tra le due elettrovalvole EV1/EV2 del gas (Gp1 mod)</p> <p><b>3</b> = accensione tramite pilota gas con attacco a monte dell'elettrovalvola EV1 del gas (Gp2 mod)</p> <p><b>4</b> = accensione a gasolio - modulante (Lo mod)</p> <p><b>5</b> = accensione a gasolio - bistadio (Lo 2 stage)</p> <p><b>6</b> = accensione a gasolio - tristadio (Lo 3 stage)</p> <p><b>7</b> = accensione diretta a gas - regolazione pneumatica (G mod pneu)</p> <p><b>8</b> = accensione tramite pilota gas con attacco tra le due elettrovalvole EV1/EV2 del gas - regolazione pneumatica (Gp1 mod pneu)</p> <p><b>9</b> = accensione tramite pilota gas con attacco a monte dell'elettrovalvola EV1 del gas - regolazione pneumatica (Gp2 mod pneu)</p> <p><b>10</b> = olio modulante con accensione tramite pilota (LOGp mod)</p>	<p>Fuel 1 : Burner operating mode (fuel train, modulating / multistage, actuators, etc..)</p> <p>__ = undefined (delete curves)</p> <p><b>1</b> = gas direct ignition (G mod)</p> <p><b>2</b> = ignition by gas pilot connected between the two gas solenoid valves EV1/EV2 (Gp1 mod)</p> <p><b>3</b> = ignition by gas pilot connected upstream the gas EV1 (Gp2 mod)</p> <p><b>4</b> = light oil ignition - modulating (Lo mod)</p> <p><b>5</b> = light oil ignition - double stage (Lo 2 stage)</p> <p><b>6</b> = light oil ignition - three stage (Lo 3 stage)</p> <p><b>7</b> = gas direct ignition - pneumatic regulation (G mod pneu)</p> <p><b>8</b> = ignition by gas pilot connected between the two gas solenoid valves EV1/EV2 - pneumatic regulation (Gp1 mod pneu)</p> <p><b>9</b> = ignition by gas pilot connected upstream the gas EV1 - pneumatic regulation (Gp2 mod pneu)</p> <p><b>10</b> = LoGp mod</p>	OEM / Service		x	

	<p><b>11</b> = olio 2 stadi con accensione tramite pilota (LOGp 2-stage)</p> <p><b>12</b> = olio modulante con 2 valvole combustibile (LOmod 2 valvole)</p> <p><b>13</b> = olio modulante con 2 valvole combustibile e con accensione tramite pilota (LOGp 2 valvole)</p> <p><b>14</b> = gas modulante pneumatico senza servomotori (Gmod pneu)</p> <p><b>15</b> = gas rampa Gp1 modulante pneumatico senza servomotori (Gp1 mod pneu)</p> <p><b>16</b> = gas rampa Gp2 modulante pneumatico senza servomotori (Gp2 mod pneu)</p>	<p><b>11</b> = LoGp 2-stage</p> <p><b>12</b> = Lo mod 2 fuel valves</p> <p><b>13</b> = LoGp mod 2 fuel valves</p> <p><b>14</b> = G mod pneu without actuator</p> <p><b>15</b> = Gp1 mod pneu without actuator</p> <p><b>16</b> = Gp2 mod pneu without actuator</p>				
	<p><b>17</b> = olio LO 2 stadi senza servomotori</p> <p><b>18</b> = olio LO 3 stadi senza servomotori</p> <p><b>19</b> = gas Gmod con solo servomotore gas</p> <p><b>20</b> = gas Gp1 mod con solo servomotore gas</p> <p><b>21</b> = gas Gp2 mod con solo servomotore gas</p> <p><b>22</b> = olio LO mod con solo servomotore olio</p>	<p><b>17</b> = Lo 2-stage without actuator</p> <p><b>18</b> = Lo 3-stage without actuator</p> <p><b>19</b> = G mod gas actuator only</p> <p><b>20</b> = Gp1 mod gas actuator only</p> <p><b>21</b> = Gp2 mod gas actuator only</p> <p><b>22</b> = Lo mod oil actuator only</p>			x	
321	<p>Combustibile 1 - Gas: sonda rilevazione fiamma attivo (valore fabbrica = 1) -</p> <p><b>0</b> = QRB../QRC..</p> <p><b>1</b> = ION / QRA..</p>	<p>Fuel 1 - Gas: active detector flame evaluation (default value = 1)</p> <p><b>0</b> = QRB../QRC..</p> <p><b>1</b> = ION / QRA..</p>	OEM / Service		x	
322	<p>Combustibile 1 - Gas: Preventilazione (valore fabbrica = 1)</p> <p><b>1</b> = attivo</p> <p><b>0</b> = non attivo</p> <p>ATTENZIONE : In ambito civile la norma EN676 rende obbligatoria la preventilazione. In ambito industriale, vedere i casi in cui la norma EN746-2 prevede la possibilità di non fare la preventilazione.</p> <p>In questi ultimi casi il bruciatore deve essere costruito obbligatoriamente con controllo di tenuta e valvole gas in classe A.</p>	<p>Fuel 1 - Gas: Pre-purging (default value = 1)</p> <p><b>1</b> = active</p> <p><b>0</b> = deactivated</p> <p>WARNING: in the civil field, the prepurge is mandatory according to the standard EN676. In the industrial fiels, check if the pre purge can be avoided according to the stanrds EN746-2</p> <p>If the prepurge is not performed, the burner must be equipped with two valves and the proving system.</p>	OEM / Service		x	
323	<p>Limite ripetizioni pressostato gas di minima pressione (valore fabbrica = 16 - range impostazione:1 - 16)</p>	<p>Repetition limit pressure switch-min-gas (default value = 16 - range:1 - 16)</p>	OEM / Service		x	
325	<p>Combustibile 1 - Gas: tempo di preventilazione (valore fabbrica = 20s - range impostazione:20s - 60min)</p>	<p>Fuel 1 - Gas: Prepurge time (default value = 20s - range:20s - 60min)</p>	OEM / Service		x	

326	Combustibile 1 - Gas: tempo di preaccensione (valore fabbrica = 2s - range impostazione:0.2s - 60min)	Fuel 1 - Gas: Preignition time (default value = 2s - range: 0.2s - 60min)	OEM / Service		x	
327	Combustibile 1 - Gas: tempo di sicurezza 1 (TSA1) (valore fabbrica = 3s - range impostazione:0.2 - 10s)	Fuel 1 - Gas: Safety time 1 (TSA1) (default value = 3s - range: 0.2 - 10s)	OEM		x	
329	Combustibile 1 - Gas: tempo di risposta a cadute di pressione entro TSA1 e TSA2 (valore fabbrica = 1.8s - range impostazione:0.2s - 9.8s)	Fuel 1 - Gas: time to respond to pressure faults in TSA1 e TSA2 (default value = 1.8s - range: 0.2s - 9.8s)	OEM		x	
330	Combustibile 1 - Gas: Intervallo 1 (valore fabbrica = 2s - range impostazione:0.2s - 60min)	Fuel 1 - Gas: Interval 1 (default value = 2s - range: 0.2s - 60min)	OEM / Service		x	
331	Combustibile 1 - Gas: tempo di sicurezza 2 (TSA2) (valore fabbrica = 3s - range impostazione:0.2 - 10s)	Fuel 1 - Gas: Safety time 2 (TSA2) (default value = 3s - range:0.2 - 10s)	OEM		x	
332	Combustibile 1 - Gas: Intervallo 2 (valore fabbrica = 2s - range impostazione:0.2s - 60min)	Fuel 1 - Gas: Interval 2 (default value = 2s - range:0.2s - 60min)	OEM / Service		x	
333	Combustibile 1 - Gas: Tempo postcombustione (valore fabbrica = 8s - range impostazione:0.2s - 60s)	Fuel 1 - Gas: postcombustion time (default value = 8s - range:0.2s - 60s)	OEM / Service		x	
334	Combustibile 1 - Gas: Tempo postventilazione (valore fabbrica = 0.2s - range impostazione:0.2s - 180min)	Fuel 1 - Gas: Postpurge time (default value = 0.2s - range:0.2s - 180min)	OEM / Service		x	
336	Combustibile 1 - Gas: Pressostato gas di minima (default = 1) 0 = inattivo 1 = pressostato gas di minima (a monte valvola V1) 2 = controllo perditavalvole via pressostato (montato tra le valvole V1 e V2)	Fuel 1 - Gas: Pressure switch-min input 0 = inattivo 1 = pressure switch-min (upstream of fuel valve 1 (V1)) 2 = valve proving via pressure switch-min (between fuel valves 1 (V1) and 2 (V2))	OEM / Service		x	
337	Combustibile 1 - Gas: Pressostato gas di massima / ingressoPOC 0 = inattivo 1= pressostato gas di massima 2= POC 3 = pressostato controllo perdite	Fuel 1 - Gas: Pressure switch-max / POC input 0 = inattivo 1 = pressure switch-max 2 = POC 3 = pressure switch valve proving			x	

340	Limite ripetizioni perdita di fiamma (valore fabbrica = 2 - range impostazione:1 - 2)	Repetition limit loss of flame (default value= 2 - range:1 - 2)	OEM		x	
341	Combustibile 1 - Gas: esecuzione controllo tenuta (valore fabbrica = 2) <b>0</b> = no controllo tenuta <b>1</b> = controllo tenuta in avviamento <b>2</b> = controllo tenuta in arresto <b>3</b> = controllo tenuta in arresto e in avviamento	Fuel 1 - Gas: execution proving test (default value= 2) <b>0</b> = no proving test <b>1</b> = proving test on startup <b>2</b> = proving test on shutdown <b>3</b> = proving test on shutdown and on startup	OEM / Service		x	
342	Combustibile 1 - Gas: tempo evacuazione controllo tenuta (valore fabbrica = 3s - range impostazione:0.2s - 10s)	Fuel 1 - Gas: proving test evacuation time (default value = 3s - range:0.2s - 10s)	OEM		x	
343	Combustibile 1 - Gas: tempo pressione atmosferica controllo tenuta (valore fabbrica = 10s - range impostazione:0.2s - 60s)	Fuel 1 - Gas: proving test time atmospheric pressure (default value = 10s - range:0.2s - 60s)	OEM		x	
344	Combustibile 1 - Gas: tempo riempimento controllo tenuta (valore fabbrica = 3s - range impostazione:0.2s - 10s)	Fuel 1 - Gas: proving test filling time (default value = 3s - range:0.2s - 10s)	OEM		x	
345	Combustibile 1 - Gas: tempo test pressione gas (valore fabbrica = 10s - range impostazione:0.2s - 60s)	Fuel 1 - Gas: proving test time gas pressure (default value = 10s - range:0.2s - 60s)	OEM		x	
346	Combustibile 1 - Gas: tempo attesa consenso pressostato di minima (valore fabbrica = 10s - range impostazione:0.2s - 60s) Se la pressione del gas è troppo bassa, in fase 22 non verrà eseguito l'avviamento: il sistema compie un numero impostabile di tentativi finché non si arriva al blocco. Il tempo di attesa tra un tentativo e il successivo viene raddoppiato ad ogni tentativo.	Fuel 1 - Gas: waiting time gas shortage (default value = 10s - range:0.2s - 60s) If the gas pressure is too low, in phase 22 the startup will not be performed: the system tries for a certain number of times the it locks out. The time interval between two attempts is doubled at each attempt.	OEM		x	
348	Combustibile 1 - Gas: Tempo di post-ventilazione 3 (abortito con regolatore di potenza (LR)-ON	Fuel 1 - Gas: Postpurge time 3 (abortion with load controller (LR)-ON	OEM / Service		x	
361	Combustibile 1 - Olio: sonda rilevazione fiamma attivo (valore fabbrica = 0) <b>0</b> = QRB../QRC.. <b>1</b> = ION / QRA..	Fuel 1 - Oil: active detector flame evaluation (default value = 0) <b>0</b> = QRB../QRC.. <b>1</b> = ION / QRA..	OEM / Service		x	

362	Combustibile 1 - Olio: preventilazione (valore fabbrica = 1) 1 = attivo 0 = non attivo In ambito civile la norma EN267 rende obbligatoria la preventilazione. In ambito industriale, vedere i casi in cui la norma EN746-2 prevede la possibilità di non fare la preventilazione.	Fuel 1 - Oil: prepurging (default value = 1) 0 = deactivated 1 = activated 0 = deactivated WARNING: in the civil field, the prepurge is mandatory according to the standard EN267. In the industrial fiels, check if the pre purge can be avoided according to the standard EN746-2	OEM / Service		x	
365	Combustibile 1 - Olio: tempo preventilazione (valore fabbrica = 15s - range impostazione:15s - 60min)	Fuel 1 - Oil: prepurging time (default value = 15s - range:15s - 60min)	OEM / Service		x	
366	Combustibile 1 - Olio: tempo preaccensione (valore fabbrica = 2s - range impostazione:0.2s - 60min)	Fuel 1 - Oil: preignition time (default value = 2s - range:0.2s - 60min)	OEM / Service		x	
367	Combustibile 1 - Olio: tempo di sicurezza 1 (TSA1) (valore fabbrica = 5s - range impostazione:0.2 - 15s)	Fuel 1 - Oil: safety time 1 (TSA1) (default value = 5s - range:0.2 - 15s)	OEM		x	
369	Combustibile 1 - Olio: tempo di risposta a cadute di pressione entro TSA1 e TSA2 (valore fabbrica = 1.8s - range impostazione:0.2s - 14.8s)	Fuel 1 - Oil: time to respond to pressure faults in TSA1 and TSA2 (default value = 1.8s - range:0.2s - 14.8s)	OEM		x	
370	Combustibile 1 - Olio: Intervallo 1 (valore fabbrica = 2s - range impostazione:0.2s - 60min)	Fuel 1 - Oil: Interval 1 (default value = 2s - range:0.2s - 60min)	OEM / Service		x	
371	Combustibile 1 - Olio: tempo di sicurezza 2 (TSA2) (valore fabbrica = 3s - range impostazione:0.2 - 10s)	Fuel 1 - Oil: safety time 2 (TSA2) (default value = 3s - range:0.2 - 10s)	OEM		x	
372	Combustibile 1 - Olio: Intervallo 2 (valore fabbrica = 2s - range impostazione:0.2s - 60min)	Fuel 1 - Oil: Interval 2 (default value = 2s - range:0.2s - 60min)	OEM / Service		x	
373	Combustibile 1 - Olio: Tempo postcombustione (valore fabbrica = 8s - range impostazione:0.2s - 60s)	Fuel 1 - Oil: Postcombustion time (default value = 8s - range:0.2s - 60s)	OEM / Service		x	
374	Combustibile 1 - Olio: Tempo postventilazione (valore fabbrica = 0.2s - range impostazione:0.2s - 180min)	Fuel 1 - Oil: Postpurging time (default value = 0.2s - range:0.2s - 180min)	OEM / Service		x	
377	Combustibile 1 - Olio: Pressostato olio di massima / ingressoPOC 0 = inattivo 1= pressostato olio di massima 2= POC	Fuel 1 - Oil: Pressure switch-max/POC input 0 = inactive 1 = pressure switch-max 2 = POC			x	

380	Limite ripetizioni perdita di fiamma (valore fabbrica = 2 - range impostazione:1 - 2)	Repetition limit value loss of flame (default value = 2 - range:1 - 2)	OEM		x	
381	Combustibile 1 - Olio: tempo iniezione olio (valore fabbr. = 1) <b>0</b> = preaccensione corta (Ph38 - fase programma 38) <b>1</b> = preaccensione lunga (con ventilatore) (Ph22 - fase programma 22)	Fuel 1 - Oil: time oil ignition (default value = 1) <b>0</b> = short preignition (Ph38-progr. phase 38) <b>1</b> = long preignition (with fan) (Ph22 - program phase 22)	OEM / Service		x	
384	Combustibile 1 - Olio: Tempo di post-ventilazione 3 (abortito con regolatore di potenza (LR)-ON)	Fuel 1 - Oil: Postpurge time 3 (abortion with load controller (LR)-ON)	OEM / Service		x	



**Blocco 400: Impostazione curve rapporto aria/combustibile**

Param.	Descrizione	Description	Password	LMV20 LMV27	LMV26	LMV37
401	Curve controllo servocomando combustibile (F): si accede alla lista dei punti da impostare (da P0 a P9) - consultare paragrafo "Impostazione curve"	Ratio control curve fuel actuator (F): it accesses to the parameter list of the points to be set (P0 to P9) - see paragraph "Setting the curves"	OEM / Service	x	x	x
402	Curve controllo servocomando aria (A): si accede alla lista dei punti da impostare (da P0 a P9) - consultare paragrafo "Impostazione curve"	Ratio control curve air actuator (A): it accesses to the parameter list of the points to be set (P0 to P9) - see paragraph "Setting the curves"	OEM / Service	x	x	x
403	Curve controllo inverter (F + A): si accede alla lista dei punti da impostare (da P0 a P9) - consultare paragrafo "Impostazione curve"	Ratio control curves VSD (curve setting only)	SO		x	x
404	Combustibile 1 - Curve controllo servocomando combustibile 1 (F): si accede alla lista dei punti da impostare (da P0 a P9) - consultare paragrafo "Impostazione curve"	Fuel 1: Ratio control curves fuel actuator (curve setting only)	SO		x	
405	Combustibile 1 - Curve controllo servocomando aria (A): si accede alla lista dei punti da impostare (da P0 a P9) - consultare paragrafo "Impostazione curve"	Fuel 1: Ratio control curves air actuator (curve setting only)	SO		x	
406	Combustibile 1 - Curve controllo inverter (F + A): si accede alla lista dei punti da impostare (da P0 a P9) - consultare paragrafo "Impostazione curve"	Fuel 1: Ratio control curves VSD (curve setting only)	SO		x	

**Blocco 500: Controllo rapporto aria/combustibile**

Param.	Descrizione	Description	Password	LMV20	LMV26	LMV37
				LMV27		
501	Posizione <b>servocomando combustibile</b> in assenza di fiamma (no-flame) <b>Indice 0</b> = posizione di sosta = 0° <b>Indice 1</b> = posizione preventilazione = 0° <b>Indice 2</b> = posizione postventilazione = 15°	No-flame position fuel actuator  <b>Index 0</b> = no-load position = 0° <b>Index 1</b> = prepurge position = 0° <b>Index 2</b> = postpurge position = 15°	OEM / Service	x	x	x
502	Posizione <b>servocomando aria</b> in assenza di fiamma (no-flame) <b>Indice 0</b> = posizione di sosta = 0° <b>Indice 1</b> = posizione preventilazione = 90° <b>Indice 2</b> = posizione postventilazione = 45°	No-flame position air actuator  <b>Index 0</b> = no-load position = 0° <b>Index 1</b> = prepurge position = 90° <b>Index 2</b> = postpurge position = 45°	OEM / Service	x	x	x
503	% <b>giri motore con inverter</b> 0% = ventilatore fermo, 100% = ventilatore al massimo della velocità <b>Indice 0</b> = posizione di sosta = 0% <b>Indice 1</b> = posizione preventilazione = 100% <b>Indice 2</b> = posizione postventilazione = 50%	No-flame speeds VSD Index 0 = no-load speed = 0% Index 1 = prepurge speed = 100% Index 2 = postpurge speed = 50%	OEM / Service		x	x
504	Combustibile 1 - Posizione <b>servocomando combustibile</b> in assenza di fiamma (no-flame) <b>Indice 0</b> = posizione di sosta = 0° <b>Indice 1</b> = posizione preventilazione = 0° <b>Indice 2</b> = posizione postventilazione = 15°	Fuel 1 No-flame position fuel actuator  <b>Index 0</b> = no-load position = 0° <b>Index 1</b> = prepurge position = 0° <b>Index 2</b> = postpurge position = 15°	OEM / Service		x	
505	Combustibile 1 - Posizione <b>servocomando aria</b> in assenza di fiamma (no-flame) <b>Indice 0</b> = posizione di sosta = 0° <b>Indice 1</b> = posizione preventilazione = 90° <b>Indice 2</b> = posizione postventilazione = 45°	Fuel 1 No-flame position air actuator  <b>Index 0</b> = no-load position = 0° <b>Index 1</b> = prepurge position = 90° <b>Index 2</b> = postpurge position = 45°	OEM / Service		x	
506	Combustibile 1 - % <b>giri motore con inverter</b> 0% = ventilatore fermo, 100% = ventilatore al massimo della velocità <b>Indice 0</b> = posizione di sosta = 0% <b>Indice 1</b> = posizione preventilazione = 100% <b>Indice 2</b> = posizione postventilazione = 50%	Fuel 1 No-flame speeds VSD Index 0 = no-load speed = 0% Index 1 = prepurge speed = 100% Index 2 = postpurge speed = 50%	OEM / Service		x	
522	Tempo rampa di salita inverter	Ramp up	OEM / Service		x	x
523	Tempo rampa di discesa inverter	Ramp down	OEM / Service		x	x

542	Attivazione inverter/ventilatore PWM (PWM = Pulse-Width Modulation) 0=disattivato 1=attivato	Activation of VSD / PWM fan (PWM = Pulse-Width Modulation)	OEM / Service		x	x
-----	---	---	---------------	--	---	---

544			Parametro 544				OEM / Service	x	x	x
	Servocomando	Parametro velocità servo-comando 613	Modulazione <b>32s</b>	Modulazione <b>48s</b>	Modulazione <b>64s</b>	Modulazione <b>80s</b>				
			Massima distanza tra i punti della curva							
	Servocomando (<= 5Nm)	5s / 90°	31°	46°	62°	77°				
	Servocomando <b>SQM33.7</b>	17s / 90°	<b>9° (1)</b>	13°	18°	22°				

(1) in questo caso la max. posizione di 90° non può essere raggiunta

545	Percentuale minima di carico per modulazione (valore fabbrica = n.d. - range impostazione:20%-100%)	Lower load limit (default value = n.d. - range:20%-100%)	OEM / Service	x	x	x
546	Percentuale massima di carico per modulazione (valore fabbrica = n.d. - range impostazione:20%-100%)	Higher load limite (default value = n.d. - range:20%-100%)	OEM / Service	x	x	x
565	Combustibile 1 - Percentuale minima di carico per modulazione (valore fabbrica = n.d. - range impostazione:20%-100%)	Fuel 1 Lower load limit (default value = n.d. - range:20%-100%)	OEM / Service		x	
566	Combustibile 1 - Percentuale massima di carico per modulazione (valore fabbrica = n.d. - range impostazione:20%-100%)	Fuel 1 Higher load limite (default value = n.d. - range:20%-100%)	OEM / Service		x	

**Blocco 600: Servocomandi**

Param.	Descrizione	Description	Password	LMV20 LMV27	LMV26	LMV37
601	Impostazione punto di riferimento <b>Indice 0</b> = combustibile <b>Indice 1</b> = aria <b>0</b> = chiuso (<0°) <b>1</b> = aperto (>90°)	Selection of reference point <b>Index 0</b> = fuel <b>Index 1</b> = air <b>0</b> = closed (<0°) <b>1</b> = open (>90°)	OEM	x	x	x
602	Direzione rotazione del servocomando <b>Indice 0</b> = combustibile <b>Indice 1</b> = aria <b>0</b> = antiorario <b>1</b> = orario VEDI MESSAGGIO DI "ATTENZIONE" RIPORTATO SOTTO.	Actuator's direction of rotation <b>Index 0</b> = fuel <b>Index 1</b> = air <b>0</b> = counterclockwise <b>1</b> = clockwise SEE "WARNING" MESSAGE QUOTED BELOW.	OEM	x	x	x
606	Limite tolleranza per monitoraggio posizione (0.1°) <b>Indice 0</b> = combustibile <b>Indice 1</b> = aria	Tolerance limit of position monitoring (0.1°) <b>Index 0</b> = fuel <b>Index 1</b> = air	OEM / Service	x	x	x
608	Combustibile 1 - Impostazione punto di riferimento <b>Indice 0</b> = combustibile <b>Indice 1</b> = aria <b>0</b> = chiuso (<0°) <b>1</b> = aperto (>90°)	Fuel 1 : Selection of reference point <b>Index 0</b> = fuel <b>Index 1</b> = air <b>0</b> = closed (<0°) <b>1</b> = open (>90°)	OEM		x	
609	Combustibile 1 - Direzione rotazione del servocomando <b>Indice 0</b> = combustibile <b>Indice 1</b> = aria <b>0</b> = antiorario <b>1</b> = orario VEDI MESSAGGIO DI "ATTENZIONE" RIPORTATO SOTTO.	Fuel 1 : Actuator's direction of rotation <b>Index 0</b> = fuel <b>Index 1</b> = air <b>0</b> = counterclockwise <b>1</b> = clockwise SEE "WARNING" MESSAGE QUOTED BELOW.	OEM		x	
610	Combustibile 1 - Limite tolleranza per monitoraggio posizione (0.1°) <b>Indice 0</b> = combustibile <b>Indice 1</b> = aria	Fuel 1 : Tolerance limit of position monitoring (0.1°) <b>Index 0</b> = fuel <b>Index 1</b> = air	OEM / Service		x	

611	<p>Tipo di riferimento dei servocomandi index 0 = fuel (default = 0 (riferimento standard)) index 1 = air (default = 0 (riferimento standard)) 0 = standard 1 = fermo entro il raggio utile 2 = fermi interni (SQN1...) 3 = entrambi</p>	<p>Type of referencing Index 0 = fuel Index 1 = air 0 = standard 1 = stop within usable range 2 = internal stop (SQN1...) 3 = both</p>	OEM	x	x	x
612	<p>Combustibile 1 - Tipo di riferimento del servocomando combustibile 0 = standard 1 = fermo entro il raggio utile 2 = fermi interni (SQN1...) 3 = entrambi</p>	<p>Fuel 1: Type of reference for fuel actuator 0 = standard 1 = range stop in the usable range 2 = internal range stop (SQN1...) 3 = both</p>	OEM		x	
613	<p>Tipo di servocomando <b>Indice 0</b> = combustibile <b>Indice 1</b> = aria 0 = 5s / 90° (1Nm, 1,2Nm, 3Nm) 1 = 10s / 90° (6Nm) 2 = 17s / 90° (10Nm)</p>	<p>Type of actuator <b>Index 0</b> = fuel <b>Index 1</b> = air 0 = 5 s / 90° (1Nm, 1,2Nm, 3Nm) 1 = 10 s / 90° (6Nm) 2 = 17 s / 90° (10Nm)</p>	OEM	x	x	x
614	<p>Combustibile 1 :Tipo di servocomando <b>Indice 0</b> = combustibile <b>Indice 1</b> = aria 0 = 5s / 90° (1Nm, 1,2Nm, 3Nm) 1 = 10s / 90° (6Nm) 2 = 17s / 90° (10Nm)</p>	<p>Fuel 1 : Type of actuator <b>Index 0</b> = fuel <b>Index 1</b> = air 0 = 5 s / 90° (1Nm, 1,2Nm, 3Nm) 1 = 10 s / 90° (6Nm) 2 = 17 s / 90° (10Nm)</p>	OEM		x	
641	<p>Attivazione procedura di standardizzazione inverter (riferirsi al codice errore 82) 0 = standardizzazione disattivata 1 = standardizzazione attivata</p>	<p>Control of speed standardization of VSD Error diagnostics of negative values (refer to error code 82)0 = no speed standardization 1 = speed standardization active</p>			x	x

645	Configurazione uscita analogica % di carico (valore fabbrica = 0) <b>0</b> = DC 0..10 V <b>1</b> = DC 2..10 V <b>2</b> = DC 0/2..10 V	Configuration of analog output (default value = 0) <b>0</b> = DC 0..10 V <b>1</b> = DC 2..10 V <b>2</b> = DC 0/2..10 V	OEM / Service	LMV27	x	x
-----	---	--	---------------	-------	---	---



**ATTENZIONE:** per il servocomando SQM3x impostare la rotazione in base alla funzione del servocomando.  
 Per il servocomando SQN1x, impostare **sempre** il verso antiorario, indipendentemente dal modello scelto per il funzionamento.

**Blocco 700: Storico errori**

<b>Param.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Description</b>	<b>Password</b>
701	Storico errori: 701 - 725.01.codice	Error history: 701 - 725.01.code	Service / Info
°	Storico errori: 701 - 725.02.codice diagnostico	Error history: 701 - 725.02.diagnostic code	Service / Info
°	Storico errori: 701 - 725.03.classe errore	Error history: 701 - 725.03.error class	Service / Info
°	Storico errori: 701 - 725.04.fase	Error history: 701 - 725.04.phase	Service / Info
°	Storico errori: 701 - 725.05.contatore avvii	Error history: 701 - 725.05.startup counter	Service / Info
725	Storico errori: 701 - 725.06.carico	Error history: 701 - 725.06.load	Service / Info

**Blocco 900: Dati di processo**

Param.	Descrizione	Description	Password
903	Potenza attuale (valore fabbrica = 0% - range impostazione = 0-100%) <b>Indice 0</b> = combustibile <b>Indice 1</b> = aria	Current output (default value = 0% - range = 0-100%) <b>Index 0</b> = fuel <b>Index 1</b> = air	Service / Info
922	Posizione incrementale servocomandi (valore fabbrica = 0% - range impostazione = -50% - 150%) <b>Indice 0</b> = combustibile <b>Indice 1</b> = aria	Incremental position of actuators (default value = 0% - range = -50% - 150%) <b>Index 0</b> = fuel <b>Index 1</b> = air	Service / Info
935	Giri motore assoluti	Absolute speed	OEM / Service
936	Giri motore in fase standardizzazione	Standardized speed	Service / Info
942	Sorgente potenza attiva	Active load source	OEM / Service
945	Solo con <b>LMV26</b> : Combustibile attuale 0 = combustibile 0 1 = combustibile 1	Actual fuel 0 = fuel 0 1 = fuel 1	Service / Info
947	Risultato interrogazione contatti (codifica bit)	Result of contact sensing (bit-coded)	Service / Info
950	Stato relè (codifica bit)	Required relay state (bit-coded)	Service / Info
954	Intensità di fiamma ( 0% ÷ 100%); minima corrente 30% = 4µA; massima corrente 100% = 16µA; massima corrente ammissibile = 40µA.	Intensity of flame (range = 0% - 100%) minimum current 30% = 4µA; maximum current 100% = 16µA; maximum current possible = 40µA.	Service / Info
961	Stato moduli esterni e display	Status of external modules and display	Service / Info
981	Errore memoria: codice	Error memory: code	Service / Info
982	Errore memoria: codice diagnostica	Error memory: diagnostic code	Service / Info
992	Flag di errore	Error Flags	OEM / Service

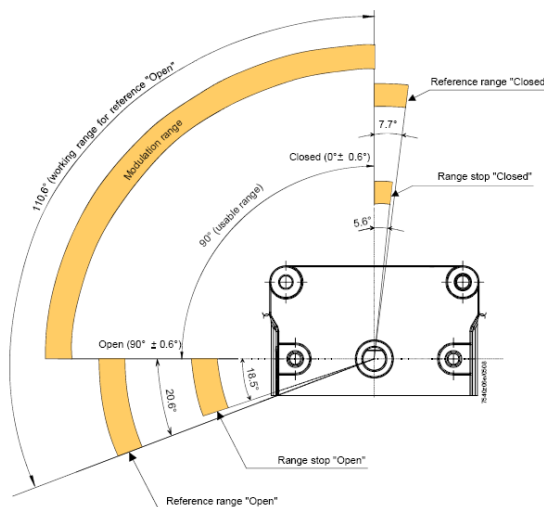


## Riferimento dei servocomandi

Per controllare la posizione dei servocomandi, viene utilizzato un trasduttore incrementale ottico. Il riferimento dei servocomandi viene effettuato dopo avere dato tensione al bruciatore. Dopo ogni spegnimento, in fase 10, viene eseguito, automaticamente, il riferimento dei servocomandi per evitare l'accumulo di errori di posizionamento che potrebbero portare allo spegnimento del bruciatore. Se si verifica un errore di posizionamento, il sistema commuta alla fase di sicurezza (Fase 01) individuando i servocomandi con codice di errore di riferimento. La posizione del punto di riferimento dipende dal Costruttore del bruciatore e può essere  $<0^\circ$  (posizione CHIUSO) o  $>90^\circ$  (posizione APERTO).

Durante la fase 10 ("Corsa di ritorno" - "Homerun") viene definito il punto di riferimento dei servocomandi: con punto di riferimento a  $0^\circ$ , il servocomando una volta raggiunta la posizione di chiusura ( $0^\circ$ ) va oltre tale punto fino a trovare il punto di riferimento per poi riposizionarsi a  $0^\circ$ . Con punto di riferimento a  $90^\circ$  (completa apertura), una volta raggiunta la posizione, il servocomando andrà oltre tale punto fino a trovare il punto di riferimento per poi riposizionarsi a  $90^\circ$ . Qualora i due servocomandi siano uguali, in corrispondenza di uno di essi, il Costruttore del bruciatore inserirà un blocco meccanico, dalla parte opposta al punto di riferimento, in modo che non possano essere scambiati di posizione.

**NOTA:** Se durante la fase di controllo del punto di riferimento, quando il servocomando si trova nella zona al disotto dello  $0^\circ$  oppure al di sopra dei  $90^\circ$ , viene tolta la tensione, il servocomando nel tentativo di orientarsi può finire fuori della zona di controllo e pertanto non riesce a trovare la posizione di riferimento. Per ritrovare la posizione di riferimento, togliere tensione e ridarla subito dopo, quando il servocomando nella fase di controllo si avvicina alla zona corretta, togliere tensione e ridarla subito dopo. In questo modo, il servocomando dovrebbe ritrovare il quadrante di lavoro corretto e riposizionarsi allo  $0^\circ$ .



Param.	Descrizione	Description	Password
601	Impostazione punto di riferimento <b>Indice 0</b> = combustibile <b>Indice 1</b> = aria <b>0</b> = chiuso ( $<0^\circ$ ) <b>1</b> = aperto ( $>90^\circ$ )	Selection of reference point <b>Index 0</b> = fuel <b>Index 1</b> = air <b>0</b> = closed ( $<0^\circ$ ) <b>1</b> = open ( $>90^\circ$ )	OEM

Se si scambia la posizione dei servocomandi (codice errore: 85), il bruciatore si arresterà e cercherà di ricalibrarsi per tre volte dopodiché se non ci riesce, andrà in blocco. Una volta risolto il problema, premere RESET, per fare ripartire il bruciatore.

## Controllo di tenuta

Solo se il bruciatore è costruito con controllo di tenuta il parametro è utilizzabile, diversamente si dovrà modificare anche la rampa gas con gruppo valvole dotato di bobine separate e pressostato controllo perdite. Durante il controllo di tenuta, la valvola del gas dal lato bruciatore viene aperta per prima per portare lo spazio di test alla pressione atmosferica. La valvola viene quindi chiusa non appena la pressione nello spazio di test non eccede un certo valore, misurato dal pressostato di controllo perdite (PGCP). Viene quindi aperta la valvola di alimentazione per riempire il tubetto del gas. Una volta chiusa la valvola, la pressione non deve scendere sotto un certo livello. E' possibile scegliere se effettuare il controllo di tenuta all'avvio, durante lo spegnimento o in entrambe le fasi (parametro 241).

## Punti della curva

Esistono 10 punti nella curva di rapporto aria/combustibile: T

P0 = Punto di accensione utilizzato solo per eseguire l'accensione, successivamente il bruciatore passa automaticamente sul punto P1 (bassa fiamma) senza ritornare su P0.

Il punto di accensione P0 può essere regolato a seconda delle necessità indipendentemente dal resto della curva. P1 = Bassa fiamma

P9 = Alta Fiamma

## PROGRAMMAZIONE DELL'UNITÀ LMV.../

La completa programmazione dell'LMV... va eseguita solo nel caso l'unità non sia mai stata programmata o sia stata resettata (esempio ricambio).

La procedura di programmazione prevede l'impostazione obbligatoria dei seguenti elementi principali:

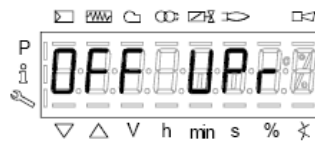
- 1 se LMV.. è un ricambio, inserire il "burner ID" (parametro **113**) almeno 4 cifre i
- 2 impostazione del tipo di rampa combustibile (parametro "**201**")
- 3 impostazione dei punti della curva di rapporto aria/combustibile (Gruppo parametri "**400**")
- 4 impostazione della percentuale di carico massimo (parametro "**546**")
- 5 impostazione della percentuale di carico minimo (parametro "**545**").



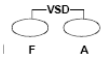
**ATTENZIONE:** se, alla prima accensione, compare un messaggio di errore del tipo "Loc....", premere il tasto ENTER (InFo) finché non compare il messaggio "Reset". Dopodichè premere nuovamente il tasto Enter per resettare.

Se, all'accensione si visualizzerà la scritta "Off" significa che l'unità è già stata programmata e, in questo caso, seguire le istruzioni a partire dal successivo capitolo "Avvio del bruciatore con LMV... è già programmata".

Se invece, alla prima accensione dell'LMV..., nel display dell'AZL si visualizzerà la scritta:



Significa che l'unità non è mai stata programmata o che non è impostato un tipo di funzionamento (rampe combustibile) o che non è stata configurata completamente.

Premere contemporaneamente i pulsanti **F** (Fuel - combustibile) e **A** (Air - aria)  fino a che il display visualizza **code** e successivamente 7 trattini in basso di cui il primo a sinistra lampeggiante.



Premere il pulsante "+" fino a visualizzare la prima cifra della password (la password di default è 9876) e premere **ENTER (InFo)**: a questo punto la cifra si trasforma in trattino centrale, mentre il secondo trattino in basso lampeggia. Premere il pulsante "+" fino a visualizzare la seconda cifra, premere **ENTER (InFo)**.

Ripetere fino all'ultima cifra e premere **ENTER (InFo)**, poi ancora **ENTER (InFo)** fino a che compare la scritta **PARA** e successivamente compare sul display il codice del blocco parametri "**400**".



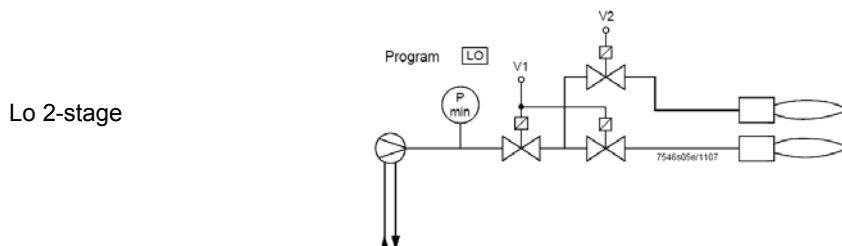
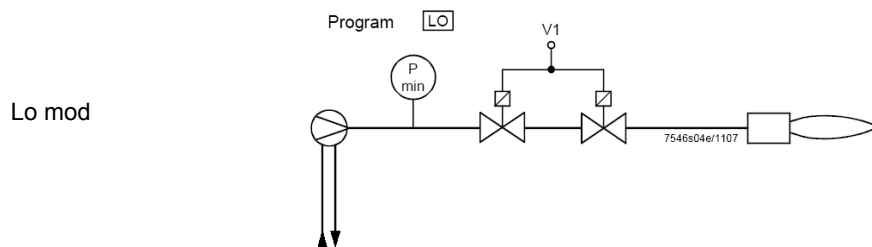
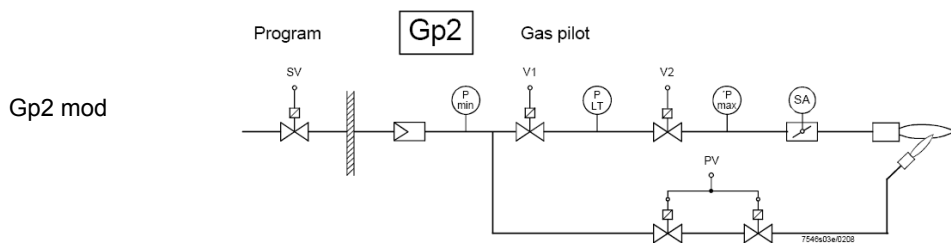
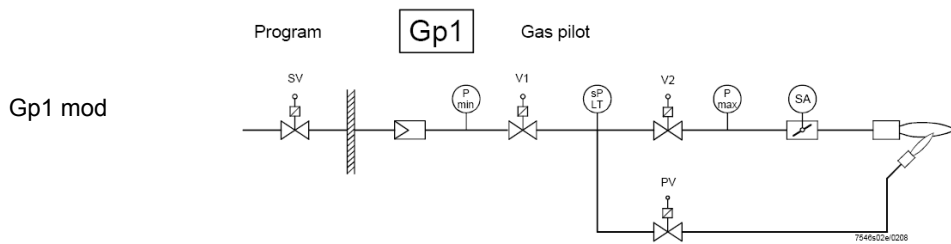
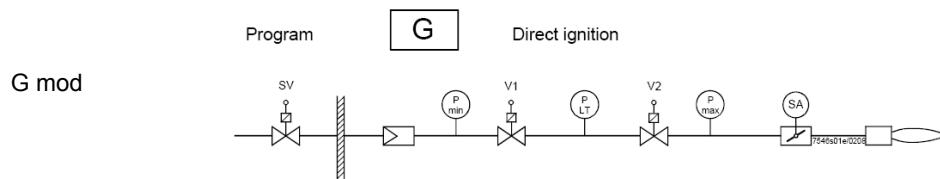
premere nuovamente il tasto **ENTER (InFo)**, per accedere all'impostazione del funzionamento (rampa combustibile - fuel train): il parametro "201" lampeggia:



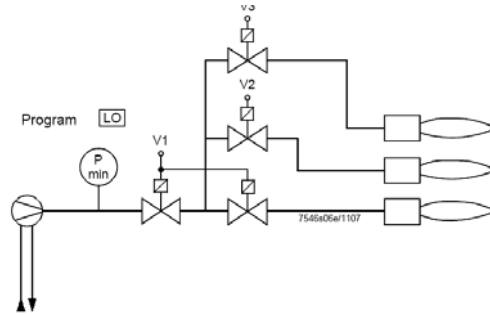
Nell'esempio inseriremo la configurazione: **1** = accensione diretta a gas (G mod).

Le altre possibilità sono le seguenti:

Param.	Descrizione	Description	Password
201	Modalità funzionamento bruciatore ( rampa comb., mod. / multistadio, servocom., ecc.) ___ = non definito (cancellazione curve)___ = <b>1</b> = accensione diretta a gas (G mod) <b>2</b> = accensione tramite pilota gas con attacco tra le due elettrovalvole EV1/EV2 gas (Gp1 mod) <b>3</b> = accens. tramite pilota gas con attacco a monte dell'elettrov. EV1 del gas (Gp2 mod) <b>4</b> = accensione a gasolio - modul. (Lo mod) <b>5</b> = accens. a gasolio - bistadio (Lo 2 stage) <b>6</b> = accens. a gasolio - tristadio (Lo 3 stage)	Burner operating mode (fuel train, mod / multi-stage, actuators, etc.) ___ = undefined (delete curves) <b>1</b> = gas direct ignition(G mod) <b>2</b> = gas pilot ignition with connection between the two gas solenodi valves EV1/EV2 (Gp1 mod) <b>3</b> = gas pilot ignition with connection upstream the gas solenoid valve EV1 (Gp2 mod) <b>4</b> = Light Oil - modulating (Lo mod) <b>5</b> = Light Oil - 2stages (Lo 2 stage) <b>6</b> = Light Oil - 3stages (Lo 3 stage)	OEM / Service



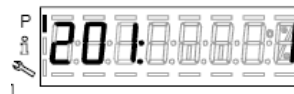
Lo 3-stage



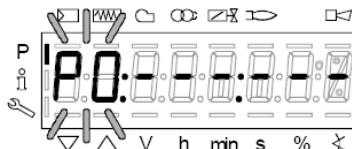
Volendo configurare per esempio la rampa gas Gmod (configurazione 1).

Selezionare il tipo di rampa premendo ENTER e poi, il tasto "+". Premere ENTER per confermare: verrà visualizzata solo la cifra "1" a destra del display.

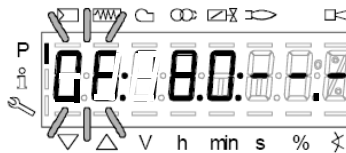
Quindi, premere ESC  per uscire. A questo punto viene visualizzato:



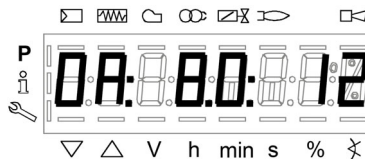
Premere "+" per fare comparire il primo punto da impostare P0.



Premere "F" e "+" per aumentare l'angolo di apertura del servocomando combustibile "0F" fino al valore desiderato (per esempio 12° ÷ 15° -vedi sotto) per il punto di accensione oppure "F" e "-" per diminuire l'angolo:



Volendo impostare l'angolo di apertura della serranda dell'aria "0A" nel punto di accensione (per esempio a 10° - vedi sotto) premere "A" e contemporaneamente "+" oppure "-":

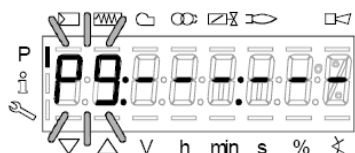


A questo punto sono state impostate le quantità di combustibile e di aria nel punto di accensione P0

LMV37: solo per i bruciatori con comando motore ventilatore via inverter, tenendo premuti i tasti **F + A**, con i tasti + e - si può impostare la % dei giri motore ventilatore per il punto di accensione **P0**.

Il punto P0 impostato in questo modo serve solamente per la prima accensione, una volta però regolato lo stabilizzatore per l'alta fiamma, si dovrà ritornare al punto P0 e riaggiustare i valori.

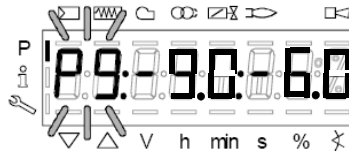
Premendo il tasto "+" si passa a impostare il punto P9 per stabilire i valori di aria e combustibile nel punto di massima potenza:



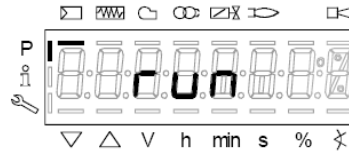
procedere con la stessa modalità descritta sopra per l'impostazione dei valori di apertura dei servocomandi aria (**A**) e combustibile (**F**) ed eventuale inverter (**F+A**) per LMV37:



**ATTENZIONE:** per la prima taratura del bruciatore, si consiglia di impostare il punto di carico massimo P9 agli stessi valori del punto di accensione (o poco superiori), in modo da raggiungere, successivamente, il punto di P9 in sicurezza (vedi paragrafo successivo).



Premendo il tasto “+” sul display apparirà il messaggio:



il bruciatore è pronto per partire. A questo punto si possono impostare i punti della curva, in base ai valori di combustione, premendo il tasto “enter”.

## Impostazione "a caldo"

- 1 Una volta premuto il tasto "enter", se la serie termostatica fosse aperta comparirà la scritta Ph12, quindi chiudere la serie termostatica e l'unità esegue tutto il ciclo di preventilazione ( vedi tabella fasi ) fermandosi in posizione P0 senza però accendere.
- 2 Premendo il tasto "+", il bruciatore accende e il rapporto aria/combustibile può essere quindi accuratamente impostato in presenza di fiamma modificando aria e combustibile nel punto P0 per rendere stabile il punto di accensione.
- 3 Premendo nuovamente "+" viene visualizzato il successivo punto P1 (pari a P0 - l'unità copia i dati del punto di accensione P0 nel punto P1 automaticamente);
- 4 premendo nuovamente "+", comparirà il messaggio "Calc": l'unità sta elaborando i punti della curva di rapporto aria/combustibile fino al punto P9 precedentemente impostato. Dopo l'elaborazione viene visualizzato il punto P2 calcolato.
- 5 Continuando a premere "+", si naviga sulla curva calcolata fino al punto P9.

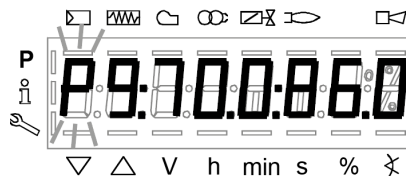
**Nota** : se il punto non lampeggia, significa che i servocomandi non hanno ancora raggiunto la posizione impostata.

- 6 Per Impostare il punto P9 ai valori di portata necessari alla massima potenza desiderata, procedere nel seguente modo:

**Nota: L'obiettivo e' quello di aprire completamente la farfalla del gas per poter successivamente regolare la portata del gas in alta fiamma unicamente dallo stabilizzatore del gruppo valvole.**

- Procedere gradualmente aumentando per primo solo di alcuni gradi il servocomando della serranda dell'aria e successivamente aumentando solo di alcuni gradi anche il servocomando del combustibile, sempre verificando tramite l'analisi di combustione che l'eccesso d'aria rimanga entro dei limiti tollerabili. ( dal 3% al 7% di O<sub>2</sub> ) diversamente, aggiustare l'eccesso d'aria solo dal servocomando aria;
- Continuare ad aumentare ancora gradualmente prima l'angolo del servocomando dell'aria e poi quello del servocomando combustibile con le stesse modalità attuate in precedenza, lo scopo appunto è di arrivare gradualmente alla condizione finale in cui la farfalla del gas risulti completamente aperta, cioè di 60÷70° ( o, nel caso di combustibile liquido, il regolatore di portata del gasolio, raggiunga il valore desiderato ).

Vedi esempio:

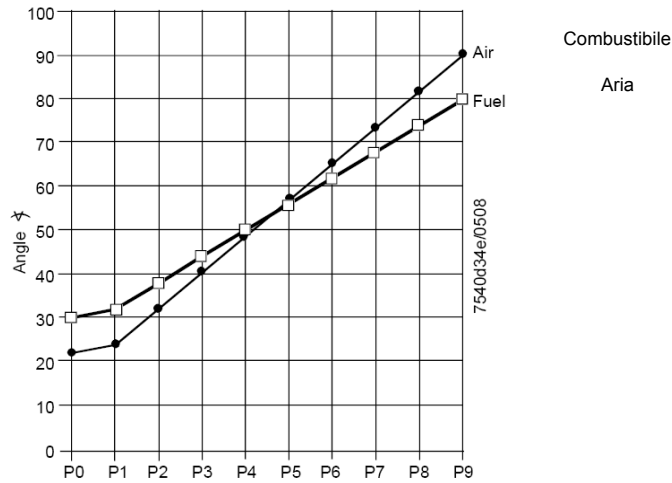


- Se al punto precedente, durante la fase di apertura del servocomando combustibile, dovesse verificarsi un eccessivo incremento della portata di gas, ridurla unicamente tramite lo stabilizzatore del gruppo valvole, quindi continuare ad aumentare l'angolo del servocomando combustibile fino a raggiungere la massima apertura della farfalla gas (60÷70°) e verificando l'eccesso d'aria con l'analisi.
  - Nel caso in cui nel gruppo valvole oltre allo stabilizzatore sia anche una valvola gas regolabile, Aprire completamente e gradualmente anche la valvola del gas, sempre controllando/limitando la portata dallo stabilizzatore dello stesso gruppo valvole.
- 7 Una volta raggiunta la condizione in cui, la farfalla del gas è completamente aperta e anche l'eventuale valvola del gas è completamente aperta, determinare la portata del gas unicamente dallo stabilizzatore sui valori richiesti dall'impianto.
  - 8 Regolare l'apertura del servocomando serranda aria per ottenere i valori di eccesso d'aria ottimali (normalmente compresi tra 3÷4.8% O<sub>2</sub>).

**Nota1:** nel punto di alta fiamma (carico massimo), ogni volta che si modifica la portata del gas allo stabilizzatore, devono essere ricontrollati tutti i punti da P8 a P0 procedendo verso il basso lungo la curva, reimpostandoli se necessario.

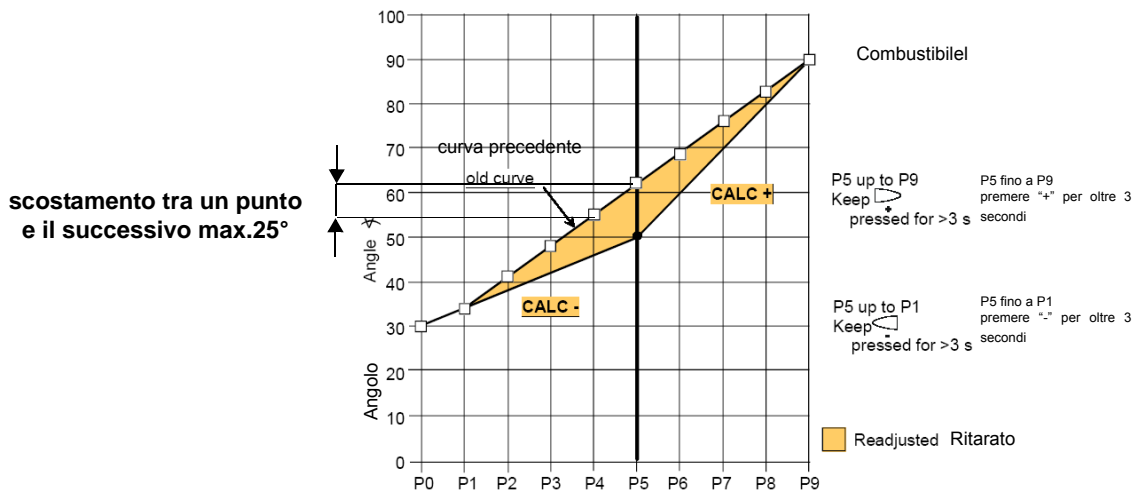
- 9 Una volta definito il punto P9 ( Alta fiamma ), procedere a regolare i punti più bassi, tenendo premuto il tasto "-" per alcuni secondi

fino a visualizzare "Calc": l'unità ricalcola automaticamente la curva;

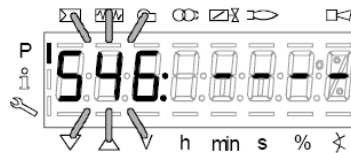


- 10 Automaticamente, l'unità si porterà al punto P8 calcolato: verificare la combustione nel punto, se necessario modificarlo.
- 11 Premere il tasto "-" per scendere a tutti i punti inferiori e verificare la combustione, se necessario modificare i punti.

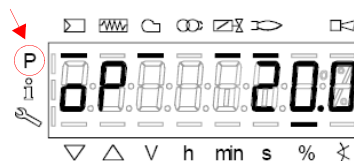
**Nota:** se in un punto intermedio (per esempio P5), la variazione della posizione dei servocomandi rispetto al punto P5 calcolato dall'unità è ampia, tenere premuto ancora il tasto "-" finché verrà di nuovo visualizzato "Calc". La curva viene ricalcolata verso il punto P1..



- 12 premere il tasto "-" per scendere a tutti i punti inferiori fino a P0 e verificare la combustione, se necessario modificare i punti come descritto sopra.
- 13 Al termine della programmazione dei punti, premendo ESC, appare il parametro "546" (impostazione carico massimo); premere ENTER (InFo) e poi "+" fino al 100%, poi premere ancora ENTER (InFo) e ESC.



- 14 Successivamente premere "+" appare "545" (impostazione carico minimo): premere ENTER e quindi "+" fino al 20%, poi ENTER, quindi ESC per tre volte. Comparirà, quindi, il messaggio "oP" e un numero corrispondente alla percentuale di carico alla quale il bruciatore sta funzionando.



Il trattino in corrispondenza del simbolo "P" (evidenziato in figura) scomparirà, indicando che l'unità è uscita dalla programmazione. Il bruciatore funzionerà, quindi, in modo automatico, seguendo la curva impostata.

---

Nota2: Se l'impostazione delle curve viene abbandonata prima (premendo ESC o per arresto dovuto ad avaria), verrà visualizzato il messaggio OFF UPr. finché non saranno impostati tutti i punti.

**Nota 4:** se durante la parametrizzazione della curva, si verifica un errore che porta al blocco di sicurezza, la stessa parametrizzazione verrà interrotta..

### ***Impostazione "a freddo"***

L'impostazione "a freddo" (senza fiamma) può essere applicata solo nel caso in cui si conoscano già i valori dei punti della curva (ad esempio, in caso di sostituzione dell'LMV)..

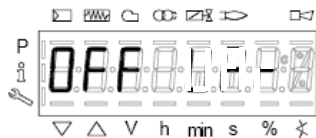


**A bruciatore spento modificando un punto della curva, al successivo riavvio del bruciatore l'AZL2x mostra OFF UPr (OFF UPr0 o OFF UPr1 per LMV26). L'LMV.. quindi, richiede un nuovo avvio "caldo" (vedi procedura paragrafo "Impostazione a caldo") con la verifica della correttezza di tutti i punti da P0 a P9 della curva.**



## AVVIO DEL BRUCIATORE CON LMV... GIÀ PROGRAMMATA

All'accensione dell'LMV, il display dell'AZL visualizzerà:



Il bruciatore esce dalla fabbrica già con una programmazione di base. La curva rapporto aria/combustibile viene impostata con il punto di massima potenza P9 poco sopra o uguale a P0. Per la taratura del bruciatore sull'impianto, si deve ora regolare il punto di massima potenza ai valori di portata effettivamente necessari. Si dovrà quindi scorrere i punti della curva, premendo più volte il tasto “+” fino a raggiungere il punto P9: a questo punto, regolare la posizione dei servocomandi aria (per la serranda) e combustibile (per la farfalla del gas o per il regolatore dell'olio), regolando contemporaneamente la portata del combustibile tramite lo stabilizzatore di pressione (nel caso di gas) o tramite il regolatore di pressione (nel caso dell'olio), controllando i valori di combustione. Una volta regolato il bruciatore alla massima potenza, premere il tasto “-” per più di 5 secondi per linearizzare la curva verso il basso. Si otterrà in questo modo una retta: procedere con il controllo della combustione punto per punto e, nel caso, modificare i punti (se necessario, linearizzare di nuovo).

Prima di accendere il bruciatore premere contemporaneamente **F** e **A** comparirà:

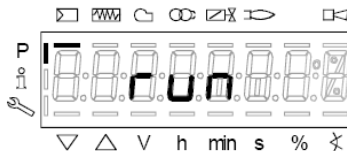


inserire la password secondo la procedura riportata al capitolo “Programmazione dell'LMV...”.

Premere ENTER finché comparirà:



Premere ancora ENTER: verrà visualizzato:



premere il tasto **ENTER (InFo)** : a display verrà visualizzata la fase 12:



Ph12 (fase12): fase *Stand-by*

Chiudendo la serie termostatica, inizierà il ciclo di avviamento del bruciatore:

Ph22 (fase22): fase *Avvio ventilatore* (motore ventilatore = ON, valvole intercettazione = ON)

Ph24 (fase24): fase *Verso posizione preventilazione*

Ph30 (fase30): fase *Posizione preventilazione* (vengono visualizzati i secondi del conto alla rovescia)

Ph36 (fase36): fase *Verso posizione di accensione*

Ph38 (fase38): fase *Preaccensione*

Ph40 (fase40): *1° tempo di sicurezza* (trasformatore di accensione ON)

Ph42 (fase42): *1° tempo di sicurezza* (trasformatore di accensione OFF), tempo di preaccensione OFF

Ph44 (fase44): *Intervallo1*

La sequenza di avvio termina con la fase 44.

**Il bruciatore risulta acceso e in posizione “P1” (punto di bassa fiamma).**



Impostare la curva di rapporto aria/combustibile come descritto nella sezione “impostazione a caldo” al precedente capitolo “Programmazione dell’LMV2x”.

**Nota:** altre fasi sono:

Ph60 = funzionamento (OP= in modulazione)

Ph62 = verso il minimo per lo spegnimento

Ph70 = spento ma in ventilazione dopo il burntime

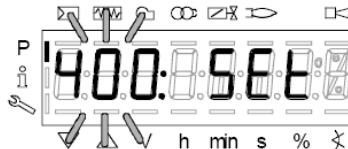
Ph72 = verso posizione postventilazione


Ph74 = postventilazione (si visualizzano i secondi del conto alla rovescia)

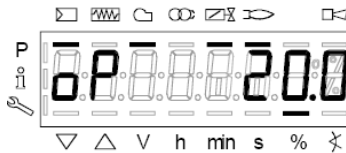
Premere quindi  (+/- contemporaneamente) verrà visualizzato il parametro **546: Impostazione carico massimo**.

Premere quindi  (+/- contemporaneamente) per uscire dalla programmazione delle curve.

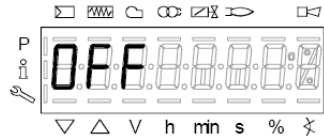
Verrà visualizzato:



Premere  una seconda volta: il display visualizzerà la percentuale di carico alla quale il bruciatore sta funzionando.



Quando il generatore avrà raggiunto il set-point impostato, il bruciatore andrà in stand-by: il display visualizzerà



---

### **Blocco manuale**

Il sistema può essere bloccato manualmente premendo simultaneamente **ENTER (InFo)** e qualsiasi altro tast sull'AZL2.. Questa funzione permette all'utente di fermare il sistema quando si verifica un'emergenza. Nel fare il reset, verranno eseguite le seguenti operazioni:

- Il relè di allarme e il display avaria sono spenti
- la posizione di blocco viene cancellata
- l'unità fa un reset e poi commuta su Stand-by (pausa)

A questo punto, per eseguire il reset premere il tasto **enter (InFo)** finché non verrà visualizzato il messaggio "RESET" e rilasciare immediatamente; se si continua a tenere premuto il tasto, verranno visualizzati i menù **Info** e **Service** e il sistema rimarrà in blocco.

<b>Codice errore / Error code</b>	<b>Codice diagnostico / Diagnostic code</b>	<b>Descrizione / Meaning</b>
167	2	Blocco manuale tramite AZL2.. / Manual lockout via AZL2...

### **Uscita automatica dalla programmazione**

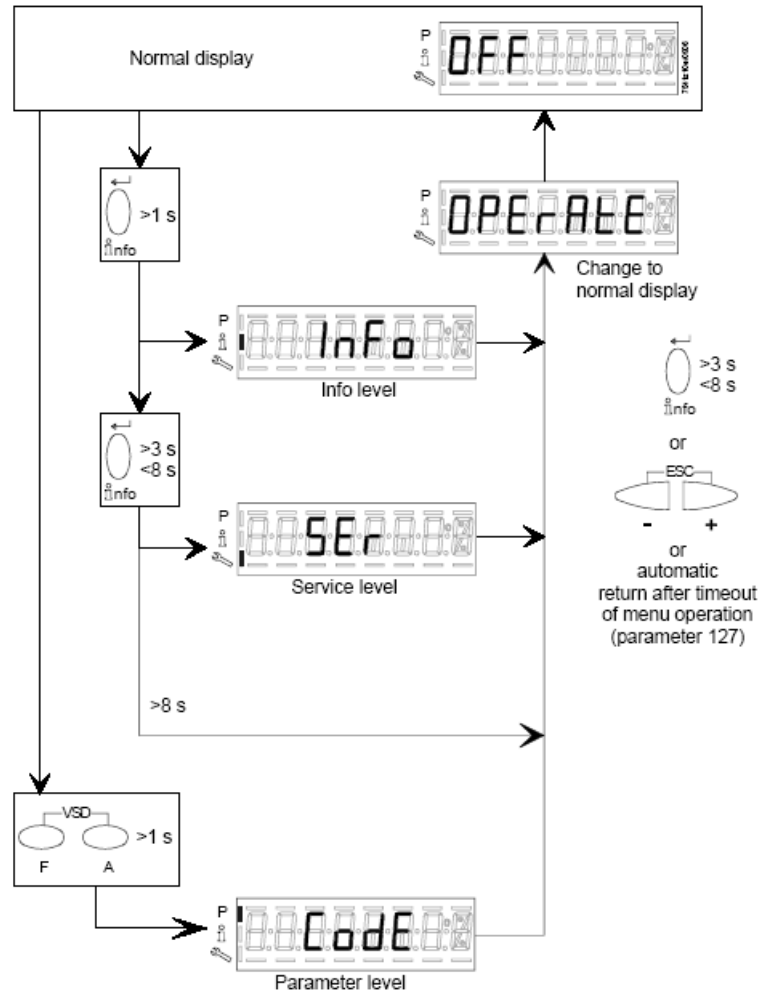
Il tempo di uscita automatica dalla programmazione, può essere impostato tra i 10 e i 120 minuti, utilizzando il parametro 127 (Timeout for menu operation). Se durante il periodo impostato non verrà eseguita alcuna operazione sull'AZL..., l'unità uscirà dalla programmazione per passare al livello Info/Service.

**Attenzione! Questa interruzione della comunicazione tra LMV2 e AZL durante la programmazione delle curve porterà al blocco dell'unità.**

<b>Codice erroreC</b>	<b>Codice diagnostico</b>	<b>Descrizione</b>
167	8	Blocco manuale e interruzione della comunicazione con PC Manual locking

## Accesso ai livelli

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

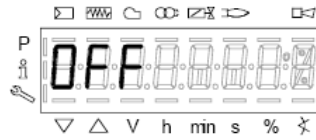


Il bruciatore e di conseguenza l'LMV... escono dalla fabbrica con una prima configurazione e taratura delle curve aria e combustibile.

## Livello Info

Per entrare nel livello **Info** procedere nel modo seguente::

- 1 da qualsiasi posizione del menù, premere contemporaneamente i pulsanti **+** e **-** quindi il programma si porterà all'inizio: sul display compare **OFF**.



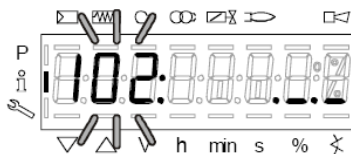
- 2 Premere il pulsante **enter** (**InFo**) , fino a che sul display compare **InFo**,



- 3 subito dopo sul display compare il primo codice (167) lampeggiante con a destra l'eventuale dato memorizzato. Premendo il pulsante **+** o il pulsante **-** si scorre la lista dei parametri.
- 4 Se a destra compare un tratto punto-linea non c'è spazio per la visualizzazione completa, premendo ancora **enter** per un tempo da 1 a 3 secondi si visualizza il dato esteso. Premendo **enter** o **+** e **-** contemporaneamente si esce dalla visualizzazione del parametro e si ritorna al numero parametro lampeggiante. Il livello **Info** visibile a tutti mostra alcuni parametri base e cioè:

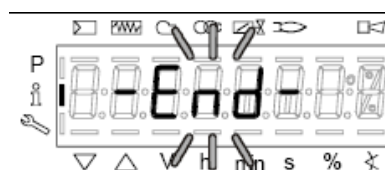
Paramtro	Descrizione
167	Volume combustibile (m <sup>3</sup> , l, ft <sup>3</sup> , gal - azzerabile)
162	Ore di funzionamento (azzerabile)
163	Ore di funzionamento apparecchio
164	Partenze bruciatore (resettabile)
166	Numero totale di partenze
113	Numero bruciatore almeno 4 cifre (es. matricola)
107	Versione software
102	Data software
103	Matricola apparecchio LMV...
104	Codice costruttore
105	Versione
143	Libero


- 5 Esempio: selezionare il parametro 102 per visualizzare la data:

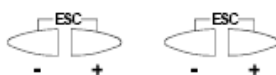


verrà visualizzato il parametro lampeggiante e a fianco una stringa di punti linea “\_.” ..

- 6 premere il tasto **InFo** per 1-3 secondi: comparirà la data
- 7 premere **InFo** per tornare al parametro “102”;
- 8 premendo **+** o **-** si continua a scorrere la lista dei parametri (vedi tabella sopra); oppure, premendo **ESC** o **InFo** per più secondi verrà visualizzato
- 9 Una volta raggiunto l'ultimo parametro (143) premendo ancora il pulsante **+**, sul display lampeggia la scritta **End**.



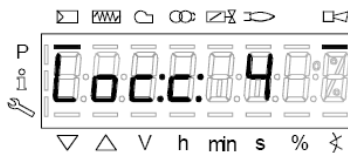
- 10 Premere **InFo**  per più di tre secondi o



per uscire dalla modalità **InFo** e tornare al display princi-



Se durante il corso del funzionamento, viene visualizzato un messaggio del tipo:



significa che il bruciatore è in **blocco (Lockout)** con codice errore (Error code): nell'esempio "Codice errore: 4". Verrà visualizzato alternato anche il messaggio



"Codice diagnostico" (Diagnostic code): nell'esempio "Codice diagnostico: 3". Registrare i numeri e verificare nella tabella errori il tipo di avaria."

Per eseguire il reset, premere il tasto **InFo** per un secondo:



L'interfaccia AZL può visualizzare anche il codice di un evento che non ha portato all'arresto. Il display visualizza il codice corrente **c** alternato con il codice diagnostico **d**:



Premere **InFo** per tornare a visualizzare le fasi:  
Esempio: Codice errore 111 / codice diagnostico 0



Per eseguire il reset, premere il tasto **InFo** per un secondo. Registrare i numeri e verificare nella tabella errori il tipo di avaria.

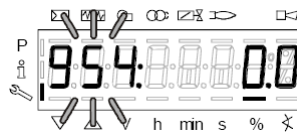
## Livello Service

Per accedere alla modalità Service premere il tasto **InFo** finchè verrà visualizzato.

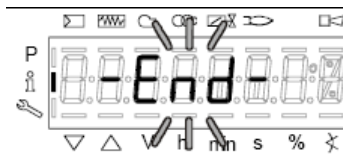



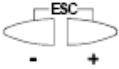
Il livello Service permetti di visualizzare informazioni sull'intensità di fiamma, posizione servocomandi, numero e codici di blocco:

Paramtro	Descrizione
954	Intensità di fiamma
121	% potenza di uscita, se indefinito = funzionamento automatico <b>ATTENZIONE!!!</b> : lasciare il parametro come di default indefinito altrimenti il bruciatore non riparte
922	Posizione servocomandi, 00= fuel; 01= air
161	Numero di blocchi
701..725	Storico blocchi (vedi capitolo 23 manuale)



- 1 il primo parametro visualizzato è il "954": a destra è indicata la percentuale dell'intensità di fiamma. Premendo il pulsante + o il pulsante - si scorre la lista dei parametri.
- 2 Una volta raggiunto l'ultimo parametro, premendo ancora il pulsante + , sul display lampeggia la scritta **End**.



- 3 Premere **InFo**  oper per più di tre osecondi o  per uscire dalla modalità **InFo** e tornare al display principale (Operate - funzionamento)



## TABELLA FASI

Durante il funzionamento, verranno visualizzate in successione le varie fasi del programma. Nella tabella sottostante viene riportato il significato di ogni fase.

Fase /Phase	Funzione	Function
Ph00	Fase blocco	Lockout phase
Ph01	Fase di sicurezza	Safety phase
Ph10	t10 = tempo raggiungimento posizione riposo	t10 = home run
Ph12	Pausa	Standby (stationary)
Ph22	t22 = tempo di salita ventilatore (motore ventilatore = ON, valvola intercettazione di sicurezza = ON)	t22 = fan ramp up time (fan motor = ON, safety shutoff valve = ON)
Ph24	Verso posizione preventilazione	Traveling to the prepurge position
Ph30	t1 = tempo preventilazione	t1 = prepurge time
Ph36	Verso posizione accensione	Traveling to the ignition position
Ph38	t3 = tempo preaccensione	t3 = preignition time
Ph40	TSA1 = primo tempo sicurezza (trasformatore accensione ON)	TSA1= 1st safety time (ignition transformer ON)
Ph42	TSA1 = primo tempo sicurezza (trasformatore accensione OFF)	TSA1 = 1st safety time (ignition transformer OFF), t42 = preignition time OFF
Ph44	t44 = intervallo 1	t44 = interval 1
Ph50	TSA2 = secondo tempo sicurezza	TSA2 = 2nd safety time
Ph52	t52 = intervallo 2	t52 = interval 2
Ph60	Funzionamento 1 (stazionario)	Operation 1 (stationary)
Ph62	t62 = massimo tempo bassa fiamma (funzionamento 2, in preparazione per spegnimento, verso bassa fiamma)	t62 = max. time low-fire (operation 2, preparing for shutdown, traveling to low-fire)
Ph70	t13 = tempo postcombustione	t13 = afterburn time
Ph72	Verso posizione postcombustione	Traveling to the postpurge position
Ph74	t8 = tempo postventilazione	t8 = postpurge time
Ph80	t80 = tempo evacuazione controllo tenuta valvole	t80 = valve proving test evacuation time
Ph81	t81 = tempo perdita pressione atmosferica, prova atmosferica	t81 = leakage time test time atmospheric pressure, atmospheric test
Ph82	t82 = test perdita, test riempimento	t82 = leakage test filling test, filling
Ph83	t83 = tempo perdita pressione gas, test pressione	t83 = leakage test time gas pressure, pressure test
Ph90	Tempo attesa "mancanza gas"	Gas shortage waiting time



## BACKUP PARAMETRI SU AZL2x

Su l'AZL2x è possibile salvare la configurazione LMV per poi scaricarla su di un'altro apparecchio.

Per fare questo:



accedere alla programmazione premendo contemporaneamente **F** e **A** comparirà:

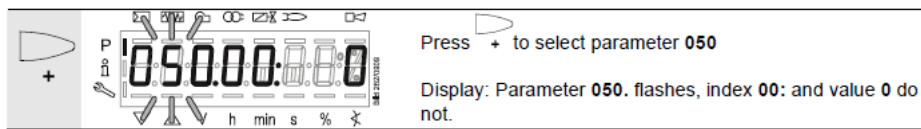


inserire la password secondo la procedura riportata al capitolo "Programmazione dell'LMV...".


Premere ENTER finché comparirà:

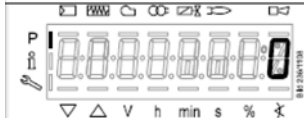


con il pulsante  portarsi nel gruppo parametri **000** e premere ; con i pulsanti **+ e -** selezionare il parametro **050**



premere  il display mostra  premere nuovamente  con il pulsante **+** selezio-

nare **1** e avviare il processo di backup premendo .

Dopo circa 5 secondi il processo di backup finisce ed il display mostra .

	<p><b>Si raccomanda di eseguire una procedura di backup ogni volta che si modificano i parametri dell' LMV per averne una copia dentro l'AZL2x!</b></p>
---	---


## RESTORE PARAMETRI DA AZL2x a LMV..

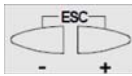

Per copiare la configurazione salvata precedentemente su AZL2x procedere come segue:  
 accedere alla programmazione premendo contemporaneamente **F** e **A** comparirà:




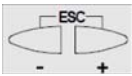

inserire la password secondo la procedura riportata al capitolo "Programmazione dell'LMV...".  
 Premere ENTER finché comparirà:

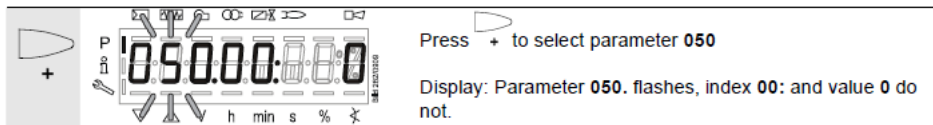





 **Per poter copiare la configurazione da AZL2x a LMV.. è importante che il tipo di LMV sia lo stesso (per esempio LMV20 con LMV20 etc.) e che il parametro 113 "Burner ID" del bruciatore sia lo stesso valore salvato nella configurazione da copiare.**



Con i pulsanti  portarsi al gruppo parametri **100**, premere  e sempre con i pulsanti **+** e **-** portarsi al

parametro **113 "Burner ID"**, premere  e verificare (e/o modificare con le frecce ripremendo **enter** per confermare) il valore

Con i pulsanti  portarsi al gruppo parametri **000**, premere  e selezionare il parametro **050**

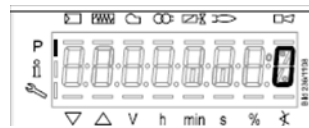


premere  il display mostra  con il pulsante  si visualizza

 premere nuovamente  con il pulsante **+** selezionare **1** e avviare il processo di restore pre-

mendo .

Dopo circa 5 secondi il processo di restore finisce ed il display mostra  
 Ora, LMV ha la stessa configurazione che era memorizzata sull'AZL2x.



**TABELLE CODICI ERRORI**

Cod. errore	Cod. diagnostico	Descrizione	Interventi
<b>2</b>	#	<b>Mancanza fiamma alla fine di TSA1</b>	Controllare sensore rilevazione fiamma. Controllare il punto di accensione
	1	Mancanza fiamma alla fine di TSA1	Controllare sensore rilevazione fiamma. Controllare il punto di accensione
	2	Mancanza fiamma alla fine di TSA2	Controllare sensore rilevazione fiamma. Controllare il punto di accensione
	4	Mancanza fiamma alla fine di TSA1 (versioni software inferiori a V02.00)	Controllare sensore rilevazione fiamma. Controllare il punto di accensione
<b>3</b>	#	<b>Mancanza pressione aria</b>	Controllare funzionamento pressostato aria
	0	Pressostato aria disattivo	Controllare funzionamento pressostato aria
	1	Pressostato aria disattivo subito dopo l'avvio del motore ventilatore	Controllare il collegamento /funzionamento pressostato aria
	4	Pressostato aria attivo prima dell'avvio	Controllare il collegamento /funzionamento pressostato aria
	20	Pressione aria, pressione in camera di combustione - in partenza preventilazione	
	68	Pressione aria, POC - in partenza preventilazione	
	84	Pressione aria, pressione in camera di combustione, POC - in partenza preventilazione	
<b>4</b>	#	<b>Luce estranea</b>	
	0	Luce estranea durante l'avvio	Controllare sonda rilevazione fiamma
	1	Luce estranea durante lo spegnimento	
	2	Luce estranea durante l'avvio – impedimento avvio	
	6	Luce estranea durante l'avvio,pressione aria – impedimento avvio	
	18	Luce estranea durante l'avvio, pressione in camera di combustione – impedimento avvio	
	24	Luce estranea durante l'avvio, pressione aria, pressione in camera di combustione – impedimento avvio	
	66	Luce estranea durante l'avvio, POC – inizio prevenzione	
	70	Luce estranea durante l'avvio, pressione aria, POC – impedimento avvio	
	82	Luce estranea durante l'avvio, pressione in camera di combustione, POC – impedimento avvio	
86	Luce estranea durante l'avvio, pressione aria, pressione in camera di combustione, POC – impedimento avvio		
<b>7</b>	#	<b>Distacco fiamma</b>	Controllare sonda rilevazione fiamma
	0	Distacco fiamma	
	3	Distacco fiamma (versioni software inferiori a V02.00)	
	3..255	Distacco della fiamma con TÜV test	
<b>12</b>	#	<b>Controllo tenuta valvole</b>	
	0	Perdita valvola 1	Controllare che la valvola dal lato gas non abbia perdite Controllare che non ci sia un circuito aperto Controllare che la valvola fal lato bruciatore non abbia perdite
	1	Perdita valvola 2	Controllare che il pressostato controllo perdite PGCP sia chiuso in presenza di pressione gas Controllare che non ci sia un corto-circuito

	2	Controllo tenuta non possibile	Controllo tenuta attivato, ma pressostato di minima selezionato come ingresso funzione per X9-04 (controllare i parametri 238 e 241)
	3	Controllo tenuta non possibile	Controllo tenuta attivato, ma non assegnato ingresso (controllare i parametri 236 e 237)
	4	Controllo tenuta non possibile	Controllo tenuta attivato, ma assegnati 2 ingressi (settare parametro 237 come pressostato di massima o POC)
	5	Controllo tenuta non possibile	Controllo tenuta attivato, ma assegnati 2 ingressi (settare parametri 236 e 237)
	81	V1 non tiene	Verificare se la valvola lato gas non tiene. Verificare cablaggio per escludere interruzioni.
	83	V2 non tiene	Verificare se la valvola lato bruciatore non tiene. Verificare se l'interruttore di pressione per test perdite è chiuso quando è presente pressione gas. Verificare cablaggio per escludere cortocircuiti.
<b>14</b>	<b>#</b>	<b>POC</b>	
	0	POC aperto	Controllare se con valvole chiuse il contatto è chiuso
	1	POC chiuso	Controllare il cablaggio; Verificare se il contatto di chiusura della valvola si apre quando la valvola è comandata
		POC aperto - impedimento avvio	Controllare il cablaggio e verificare se c'è una interruzione della linea; Controllare se con valvole chiuse il contatto è chiuso
<b>19</b>	80	Pressione in camera di combustione, POC – impedimento avvio	Controllare se il pressostato è chiuso in assenza di pressione in camera di combustione; Controllare il cablaggio del pressostato POC
<b>20</b>	<b>#</b>	<b>Pmin</b>	
	0	Mancanza minima pressione gas/olio	Controllare il pressostato di minima e l'alimentazione del gas Controllare il pressostato di minima e l'alimentazione dell'olio
	1	Mancanza pressione - impedimento avvio	Controllare il cablaggio del pressostato
<b>21</b>	<b>#</b>	<b>Pressostato di massima/ POC</b>	
	0	Intervento pressostato di massima <b>POC</b> aperto (versioni software inferiori a V02.00)	Controllare il cablaggio e vedere se c'è una interruzione; <b>POC</b> : Verificare se il contatto di chiusura della valvola è chiusa
	1	<b>POC</b> chiuso (versioni software inferiori a V02.00)	Controllare il cablaggio; Verificare se il contatto di chiusura della valvola si apre quando la valvola è comandata
<b>22 OFF S</b>	<b>#</b>	<b>Catena sicurezze / flangia bruciatore</b>	
	0	Catena sicurezze / flangia bruciatore aperta	Controllare i dispositivi di sicurezza
	1	Catena sicurezze / flangia bruciatore aperta - impedimento avvio	Controllare i dispositivi di sicurezza
	3	Catena sicurezze / flangia bruciatore, luce estranea - impedimento avvio	Controllare i dispositivi di sicurezza
	5	Catena sicurezze / flangia bruciatore, pressione aria - impedimento avvio	Controllare i dispositivi di sicurezza
	17	Catena sicurezze / flangia bruciatore, pressione in camera di combustione - impedimento avvio	Controllare i dispositivi di sicurezza
	19	Catena sicurezze / flangia bruciatore, luce estranea, pressione in camera di combustione - impedimento avvio	Controllare i dispositivi di sicurezza
	21	Catena sicurezze / flangia bruciatore, pressione aria, pressione in camera di combustione - impedimento avvio	Controllare i dispositivi di sicurezza
	23	Catena sicurezze / flangia bruciatore, luce estranea, pressione aria, pressione in camera di combustione - impedimento avvio	Controllare i dispositivi di sicurezza
	65	Catena sicurezze / flangia bruciatore, POC - impedimento avvio	Controllare i dispositivi di sicurezza

	67	Catena sicurezze / flangia bruciatore, luce estranea, POC - impedimento avvio	Controllare i dispositivi di sicurezza
	69	Catena sicurezze / flangia bruciatore, pressione aria, POC - impedimento avvio	Controllare i dispositivi di sicurezza
	71	Catena sicurezze / flangia bruciatore, luce estranea, pressione aria, POC - impedimento avvio	Controllare i dispositivi di sicurezza
	81	Catena sicurezze / flangia bruciatore, pressione in camera di combustione, POC - impedimento avvio	Controllare i dispositivi di sicurezza
	83	Catena sicurezze / flangia bruciatore, luce estranea, pressione in camera di combustione, POC - impedimento avvio	Controllare i dispositivi di sicurezza
	85	Catena sicurezze / flangia bruciatore, pressione aria, pressione in camera di combustione, POC - impedimento avvio	Controllare i dispositivi di sicurezza
	87	Catena sicurezze / flangia bruciatore, luce estranea, pressione aria, pressione in camera di combustione, POC - impedimento avvio	Controllare i dispositivi di sicurezza
50	#	Errore interno	Eseguire reset; se l'errore continua a ripetersi, sostituire l'unità
51	#		
55	#		
56	#		
57	#		
58	#		
60	0		
61	#	Cambio combustibile	
	0	Combustibile 0	Nessun errore - cambiamento di combustibile 0
	1	Combustibile 1	Nessun errore - cambiamento di combustibile 1
62	#	Segnale errato combustibile / Informazioni combustibile	
	0	Manca segnale combustibile scelto	Verificare cablaggio elettrico
	1	Differente segnale scelta combustibile tra microprocessori	Fare un reset; se l'errore si ripete sostituire LMV
	2	Differente segnale scelta combustibile tra microprocessori	Fare un reset; se l'errore si ripete sostituire LMV
	3	Segnale combustibile scelto presente su entrambi i morsetti	Verificare cablaggio elettrico
65	#	Errore interno	Eseguire reset; se l'errore continua a ripetersi, sostituire l'unità
66	#		
67	#		
70	#	Errore controllo rapporto combustibile/aria	
	23	Portata non valida	
	26	Punti curva non definiti	Impostare i punti delle curve per i servocomandi
71	#	Posizione speciale non definita	
	0	Posizione pausa	Impostare posizione sosta per i servocomandi utilizzati
	1	Posizione postventilazione	Impostare posizione postventilazione per i servocomandi utilizzati
	2	Posizione preventilazione	Impostare posizione preventilazione per i servocomandi utilizzati
	3	Posizione accensione	Impostare posizione accensione per i servocomandi utilizzati
72	#	Errore interno controllo rapporto combustibile/aria	Eseguire reset; se l'errore continua a ripetersi, sostituire l'unità.
73	#	Errore interno controllo rapporto combustibile/aria	
	23	Calcolo posizione, carico in funzionamento multistadio non valido (gasolio)	Carico non valido

	26	Calcolo posizione, punti curve non definiti, in funzionamento multistadio (gasolio)	Impostare punti curve per servocomandi
<b>75</b>	#	Errore interno controllo rapporto combustibile/aria: controllo sincronismo	
	1	Errore posizionamento carico attuale	
	2	Errore posizionamento carico finale	
	4	Errore sincronismo posizioni finali	
<b>76</b>	#	Errore interno controllo rapporto combustibile/aria	Eseguire reset; se l'errore continua a ripetersi, sostituire l'unità
<b>80</b>	#	Controllo range di limitazione inverter	L'LMV potrebbe non correggere la differenza di velocità e raggiunto un limite di gamma di controllo 1 - Non è stata eseguita la standardizzazione 2 - Tempo rampa di salita e discesa inverter troppo corta rispetto a impostazioni inverter (par. 522 e 523) 3 - Segnale comando inverter no impostato correttamente (par. 645) 4 - Inverter non segue LMV, verificare impostazioni su inverter
<b>81</b>	1	Controllo range di limitazione inverter nella parte inferiore	Velocità inverter troppo alta
	2	Memorizzazione della velocità standardizzata non riuscita	Velocità inverter troppo bassa
<b>82</b>	1	Input di limitazione velocità inverter interrotto	Troppe interferenze elettromagnetiche sulla linea del sensore, migliorare EMC
	#	Errori durante la standardizzazione dell'inverter	
	1	Tempo rampa di discesa inverter troppo lungo	Tempo rampa di discesa su inverter più lungo rispetto a LMV par. 523
	2	Input di limitazione velocità inverter interrotto	Bloccare l'LMV, poi resettarlo e ripetere la standardizzazione
	3	Interruzione sulla linea sensore giri	Unità di base non riceve impulsi da sensore di velocità 1 - Il motore non gira 2 - Il sensore non è collegato 3 - Il sensore non è attivato dal disco sensore (controllare distanza)
	4	Variazione di velocità / tempo rampa inverter troppo lungo / velocità sotto il limite minimo per la standardizzazione	Il motore non ha raggiunto una velocità stabile dopo la rampa di salita 1 - Tempo rampa di salita e discesa inverter troppo corta rispetto a impostazioni inverter (par. 522 e 523) 2 - Segnale comando inverter no impostato correttamente (par. 645) 3 - Inverter non segue LMV, verificare impostazioni su inverter 4 - Velocità inverter si trova sotto il minimo per la standardizzazione (650 giri/min)
	5	Senso di rotazione motore sbagliato	
	6	Il sensore di giri non misura correttamente i giri	
	7	Velocità standardizzata non valida	La velocità standardizzata misurata non è nella gamma ammissibile, il motore gira troppo lentamente o troppo velocemente
	15	Microprocessori LMV non indicano la stessa velocità	Questo può essere causato da una errata standardizzazione (per esempio dopo il ripristino di un set di dati per una nuova LMV), ripetere la standardizzazione
	20	La standardizzazione viene eseguita in una fase sbagliata	La standardizzazione deve essere eseguita solo nella fase con bruciatore OFF
	22	Attuatore aria senza punto di riferimento	Attuatore aria non è stato fatto il riferimento o ha perso il suo riferimento 1 - Controllare se la posizione di riferimento può essere raggiunta 2 - Controllare se gli attuatori sono stati scambiati 3 - Se l'errore si verifica solo dopo l'inizio della standardizzazione, l'attuatore potrebbe essere sovraccaricato e non può raggiungere la sua posizione
	23	Inverter disattivato	
24	Nessun modo operativo valido	La standardizzazione è stata avviata senza valido modo operativo; attivare un modo operativo valido e ripetere la standardizzazione	
25	Controllo del rapporto aria-carburante pneumatico	La standardizzazione è iniziata con controllo di rapporto aria-combustibile pneumatico; con questo modo di funzionamento la standardizzazione non è possibile	
128	Procedura di avviamento senza aver fatto la standardizzazione	L'inverter è controllato ma non standardizzato; fare la standardizzazione	

	255	Nessuna velocità standardizzata disponibile	Il motore gira, ma non è standardizzato; fare la standardizzazione
<b>83</b>	<b>#</b>	Errore velocità inverter	La velocità inverter non è stata raggiunta
	Bit 0 valenza 1	Limitazione range di controllo basso	La velocità non è stata raggiunta perché controllo range di limitazione è diventato attivo; per misure, fare riferimento al codice di errore 80
	Bit 1 valenza 2..3	Limitazione range di controllo alto	La velocità non è stata raggiunta perché controllo range di limitazione è diventato attivo; per misure, fare riferimento al codice di errore 80
	Bit 2 valenza 4..7	Interruzione a causa di disturbo degli impulsi sensore giri	Velocità non è stata raggiunta a causa di troppe interferenze elettromagnetiche sulla linea sensore giri; per misure, fare riferimento al codice di errore 81
	Bit 3 valenza >=8	Curva troppo ripida in termini di velocità di rampa	Velocità non è stata raggiunta perché è stata rilevata una pendenza della curva troppo ripida. 1. Con LMV26 o LMV37 e rampa di 20 s, la pendenza della curva può essere un massimo di 10% della velocità per il cambio tra 2 punti della curva nella modalità di modulazione. Con LMV26 o LMV37 e rampa di 10 s, la pendenza della curva può essere un massimo di 20% della velocità per il cambio tra 2 punti della curva nella modalità di modulazione. Con un LMV26 o LMV37 la rampa di 5 s, la pendenza della curva può essere un massimo di 40% della velocità per il cambio tra 2 punti della curva nella modalità di modulazione. Tra il punto di accensione (P0) e il punto minimo (P1), il cambio di velocità nella modalità di modulazione può essere un massimo del 40%, indipendente dalla rampa impostata su LMV26 o LMV37. 2. L'impostazione della rampa inverter nella LMV deve essere circa il 20% in più rispetto alla rampa impostata nell'inverter (parametri 522, 523).
	Bit 4 valenza >=16	Interruzione segnale del sensore di giri	Nessuna velocità rilevata nonostante il controllo. 1. Controllare se il motore gira. 2. Controllare se il sensore di velocità fornisce un segnale (LED / controllare la distanza dal disco sensore). 3. Controllare il cablaggio dell'inverter.
	Bit 5 valenza >=32	Arresto rapido a causa della deviazione di velocità eccessiva	La deviazione di velocità è stato per circa 1 s > 10% al di fuori del campo previsto. 1. Verifica tempi di rampa del LMV26 o LMV37 e inverter. 2. Controllare il cablaggio dell'inverter.
<b>84</b>	<b>#</b>	Pendenza curve servocomandi	
	Bit 1 valenza 2..3	Servoc. combustibile: curva troppo ripida in termini di velocità di rampa	La pendenza della curva deve avere una variazione di massimo 25° tra 2 punti della curva in modulazione
	Bit 2 valenza 4..7	Servoc. aria: curva troppo ripida in termini di velocità di rampa	La pendenza della curva deve avere una variazione di massimo 25° tra 2 punti della curva in modulazione
<b>85</b>	<b>#</b>	Errore riferimento servocomandi	
	00	Errore riferimento servocomando combustibile	Riferimento servocomando combustibile non andato a termine. Il punto di riferimento potrebbe non essere stato raggiunto: 1. Controllare che i servocomandi non siano stati cambiati. 2. Controllare che i servocomandi non siano bloccati o sovraccarichi
	11	Errore riferimento servocomando aria	Riferimento servocomando combustibile non andato a termine. Il punto di riferimento potrebbe non essere stato raggiunto: 1. Controllare che i servocomandi non siano stati cambiati. 2. Controllare che i servocomandi non siano bloccati o sovraccarichi
	Bit 7 valenza >= 128	Errore riferimento dovuto a variazioni parametri	L'impostazione di un servocomando (es. punto riferimento) è stata cambiata. Questo errore viene visualizzato per attivare un nuovo riferimento
<b>86</b>	<b>#</b>	<b>Errore servocomando combustibile</b>	
	0	Errore posizione	Posizione finale può non essere raggiunta entro la banda di tolleranza richiesta: controllare che il servocomando non sia bloccato o sovraccarico.
	Bit 0 valenza 1	Circuito aperto	Ai terminali del servocomando viene rilevato un circuito aperto: controllare cablaggio.
	Bit 3 valenza >=8	Curva troppo ripida in termini di velocità rampa	La pendenza della curva deve avere una variazione di massimo 31° tra 2 punti della curva in modulazione
	Bit 4 valenza >=16	Scostamento posizione in confronto all'ultimo riferimento	Servocomando sovraccarico o duro meccanicamente: 1. controllare che il servocomando non sia bloccato nella sua corsa; 2. controllare che la coppia sia sufficiente per l'applicazione
<b>87</b>	<b>#</b>	<b>Errore servocomando aria</b>	

	0	Errore posizione	Posizione finale può non essere raggiunta entro la banda di tolleranza richiesta: controllare che il servocomando non sia bloccato o sovraccarico.
	Bit 0 valenza 1	Circuito aperto	Ai terminali del servocomando viene rilevato un circuito aperto: controllare cablaggio.
	Bit 3 valenza >=8	Curva troppo ripida in termini di velocità rampa	La pendenza della curva deve avere una variazione di massimo 31° tra 2 punti della curva in modulazione
	Bit 4 valenza >= 16	Deviazione in confronto all'ultimo riferimento	Servocomando sovraccarico o duro meccanicamente 1. controllare che il servocomando non sia bloccato nella sua corsa 2. controllare che la coppia sia sufficiente per l'applicazione
90	#	Errore interno controllo bruciatore	
91	#	Errore interno controllo bruciatore	
93	#	Errore acquisizione segnale fiamma	
	3	Corto-circuito del sensore	Corto-circuito a QRB...: 1. Controllare cablaggio; 2. Possibile avaria della sonda fiamma.
95	#	<b>Errore relé supervisione</b>	
	3	Trasformatore accensione	
	4	Valvola combustibile 1	
	5	Valvola combustibile 2	
	6	Valvola combustibile 3	Contatto attivo alimentazione esterna. Controllare cablaggio
96	#	<b>Errore relé supervisione</b>	
93	#	Errore acquisizione segnale fiamma	
	3	Trasformatore accensione	
	4	Valvola combustibile 1	Contatti relé fusi. Controllare i contatti: 1. Unità collegata all'alimentazione: uscita ventilatore non alimentata
	5	Valvola combustibile 2	
	6	Valvola combustibile 3	2. Alimentazione sconnessa: scollegare il ventilatore. Non c'è contatto resistivo tra uscita ventilatore e il conduttore neutro. Se uno dei due test fallisce, rimuovere l'unità perché i contatti sono fusi e non può essere garantita la sicurezza
97	#	Errore relé supervisione	
	0	I contatti del relé di sicurezza si sono fusi o alimentazione estranea sul relé di sicurezza	Controllare i contatti: 1. Unità collegata all'alimentazione: uscita ventilatore non alimentata; 2. Alimentazione sconnessa: scollegare il ventilatore. Non c'è contatto resistivo tra uscita ventilatore e il conduttore neutro. Se uno dei due test fallisce, rimuovere l'unità perché i contatti sono fusi e non può essere garantita la sicurezza.
98	#	Errore relé supervisione	
	2	Valvola sicurezza	
	3	Trasformatore accensione	
	4	Valvola combustibile 1	
	5	Valvola combustibile 2	
	6	Valvola combustibile 3	Il relé non commuta. Eseguire reset; se l'errore continua a ripetersi, sostituire l'unità
99	#	Errore interno controllo relé	Eseguire reset; se l'errore continua a ripetersi, sostituire l'unità
	3	Errore interno controllo relé	Eseguire reset; se l'errore continua a ripetersi, sostituire l'unità Per versioni software V03.10: con errore C99 D3 durante la standardizzazione inverter, disattivare temporaneamente la funzione Allarme impedimento avviamento (parametro 210 = 0)
100	#		
105	#	Errore interno campionamento contatto	

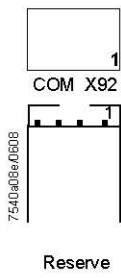
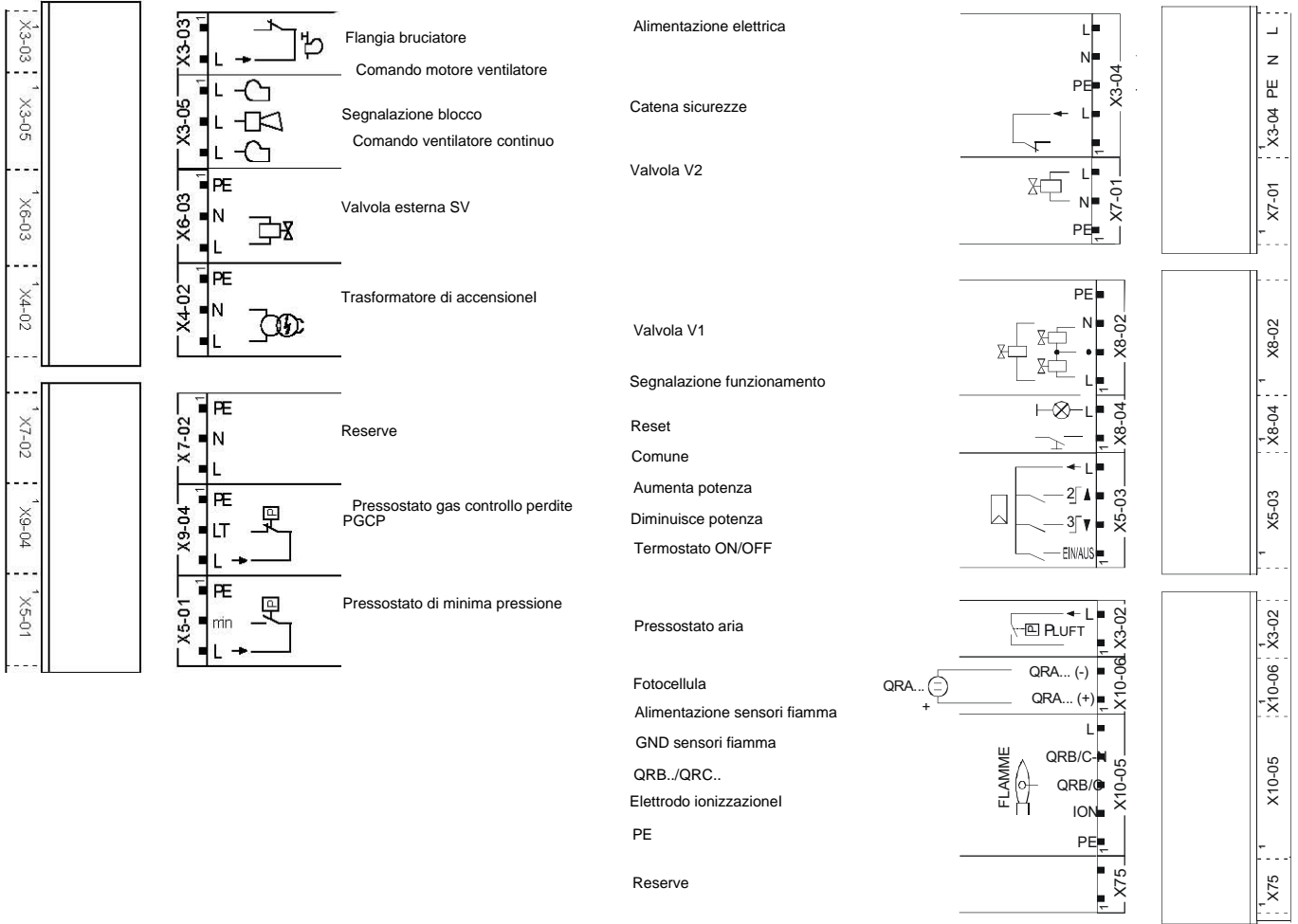


	0	Pressostato minima		
	1	Pressostato massima		
	2	Pressostato controllo perdite		
	3	Pressione aria		
	4	Controllo carico aperto		
	5	Controllo carico on/off		
	6	Controllo carico chiuso	Guasto può essere causato da carichi capacitivi o tensione in DC sugli ingressi della tensione di alimentazione. Il codice diagnostico indica l'ingresso in cui si verifica il problema.	
	7	Catena sicurezza		
	8	Valvola sicurezza		
	9	Trasformatore accensione		
	10	Valvola combustibile 1		
	11	Valvola combustibile 2		
	12	Valvola combustibile 3		
	13	Reset		
<b>106</b>	<b>#</b>			
<b>107</b>	<b>#</b>	Errore interno interrogazione contatto		Eseguire reset; se l'errore continua a ripetersi, sostituire l'unità
<b>108</b>	<b>#</b>			
<b>110</b>	<b>#</b>	Errore interno testo controllo tensione		Eseguire reset; se l'errore continua a ripetersi, sostituire l'unità
<b>111</b>	<b>#</b>	Alimentazione sottotensione		Tensione alimentazione troppo bassa
<b>112</b>	<b>0</b>	Ripristino tensione alimentazione	Eseguire reset su ripristino alimentazione (no errore)	
<b>113</b>	<b>#</b>	Errore interno supervisione tensione	Eseguire reset; se l'errore continua a ripetersi, sostituire l'unità	
<b>115</b>	<b>#</b>	Errore interno contatore sistema		
<b>116</b>	<b>0</b>	Ciclo vita dispositivo in zona critica	Raggiunta soglia di allarme. Sostituire l'unità.	
<b>117</b>	<b>0</b>	Ciclo vita superato: funzionamento non ammesso.	Raggiunta soglia di spegnimento. Sostituire l'unità.	
<b>120</b>	<b>0</b>	Impulso di Interrupt in ingresso contatore combustib.	Troppi impulsi di disturbo in ingresso ai contatori combustibile. Migliorare EMC	
<b>121</b>	<b>#</b>			
<b>122</b>	<b>#</b>			
<b>123</b>	<b>#</b>			
<b>124</b>	<b>#</b>	Errore interno accesso a EEPROM	Eseguire un reset, ripetere l'ultima impostazione / controllare. Ripristinare i parametri, se l'errore persiste, sostituire l'unità.	
<b>125</b>	<b>#</b>			
<b>126</b>	<b>#</b>			
<b>127</b>	<b>#</b>			
<b>128</b>	<b>0</b>	Err. int. acc. a EEPROM - sincr. durante inizializzazione		
<b>129</b>	<b>#</b>	Errore interno accesso a EEPROM – sincronizzazione	Eseguire un reset, ripetere l'ultima impostazione / controllare. Ripristinare i parametri, se l'errore persiste, sostituire l'unità.	
<b>130</b>	<b>#</b>	Errore interno accesso a EEPROM - timetout		
<b>131</b>	<b>#</b>	Errore interno accesso a EEPROM - page on abort		
<b>132</b>	<b>#</b>	Errore int. accesso a EEPROM inizializzazione registro	Eseguire reset; se l'errore continua a ripetersi, sostituire l'unità	
<b>133</b>	<b>#</b>			
<b>134</b>	<b>#</b>	Errore interno accesso a EEPROM – Richiesta sincronizzazione	Eseguire un reset, ripetere l'ultima impostazione / controllare. Ripristinare i parametri, se l'errore persiste, sostituire l'unità.	
<b>135</b>	<b>#</b>			
<b>136</b>	<b>1</b>	Inizia ripristino	Ripristino da backup (no errore)	
<b>137</b>	<b>#</b>	Errore interno – backup / ripristino		
	157	Ripristino – ok, ma backup inferiore a insieme dati sistema	Ripristino con successo, ma insieme dati di backup inferiore a insieme dati di sistema	
	241	Ripristino – interruzione per segnale ASN	Il Backup ha segnale di accesso ASN non trasmissibile e non può ripristinare l'unità	

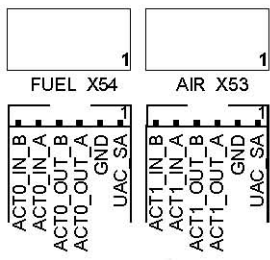
	242	Backup – backup eseguito non consistente	Backup contiene errori e non può essere trasferito all'unità
	243	Backup – confronto dati con microprocessore guasto	Ripetere reset e backup
	244	Dati Backup non compatibili	Dati Backup non compatibili con l'attuale versione del software, il ripristino non è possibile.
	245	Errore accesso alla funzione "Ripristino parametri completo"	Ripetere reset e backup
	246	Scaduto tempo Ripristino durante accesso a EEPROM	Ripetere reset e backup
	247	I dati ricevuto sono incosistenti	Dati Backup non non validi, il ripristino non è possibile
	248	Ripristino attualmente non possibile	Ripetere reset e backup
	249	Ripristino interrotto per errore identificazione bruciatore	Tentativo di Backup su un bruciatore non compatibile
	250	Backup – CRC di una pagina non corretto	Dati Backup non validi, il ripristino non è possibile
	251	Backup – identificazione bruciatore non definita	Definire identificazione bruciatore e ripetere backup
	252	Dopo il ripristino, le pagine non sono visualizzabili	
	253	Ripristino attualmente non possibile	Ripetere reset e backup
	254	Interruzione per trasmissione errore	
	255	Interruzione ripristino per tempo scaduto	Eseguire un reset, controllare le connessioni e ripetere il backup
<b>146</b>	<b>#</b>	<b>Timeout interfaccia LMV...</b>	Riferirsi a documentazione Modbus (A7541)
	1	Modbus timeout	
<b>150</b>	<b>#</b>	<b>TÜV test</b>	
	1	Fase non valida	Il test TÜV può essere avviato solo in fase 60 (funzionamento)
	2	TÜV test, uscita di default troppo bassa	TÜV test, uscita predefinito di prova deve essere inferiore al limite inferiore di uscita
	3	TÜV test, uscita di default troppo alta	TÜV test, uscita predefinito di prova deve essere più alto del limite superiore di uscita
	4	TÜV test, termine test manuale	Nessun errore: Terminato manualmente test di prova TÜV da parte dell'utente
	5	TÜV test timeout Вышло время теста TUV	Nessuna perdita di fiamma dopo che le valvole del combustibile sono state chiuse 1. Verificare la presenza di luce esterna 2. Controllare il cablaggio 3. Verificare se una delle valvole sono perdite
<b>165</b>	<b>#</b>	Errore interno	
<b>166</b>	0	Errore interno	Eseguire reset; se l'errore continua a ripetersi, sostituire l'unità
<b>167</b>	<b>#</b>	Blocco manuale	
	1	Blocco manuale da contatto	
	2	Blocco manuale da AZL2...	
	3	Blocco manuale da PC tool	Unità è stata bloccata manualmente (no errore)
	8	Blocco manuale da AZL2... Tempo scaduto / interruzione comunicazione	Durante impostazione curva tramite AZL2..., è scaduto il tempo a disposizione per le operazioni all'interno del menù (impostato sul parametro 127), o la comunicazione tra LMV20.100A2BC e AZL2... è stata interrotta
	9	Blocco manuale da PC tool. Interruzione comunicazione	Durante l'impostazione delle curve tramite software ACS410 PC software, la comunicazione tra LMV20.100A2BC e il software ACS410 PC è stata interrotta per più di 30 secondi
	33	Blocco manuale dopo tentativo di ripristino software per PC	Software per PC ha fatto un tentativo di ripristino anche se il sistema ha funzionato correttamente
<b>168</b>	<b>#</b>		
<b>169</b>	<b>#</b>	Errore interno di gestione	Eseguire reset; se l'errore continua a ripetersi, sostituire l'unità
<b>170</b>	<b>#</b>		
<b>171</b>	<b>#</b>	Interno	Eseguire reset; se l'errore continua a ripetersi, sostituire l'unità
<b>200 OFF</b>	<b>#</b>	Errore sistema - libero	No errore

<b>201</b>	<b>OFF UPr 0 / #</b>	Impedimento avviamento	Impedimento avviamento perché non è stata impostata l'unità
	Bit 0 Valenza 1	Modo funzionamento non impostato	
	Bit 1 Valenza 2..3	Rampa combustibile non definita	
	Bit 2 Valenza 4..7	Curve servocomandi non impostate	
	Bit 3 Valenza 8..15	Velocità standardizzata non definita	
	Bit 4 Valenza 16..31	Backup / ripristino non è stato possibile	
<b>202</b>	<b>#</b>	Selezione interna modo funzionamento	Ridefinire modo funzionamento (parametro 201)
<b>203</b>	<b>#</b>	Errore interno	Ridefinire modo funzionamento (parametro 201) Eseguire il reset; se l'errore si ripete, sostituire l'unità
<b>204</b>	Numero fase	Stop programma	Stop programma attivato (no errore)
<b>205</b>	<b>#</b>	Errore interno	Eseguire reset; se l'errore continua a ripetersi, sostituire l'unità
<b>206</b>	0	Combinazione unità non ammessa (unità base - AZL2...)	
<b>207</b>	<b>#</b>	Compatibilità versione unità di base - AZL2...	
	0	Versione unità di base superata	
	1	Versione AZL2... superata	
<b>208</b>	<b>#</b>	Errore interno	Eseguire reset; se l'errore continua a ripetersi, sostituire l'unità
<b>209</b>	<b>#</b>	Errore interno	Eseguire reset; se l'errore continua a ripetersi, sostituire l'unità
<b>210</b>	0	Impost. modo funzion. non autorizzato a unità di base	Selezionare modo funzionamento autorizzato all'unità di base
<b>240</b>	<b>#</b>		
<b>245</b>	<b>#</b>	Errore interno	Eseguire reset; se l'errore continua a ripetersi, sostituire l'unità
<b>250</b>	<b>#</b>		

# Collegamenti elettrici per LMV20



Reserve

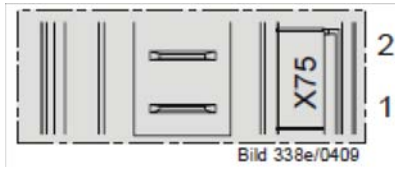


Servocomando combustibile

Servocomando aria

## Varianti collegamenti elettrici per LMV27

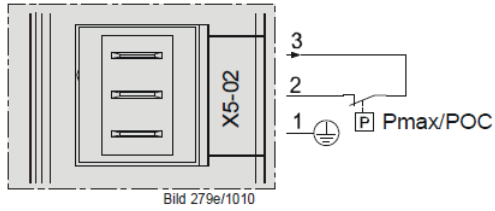
### ConnettoreX75



2 - Ingresso segnale contatore

1 - Alimentazione contatore

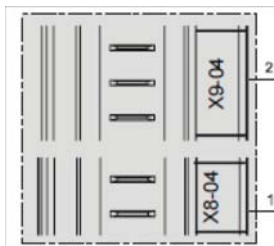
### ConnettoreX5-02



Collegamento Pmax

## Varianti collegamenti elettrici per LMV26

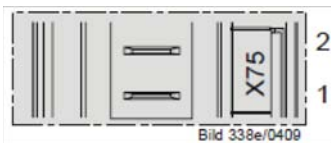
### Connettore X08-04 / X09-04



2 - Combustibile 0

1 - Combustibile 1

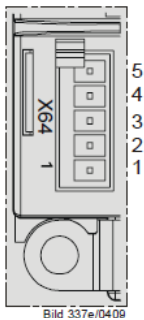
### Connettore X75



2 - Ingresso segnale contatore

1 - Alimentazione contatore

### Connettore X64



5 - Alimentazione sensore giri

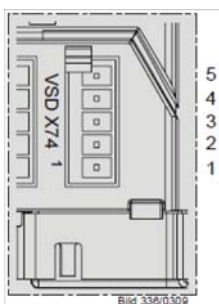
4 - Segnale sensore giri

3 - Segnale di comando inverter o in alternativa 0÷10V % carico

2 - GND (riferimento segnale)

1 - Segnale di comando modulazione (4÷20mA)

### Connettore X74



5 - PWM Alimentazione

4 - PWM Segnale sensore giri

3 - Segnale di comando PWM

2 - GND (riferimento segnale)

1 - Alimentazione esterna 24V DC

## Varianti collegamenti elettrici per LMV37

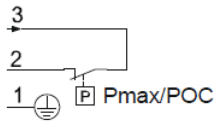
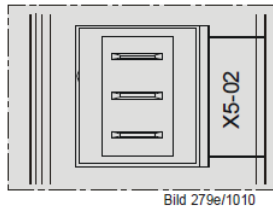
### Connettore X75



2 - Ingresso segnale contatore

1 - Alimentazione contatore

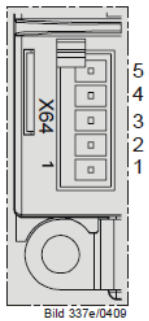
### Connettore X5-02



Collegamento Pmax

Pmax/POC

### Connettore X64



5 - Alimentazione sensore giri

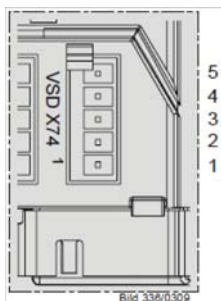
4 - Segnale sensore giri

3 - Segnale di comando inverter o in alternativa 0+10V % carico

2 - GND (riferimento segnale)

1 - Segnale di comando modulazione (4+20mA)

### Connettore X74



5 - PWM Alimentazione

4 - PWM Segnale sensore giri

3 - Segnale di comando PWM

2 - GND (riferimento segnale)

1 - Alimentazione esterna 24V DC



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

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





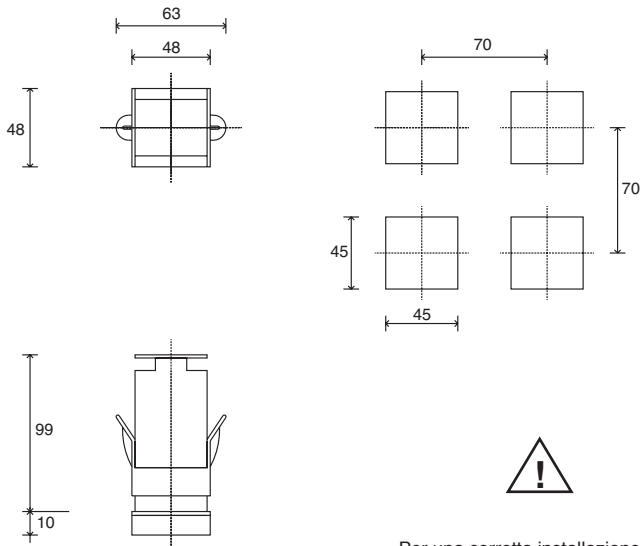
## MANUALE D'USO

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 GEFRAF 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 mm <sup>2</sup>	1 mt
Fili uscita relè	1 mm <sup>2</sup>	3,5 mt
Sonda ingresso termocoppia	0,8 mm <sup>2</sup> compensated	5 mt
Sonda ingresso termoresistenza "PT100"	1 mm <sup>2</sup>	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)

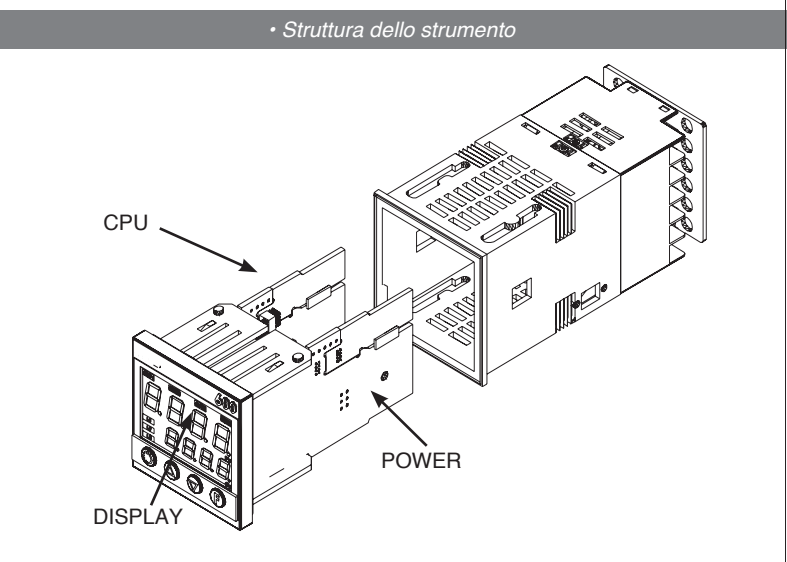
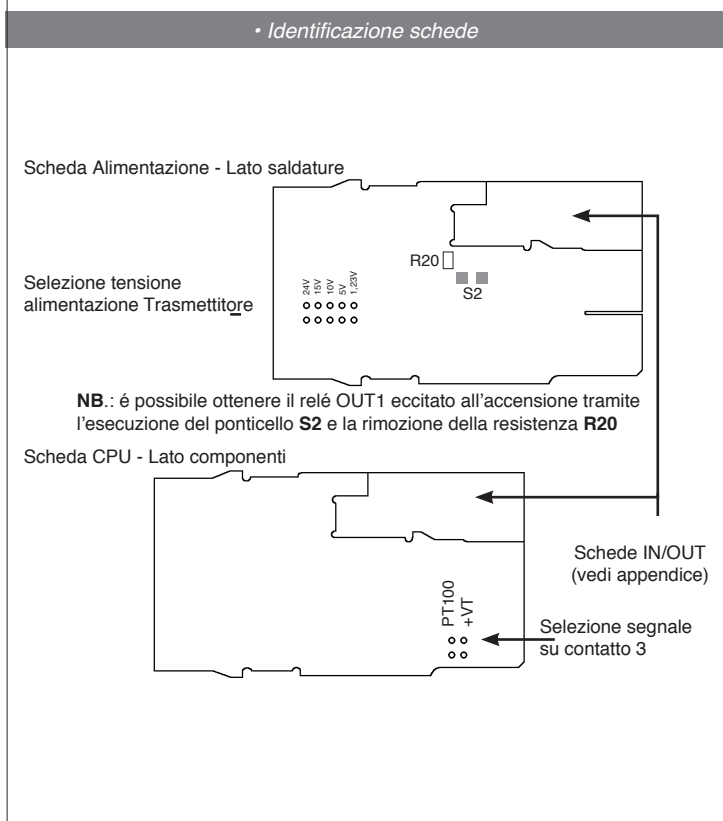
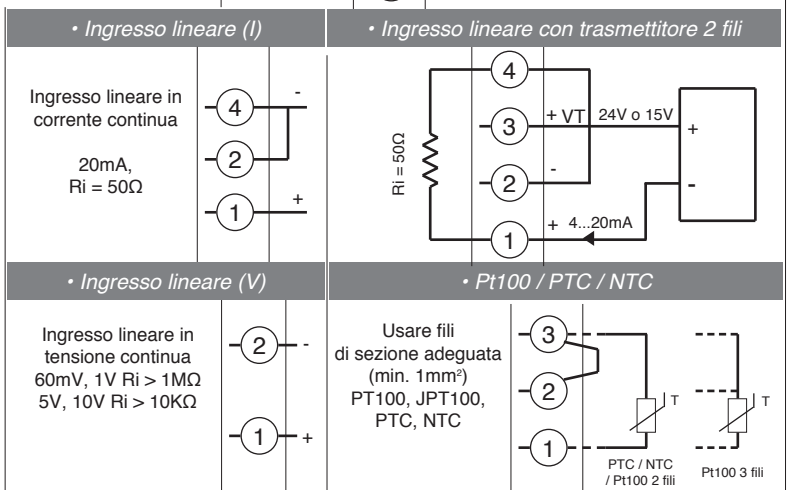
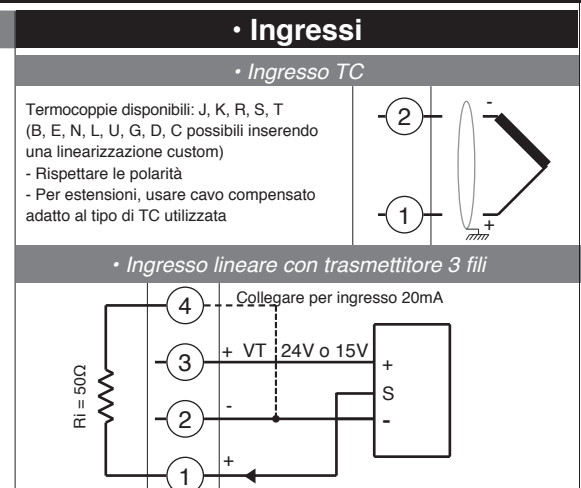
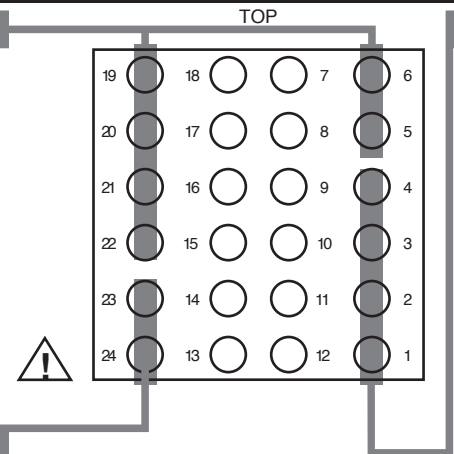
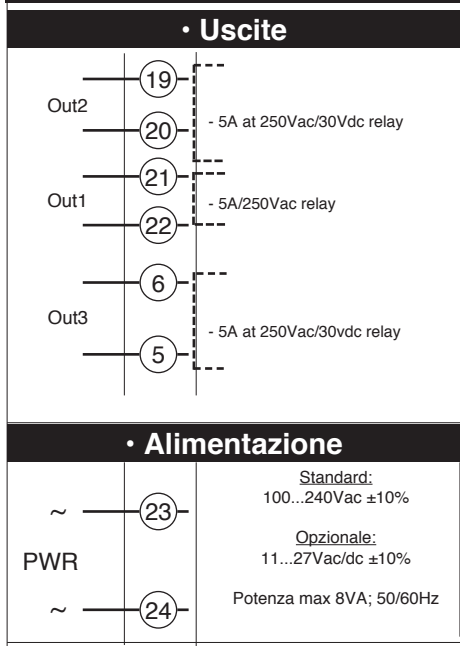
**Display PV:** Indicazione della variabile di processo  
Visualizzazione errori: LO, HI, Sbr, Err  
**LO** = il valore della variabile di processo  $\leq$  di LO\_S  
**HI** = il valore della variabile di processo  $\geq$  di HI\_S  
**Sbr** = sonda interrotta o valori dell'ingresso oltre i limiti massimi  
**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

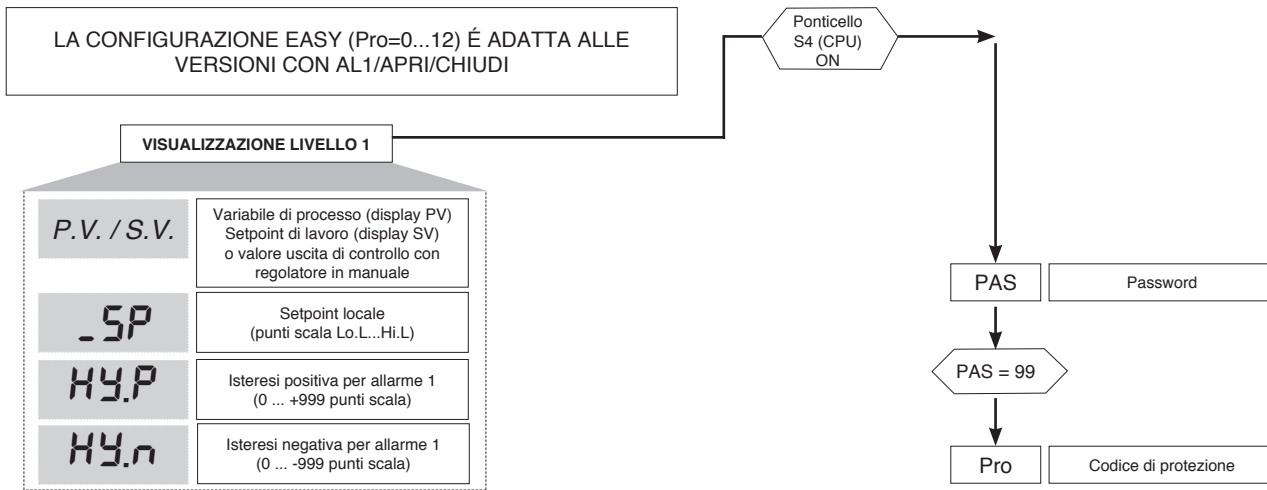
**Pulsante funzione:**  
Permette di accedere alle diverse fasi di configurazione  
Conferma la modifica dei parametri impostati con passaggio al successivo o al precedente se il tasto Auto/Man è premuto

**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

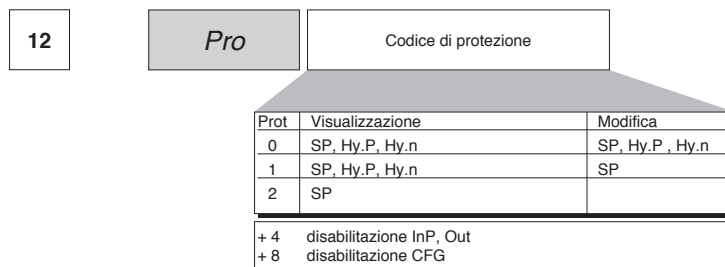
### 4 • CONNESSIONI



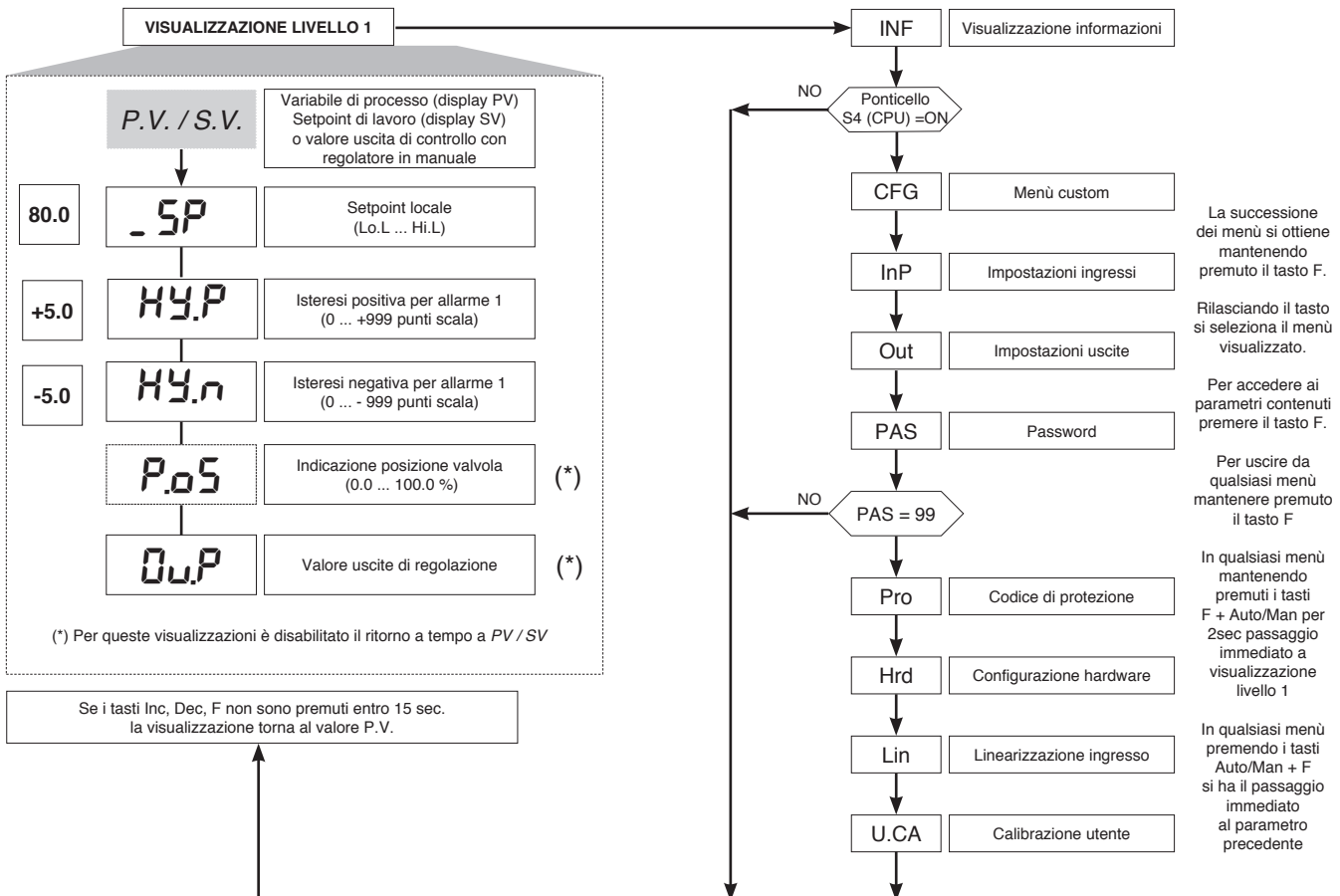
## 5 · PROGRAMMAZIONE E CONFIGURAZIONE “EASY”



### · Pro

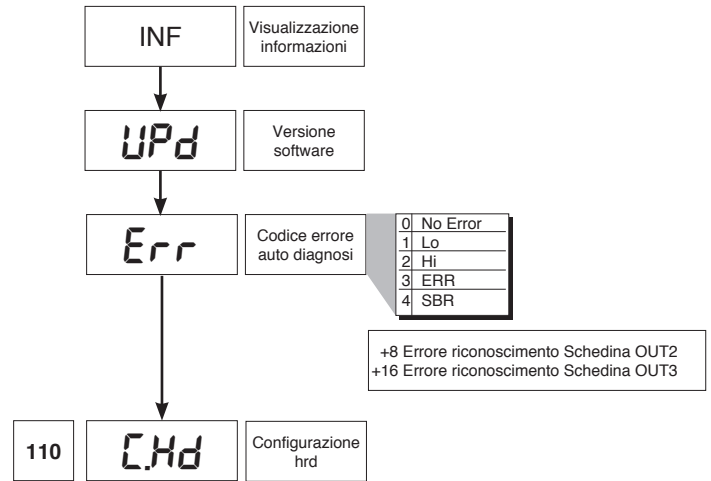


## 6 · PROGRAMMAZIONE e CONFIGURAZIONE

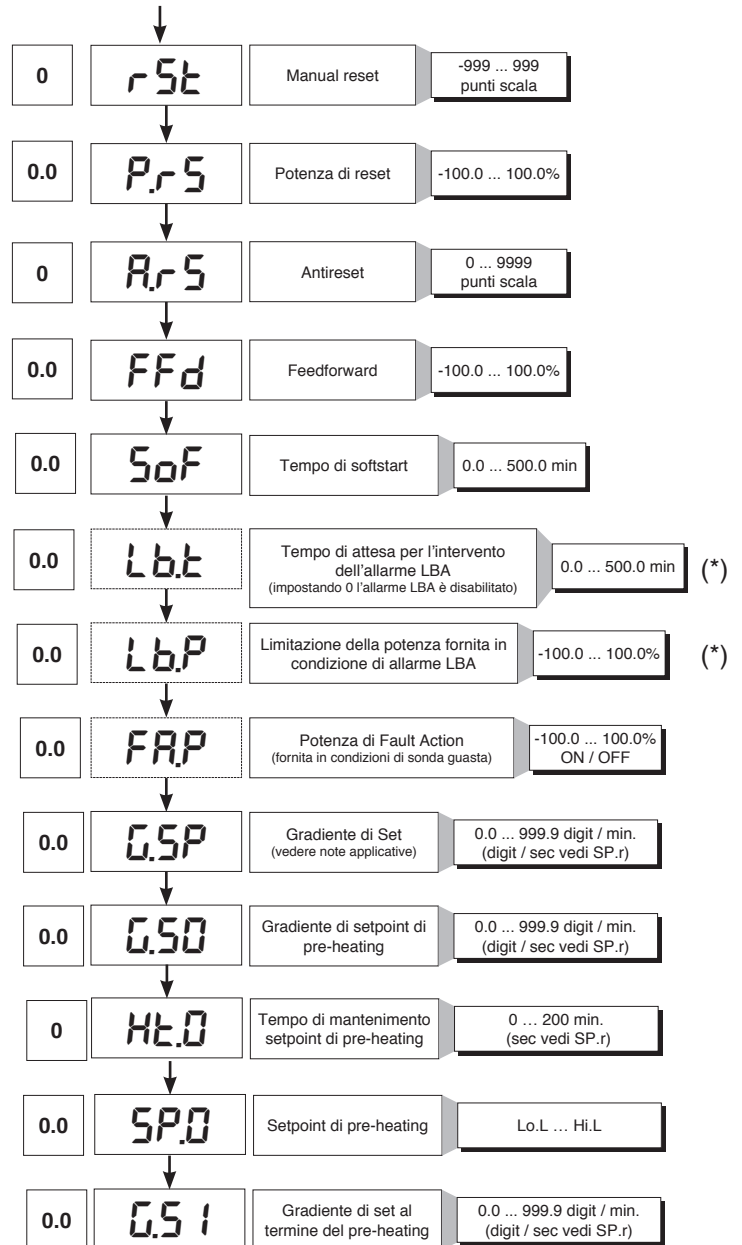
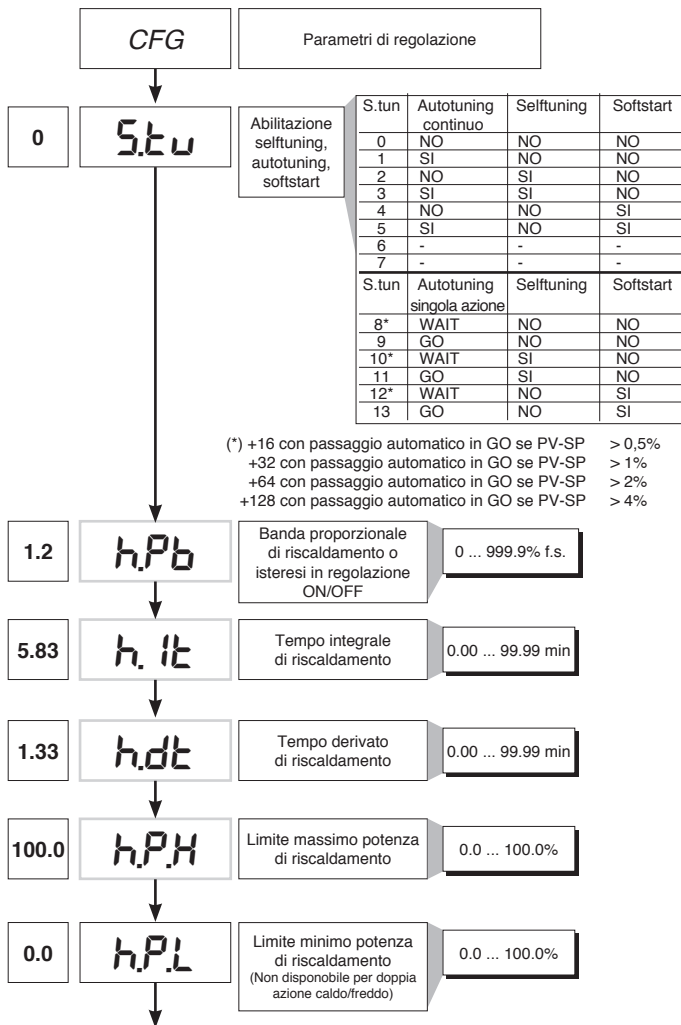


**Nota:** Tutti i parametri che non sono necessari, a seguito della particolare configurazione, non sono visualizzati

## • Visualizzazione InFo



## • CFG



(\*) 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** 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	-328/1562	-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 termocoppie (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.

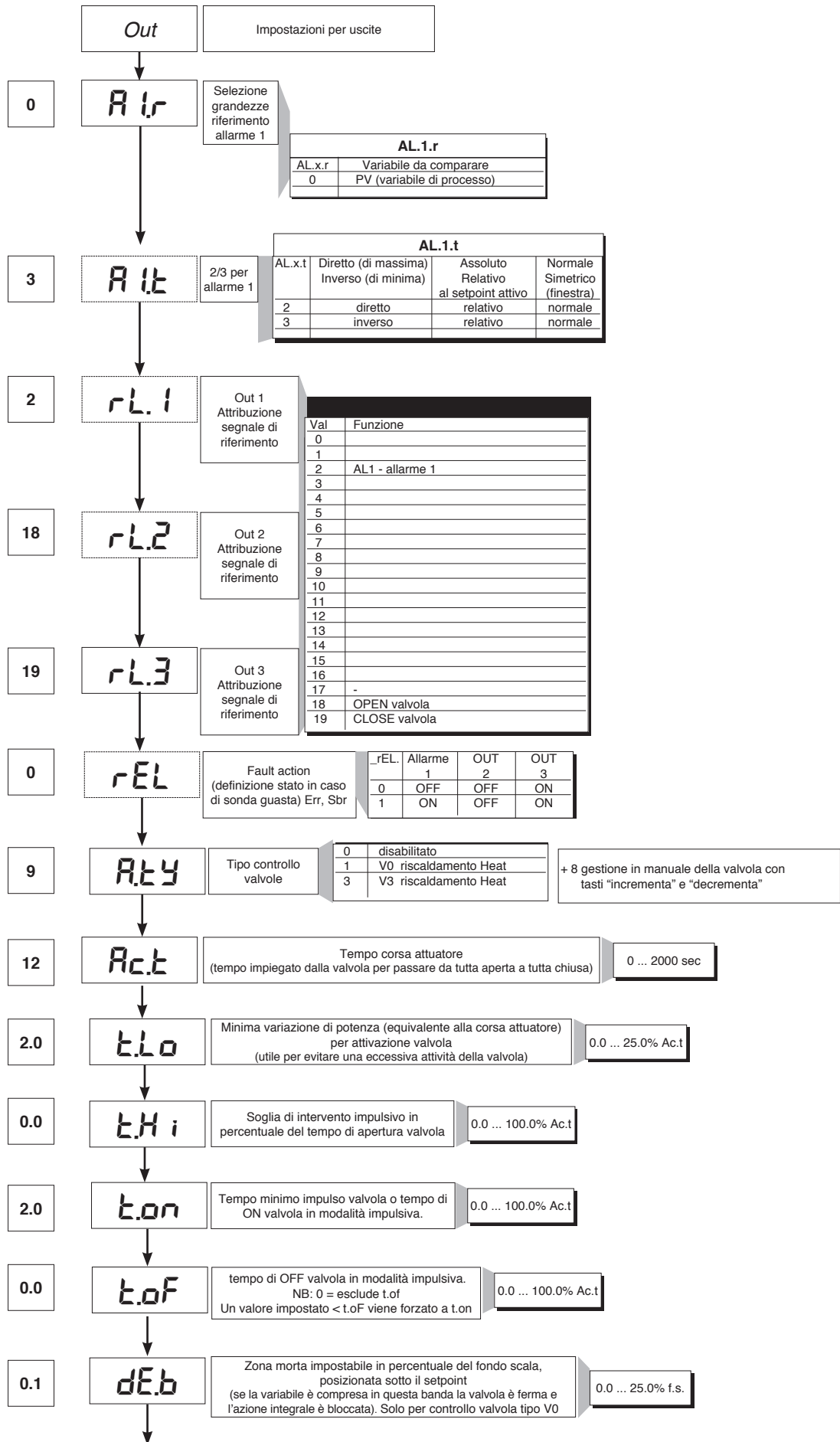
0.0 **Lo.S** Limite minimo di scala ingresso principale min...max scala dell'ingresso selezionato in tyP

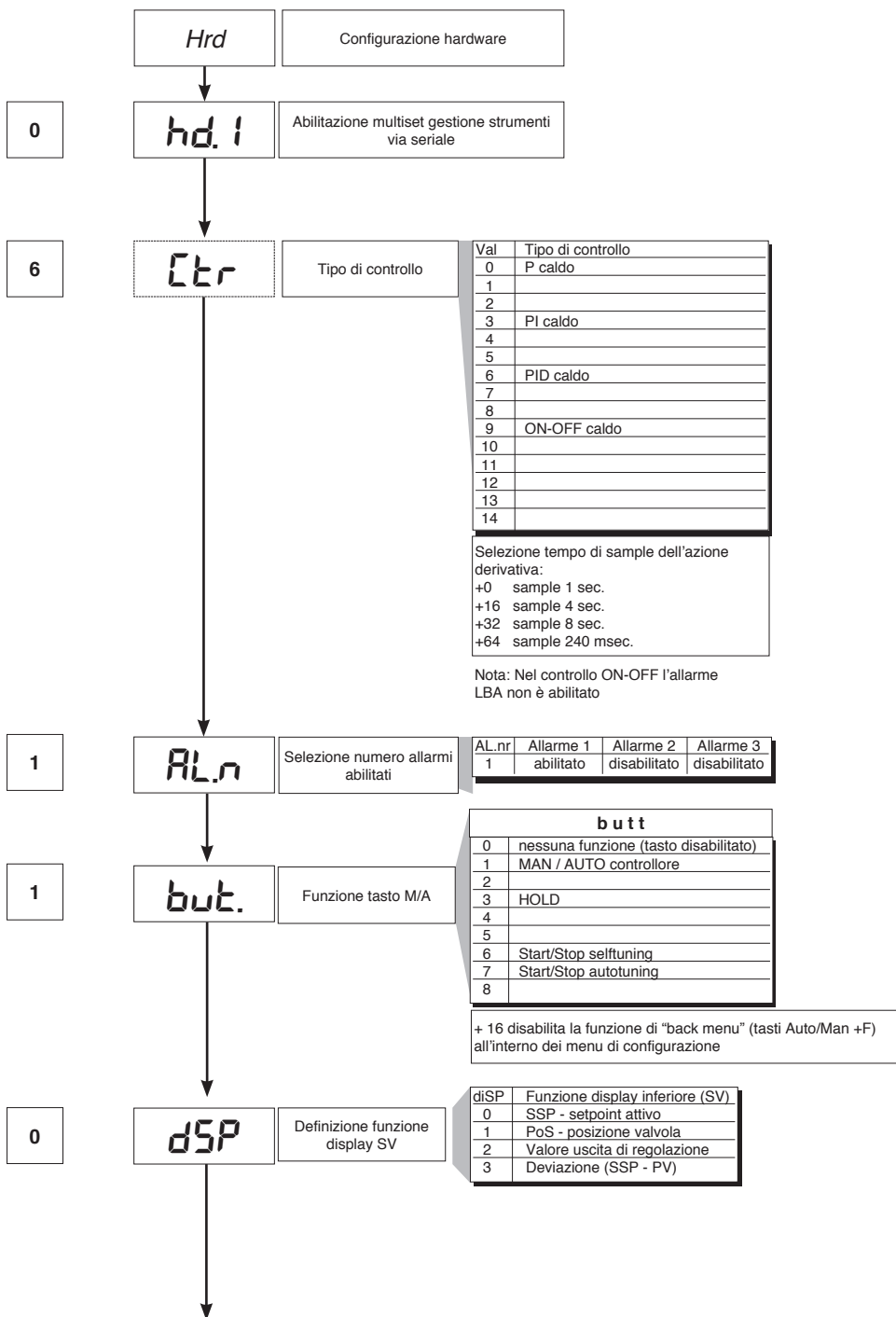
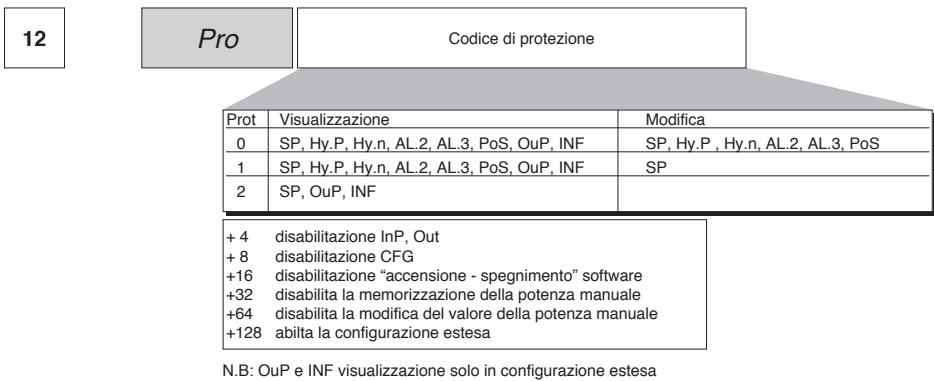
850.0 **Hi.S** Limite massimo di scala ingresso principale min...max scala dell'ingresso selezionato in tyP

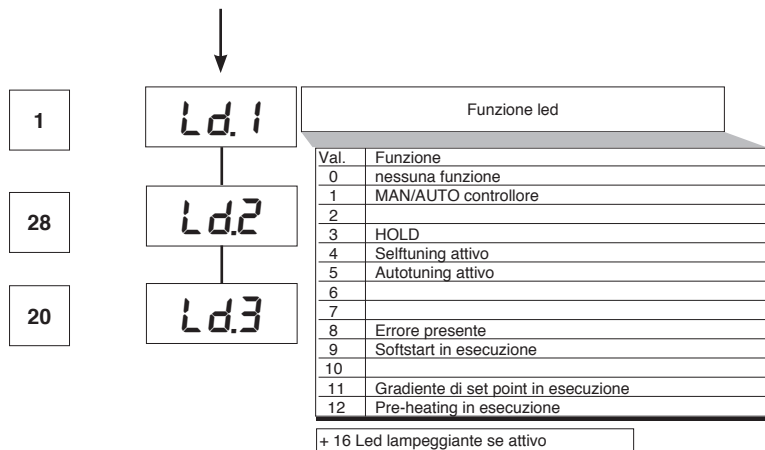
0 **oFS.** Offset di correzione ingresso principale -999 ... 999 punti scala

30.0 **LoL** Limite inferiore impostabilità SP e allarmi assoluti Lo.S ... Hi.S

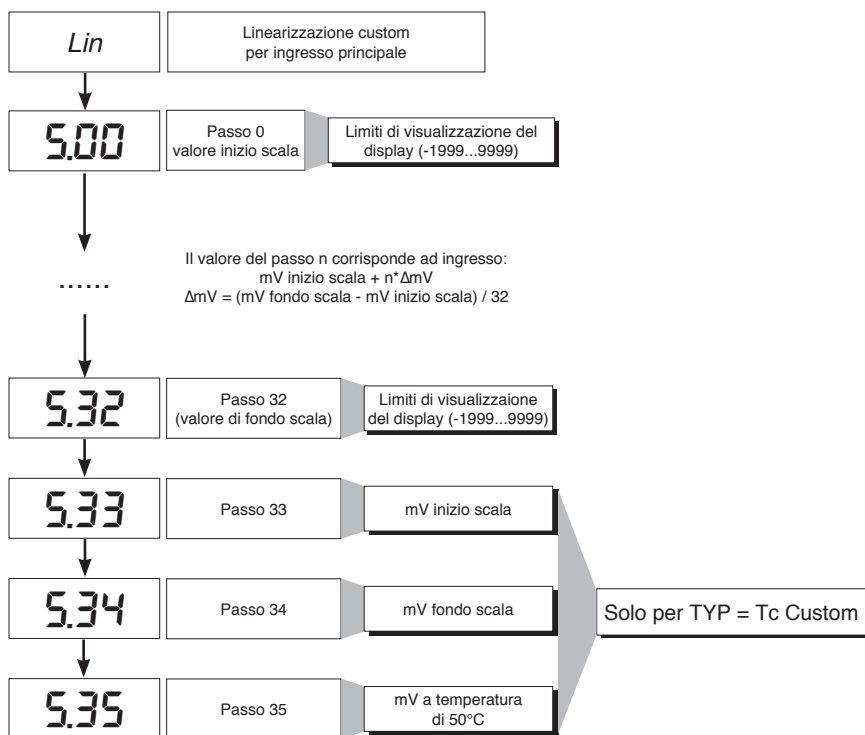
130.0 **HiL** Limite superiore impostabilità SP e allarmi assoluti Lo.S ... Hi.S







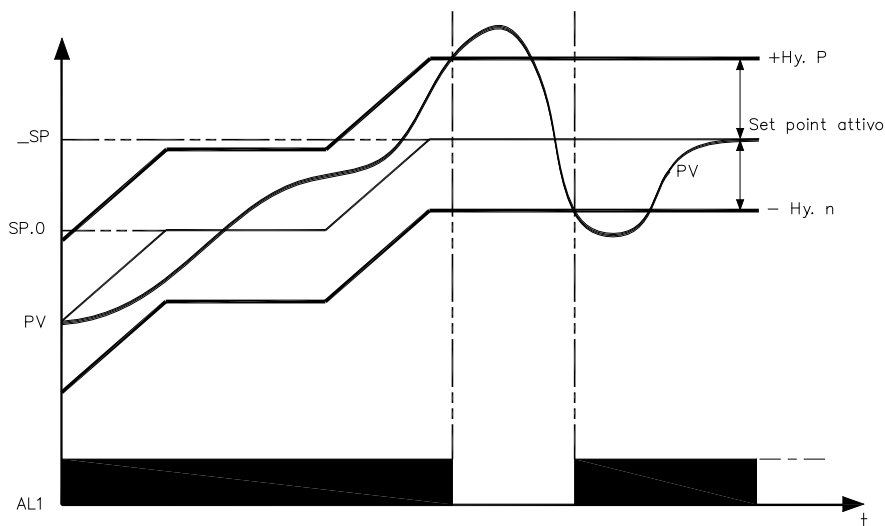
## • Lin



## • U.CAL







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

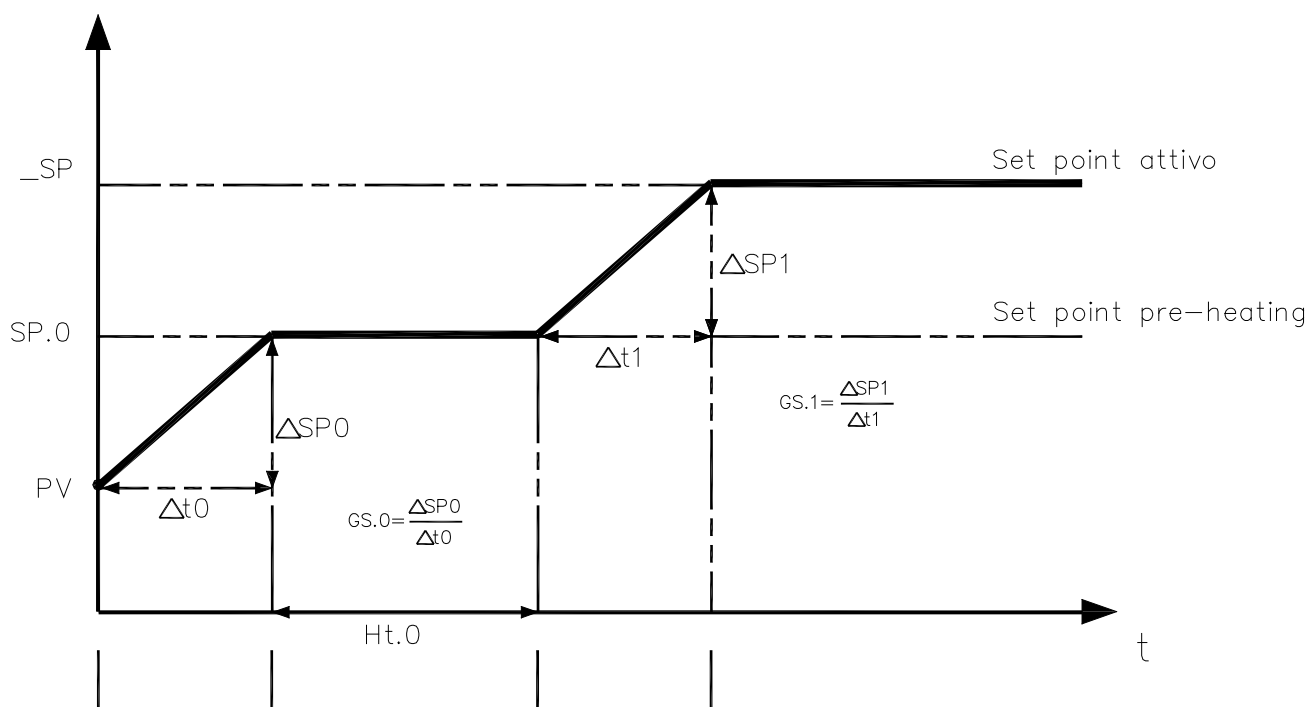
**- Fase di mantenimento.**

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



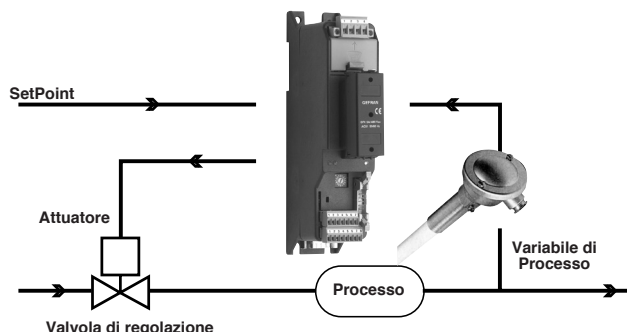
## 9 • REGOLAZIONE CON VALVOLE MOTORIZZATE

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 ( $A_c.t$ ) 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  $A_c.t$ .

- 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 è esclusa.

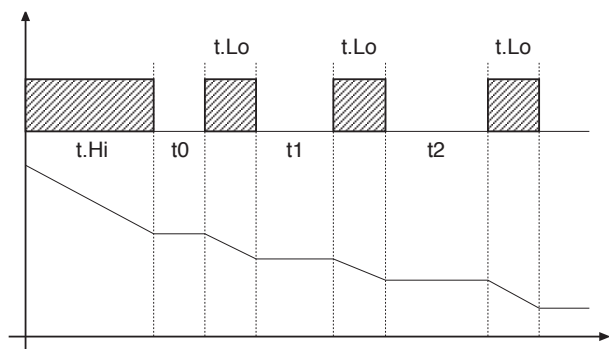


Grafico relativo al comportamento, all'interno della banda con tempo integrale  $\neq 0$ .

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  $A.ty \geq 8$  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 comando 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).

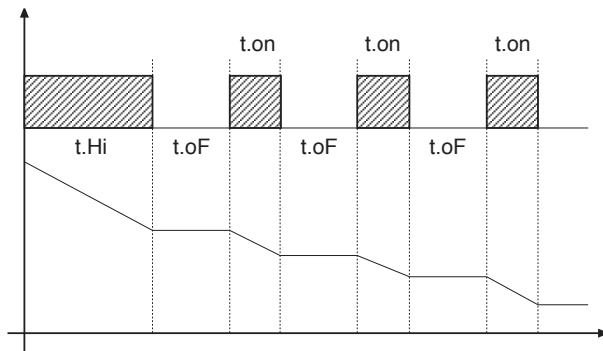
La frequenza e la durata degli impulsi è correlata al tempo integrale ( $h.it$  oppure  $c.it$ ).

*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  $t.oF \neq 0$  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).

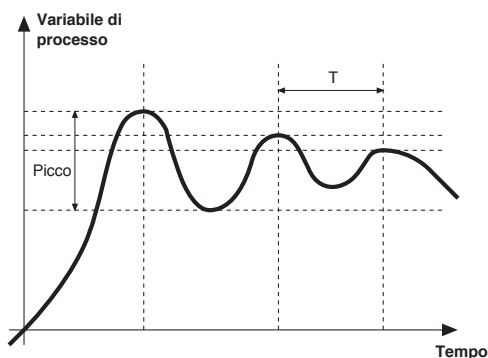
\* L'aumento dell'Azione Derivativa, corrispondente ad un aumento del Tempo Derivativo, riduce la deviazione ed evita oscillazioni fino ad un valore critico del Tempo Derivativo oltre il quale aumenta la deviazione e si verificano oscillazioni prolungate.

\* 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 GEFTRAN.

- 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

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

(V massimo - V minimo) è il range di scala.

Valore di tempo integrale  $I_t = 1,5 \times T$

Valore di tempo derivativo  $d_t = I_t/4$

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  $\neq 0$ , 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 è impostato  $\neq 0$ , questo è 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 disinscrive 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. Spegnerlo 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 selftuning 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:  $Cpb = Hpb \times K$ ; dove  $K = Cpb / Hpb$  al momento dell' avviamento del selftuning). Dopo l' esaurimento il codice **Stun** è annullato automaticamente.

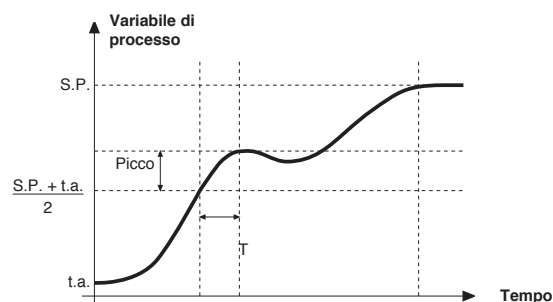
Note:

- La procedura non si attiva se la temperatura è superiore al set-point per controllo tipo caldo, o se è 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



## • 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

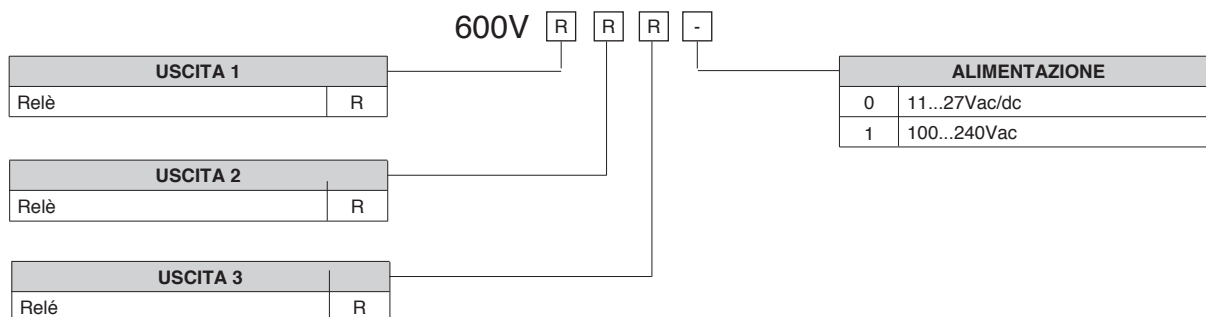
Kit composto da:

- 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



## • 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 (inflammabile 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 collegamento 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 <60Ω; 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.**

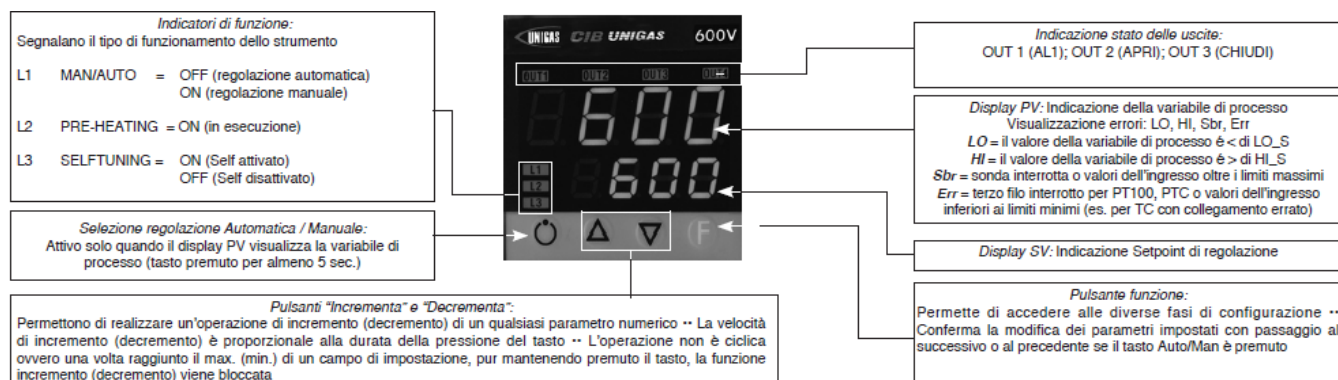


## Configurazione regolatore 600V RRR0-1-T73

### 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**

<b>CFG</b>	
S.tun	0
hPb	1,2
hIt	5,83
hdt	1,33
...	

<b>InP</b>	
...	
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)

<b>Out</b>	
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)

<b>PAS</b>	99 poi premere e tenere premuto <b>F</b> fino a visualizzare <b>Hrd</b>
<b>Hrd</b>	
...	
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 :**

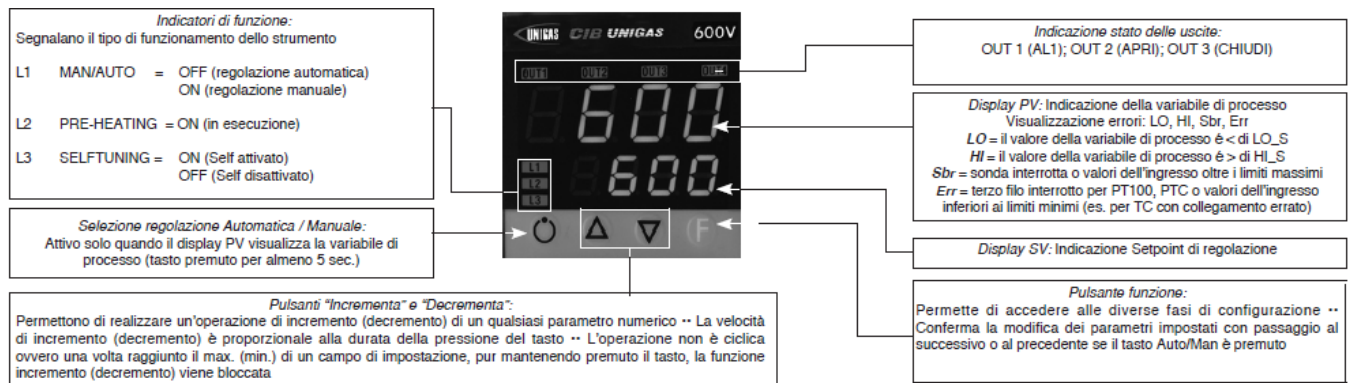
Tenendo premuti i tasti **freccia su + F** per più di 5 sec. Lo strumento spegne il software, non comanda più le uscite e visualizza solamente la variabile di processo misurata dalla sonda.

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)

<b>Out</b>	
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)

<b>PAS</b>	99 poi premere e tenere premuto <b>F</b> fino a visualizzare <b>Hrd</b>
<b>Hrd</b>	
...	
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 :**

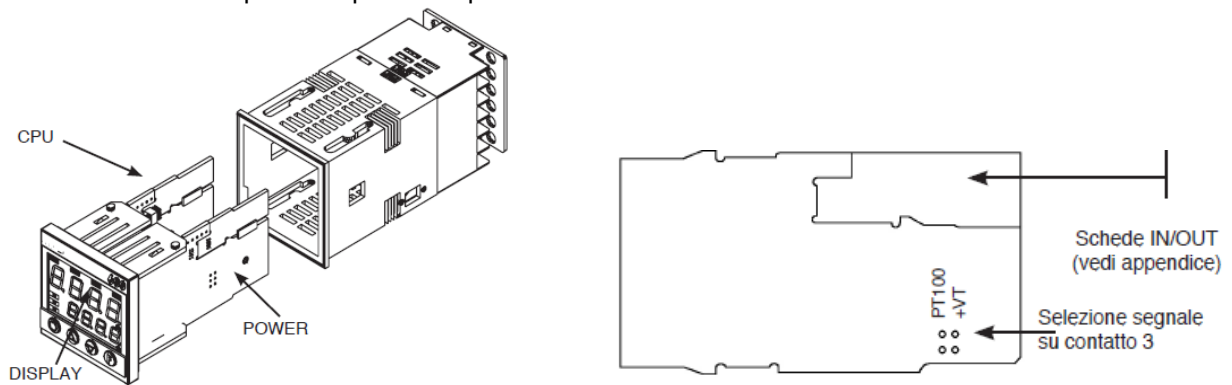
Tenendo premuti i tasti **freccia su + F** per più di 5 sec. Lo strumento spegne il software, non comanda più le uscite e visualizza solamente la variabile di processo misurata dalla sonda.

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 abilitare 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 valore 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 <b>F</b> fino a visualizzare <b>Hrd</b>
<b>Hrd</b>	
...	
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**

<b>CFG</b>	
S.tun	0
hPb	1,2
hIt	5,83
hdt	1,33
...	

<b>InP</b>	
....	
tyP	2 (termocoppia <b>K</b> 0÷1300°C) / 0 (termocoppia <b>J</b> 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 <b>K</b> ) / 1000 (max scala sensore tc <b>J</b> )
oFS	0 (offset di correzione ingresso)
Lo.L	0 (limite inferiore impostazione set-point)
Hi.L	1300 (limite superiore impostazione set-point) per tc <b>K</b> / 1000 per tc <b>J</b>

<b>Out</b>	
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)

<b>PAS</b>	99 poi premere e tenere premuto <b>F</b> fino a visualizzare <b>Hrd</b>
<b>Hrd</b>	
...	
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.







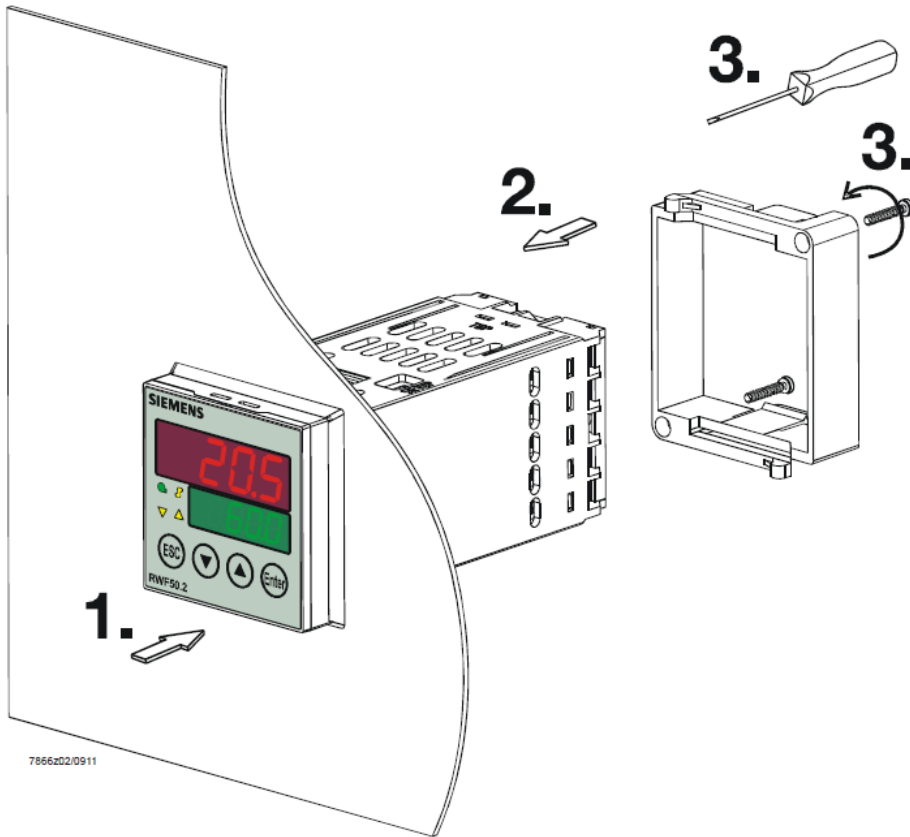
# RWF50.2x & RWF50.3x



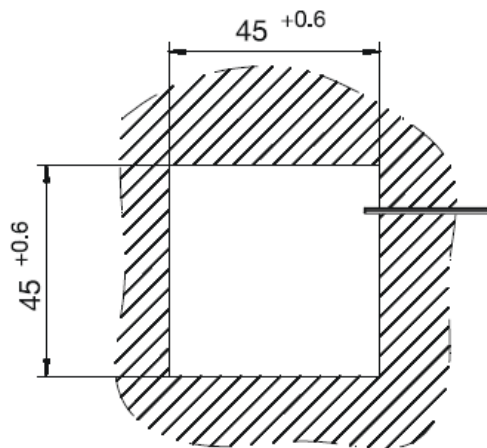
*Manuale uso*

## MONTAGGIO DELLO STRUMENTO

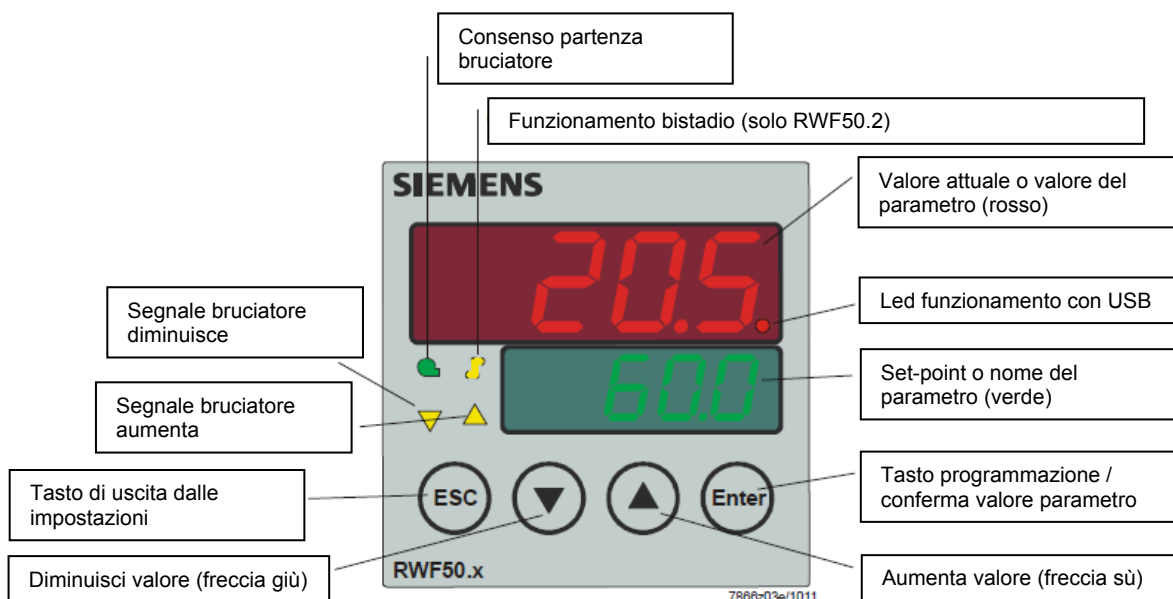
Montare lo strumento utilizzando l'apposito supporto come mostrato in figura. Per i collegamenti elettrici dello strumento e delle sonde seguire le indicazioni riportate negli schemi elettrici del bruciatore.



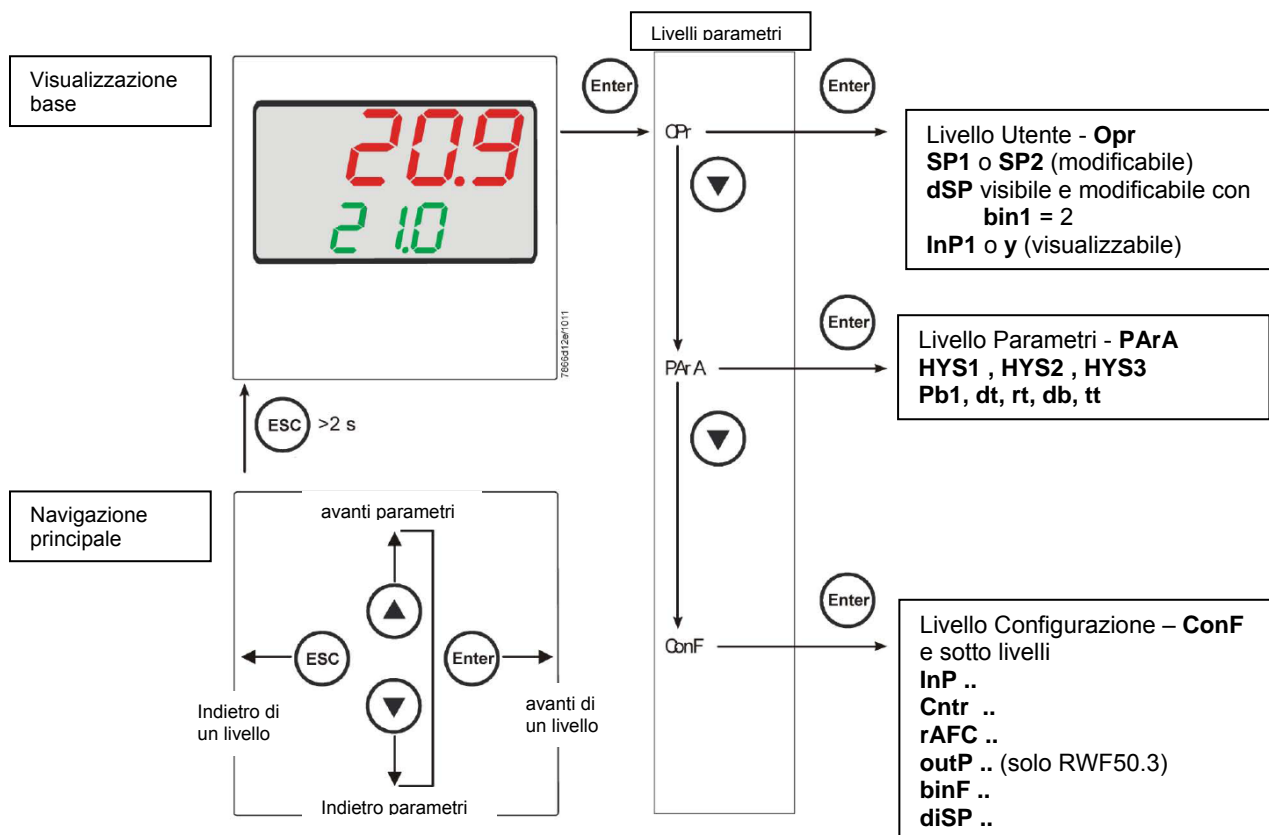
7866202/0911



# 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 **freccie 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 <b>bin1</b> = 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 <b>CACT</b> = 0)
Differenziale accensione 2° stadio in funzionamento raffreddamento (*)	HYS5	HYS6...0,0 digit	5	Non usato (attivo solo con parametro <b>CACT</b> = 0 e con parametro <b>bin1</b> = 4)
Differenziale superiore di spegnimento in funzionamento raffreddamento (*)	HYS6	0,0... -1999 digit	5	Non usato (attivo solo con parametro <b>CACT</b> = 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	<b>1</b>	<b>Pt100 3 fili</b>
	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.. <b>0</b> .. +9999	Correzione valore misurato dal sensore
SCL1 minimo scala	-1999.. <b>0</b> .. +9999	minimo valore scala (per ingressi ohm, mA, V)
SCH1 massimo scala	-1999.. <b>100</b> .. +9999	massimo valore scala (per ingressi ohm, mA, V)
dF1 filtro digitale	0.. <b>0,6</b> ...100	filtro digitale di 2° ordine (tempo in secondi 0 = filtro escluso)
Unit Unità di misura temperatura	<b>1</b> 2	<b>1 = gradi Celsius</b> 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

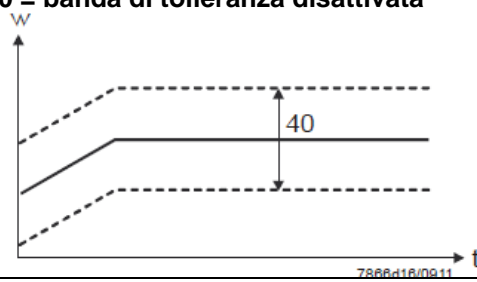
Parametro	Valore	Descrizione
CtYP tipo di regolazione	<b>1</b> 2	<b>1 = uscita 3 punti (apri-stop-chiudi solo con RWF50.2)</b> 2 = uscita continua (solo con RWF50.3)
CACT azione di funzionamento	<b>1</b> 0	<b>1 = azione di riscaldamento</b> 0 = azione di raffreddamento
SPL minimo scala set-point	-1999.. <b>0</b> ..+9999	minimo valore scala set-point
SPH massimo scala set-point	-1999.. <b>100</b> ..+9999	massimo valore scala set-point
oLLo minimo set-point funzionamento	<b>-1999</b> .... +9999	minimo valore set-point di funzionamento
oLHi massimo set-point funzionamento	-1999.... <b>+9999</b>	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	<b>0</b> 1 2	tipo di scala gradi/tempo da scegliere <b>0 = disattivato</b> 1 = gradi Kelvin/minuto 2 = gradi Kelvin/ora
rASL percentuale di rampa	<b>0,0</b> ... 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	<b>0</b> ...9999	larghezza tolleranza rampa (in °K) rispetto al set-point <b>0 = banda di tolleranza disattivata</b> 
rAL limite rampa	<b>0</b> ...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 <b>4</b>	1 = ripetizione ingresso analogico 1 con eventuale conversione del segnale in funzione del parametro <b>SiGn</b> <b>4 = controllo modulazione</b>
SiGn tipo segnale di uscita	<b>0</b> 1 2	uscita di comando continua (morsetti A+, A-) <b>0 = 0÷20mA</b> 1 = 4÷20mA 2 = 0÷10V
rOut valore quando fuori range	<b>0...101</b>	segnale in percentuale quando l'ingresso è fuori range
oPnt valore minimo uscita	-1999... <b>0</b> ...+9999	valore minimo dell'uscita di comando (morsetti A+, A-) (valido solo con <b>FnCt = 1</b> )
End valore massimo uscita	-1999... <b>100</b> ...+9999	valore massimo dell'uscita di comando (morsetti A+, A-) (valido solo con <b>FnCt = 1</b> )

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

**ConF > binF**

Parametro	Valore	Descrizione
bin1 ingresso digitale (morsetti DG – D1)	<b>0</b> 1 2 4	<b>0 = funzione disabilitata</b> 1 = cambio set-point (SP1 / SP2) 2 = modifica set-point ( <b>Opr</b> parametro <b>dSP</b> = 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 <b>1</b> 4 6 7	Valore visualizzato sul display superiore : 0 = display spento <b>1 = valore ingresso analogico</b> 4 = posizione angolare regolatore 6 = valore set-point 7 = valore finale con protezione shock termico
diSL display inferiore (verde)	0 1 4 <b>6</b> 7	Valore visualizzato sul display inferiore : 0 = display spento 1 = valore ingresso analogico 4 = posizione angolare regolatore <b>6 = valore set-point</b> 7 = valore finale con protezione shock termico
tout timeout	<b>0..180</b> ..250	tempo in secondi, in cui il regolatore torna automaticamente alla visualizzazione base se non vengono premuti pulsanti
dECP punto decimale	<b>0</b> 1 2	<b>0 = nessun decimale mostrato</b> 1 = un decimale mostrato 2 = due decimali mostrati
CodE livelli di blocco	<b>0</b> 1 2 3	<b>0 = nessun blocco</b> 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.



7866204/0911

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 :



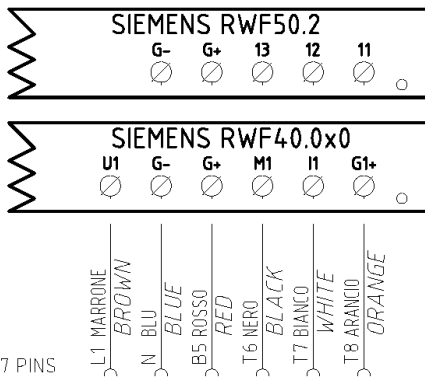
7866205/0911

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



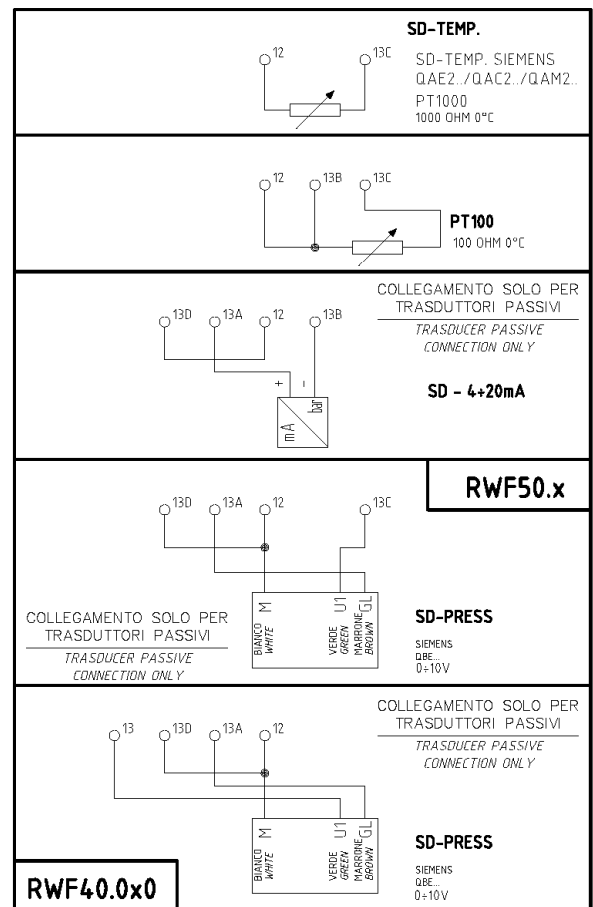
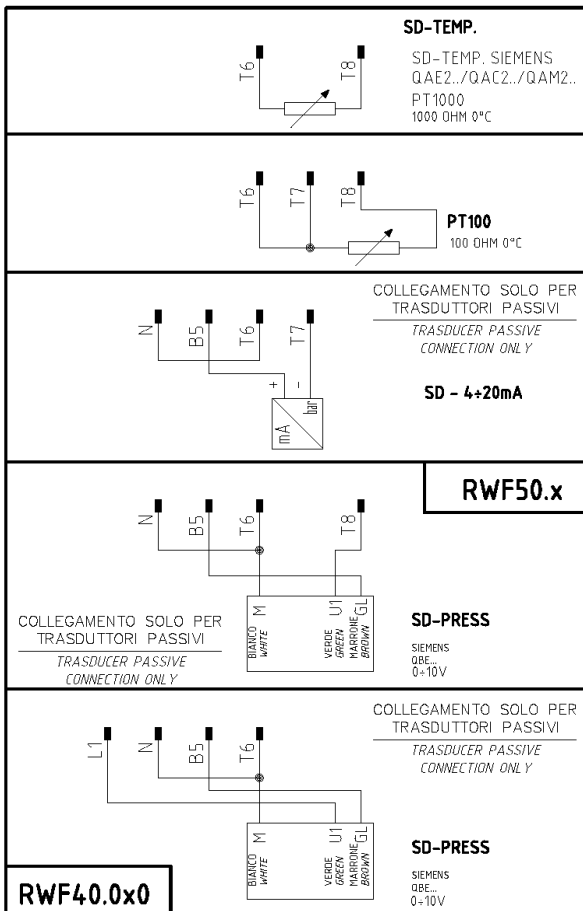
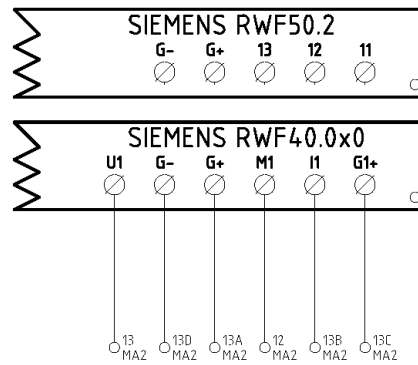
## Collegamenti elettrici :

Versioni con connettore 7 poli

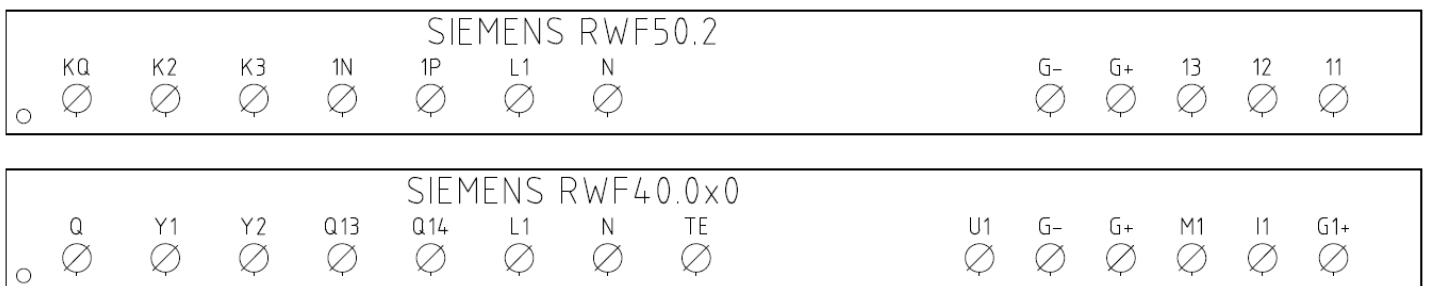


CONN. 7 PINS

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				
	FnCt	SiGn	rOut	OPnt	End
Parametro	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.

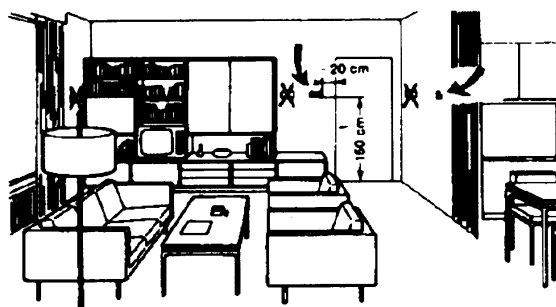
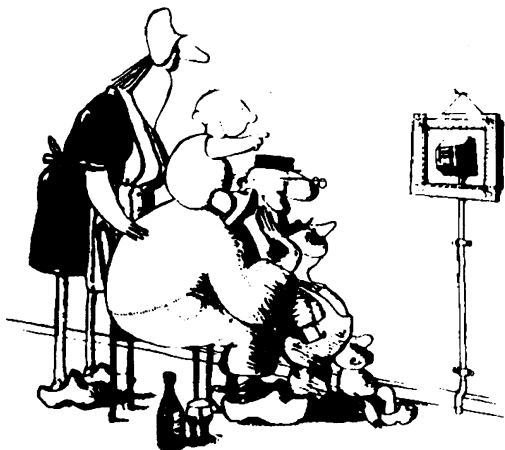
La misura avviene in base alle caratteristiche costruttive (costante di tempo) e secondo ben definite condizioni di impiego.

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.



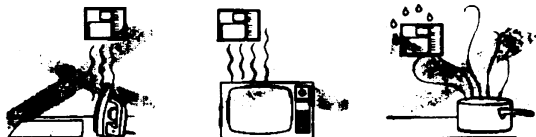
### Sonde esterne (climatiche)

#### Montaggio

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

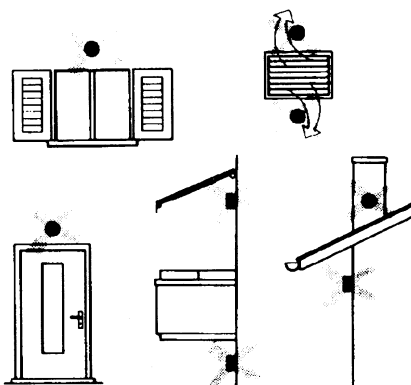
### Essere ammirata è bello ... essere efficace è meglio

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.



**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

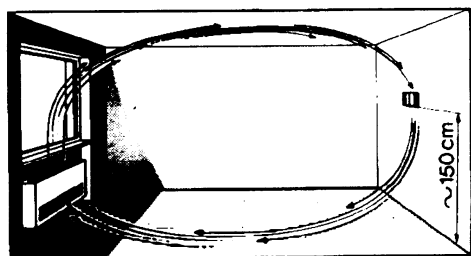


Evitare montaggi in prossimità di finestre, griglie di areazione, all'esterno del locale caldaia, sui camini o protetta da balconi, tettoie.

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

#### 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 da canale e da tubazione

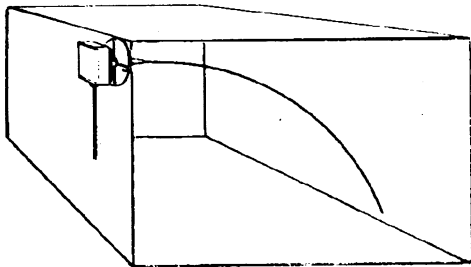
### Montaggio delle sonde di temperatura

Come misura dell'aria in mandata:

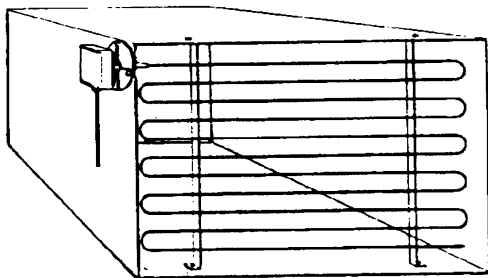
- dopo il ventilatore di mandata oppure
- dopo la batteria da controllare, distanza almeno 0.5 m

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.



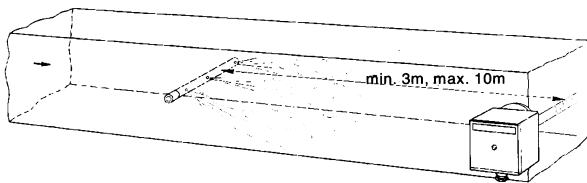
Curvare a mano (mai con utensili), come in figura, la sonda da 0.4 m.



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).



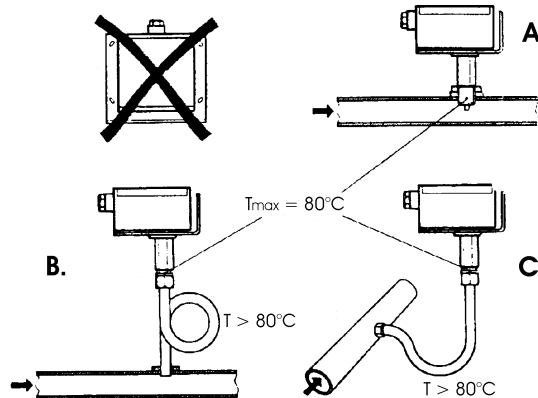
### Montaggio delle sonde di pressione

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

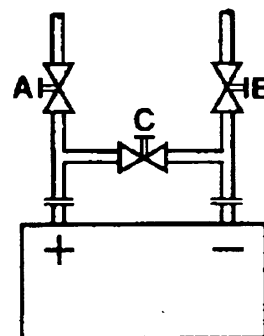
avviamento escludere

1=aprire C 1=aprire C

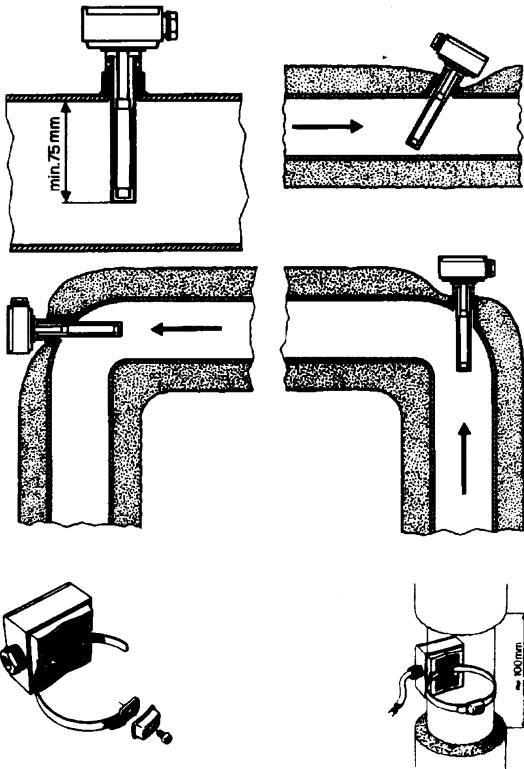
2=aprire A 2=chiudere B

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.

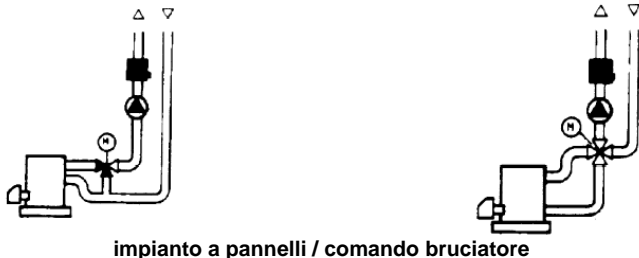
Eliminare l'isolamento e la tinteggiatura (anche l'antiruggine) di un tratto di tubazione di almeno 100mm.

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

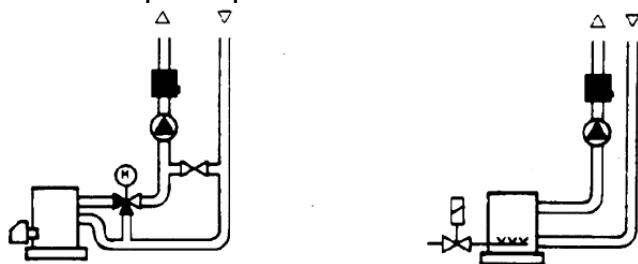
Ubicazione delle sonde (QAD22.../QAE21.../QAP21.../RCA...)

## Con pompe sulla mandata

con valvole a 3 vie / con valvole a 4 vie



impianto a pannelli / comando bruciatore



## 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.

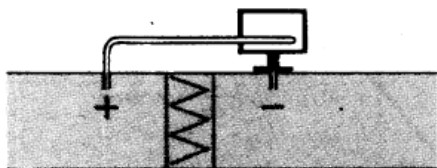
## Con pompe sul ritorno

con valvole a 3 vie / con valvole a 4 vie

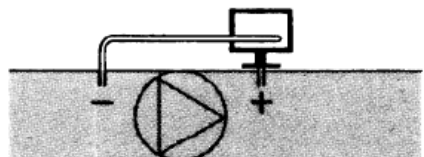


## Sonde e pressostati da canale

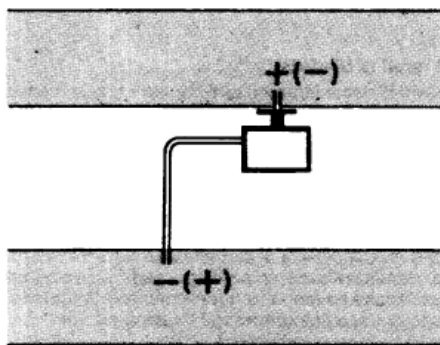
### Montaggio delle sonde di pressione differenziale per aria



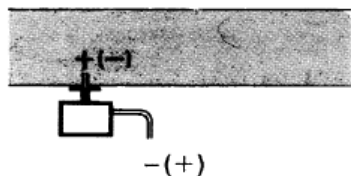
A - Controllo di un filtro (intasamento)



B - Controllo di un ventilatore (monte/valle)



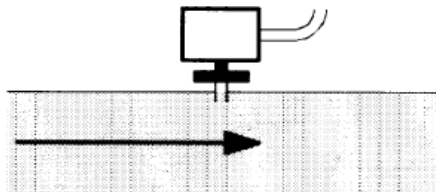
C - Misura della differenza di pressione tra due canali



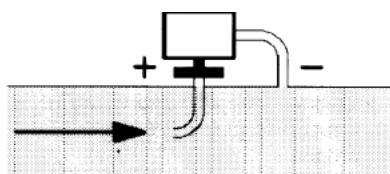
D - Misura della differenza di pressione tra due ambienti oppure fra l'interno del canale e l'esterno

### Principi fondamentali

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



Misura della pressione dinamica

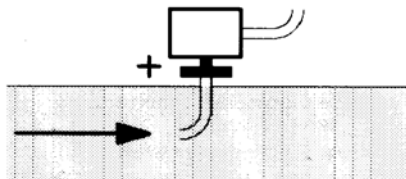


$$Pd = \frac{\gamma v^2}{2g}$$

#### Legenda

- $\gamma$  Kg/m<sup>3</sup>, peso specifico dell'aria
- $v$  m/s, velocità dell'aria
- $g$  9.81 m/s<sup>2</sup> 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

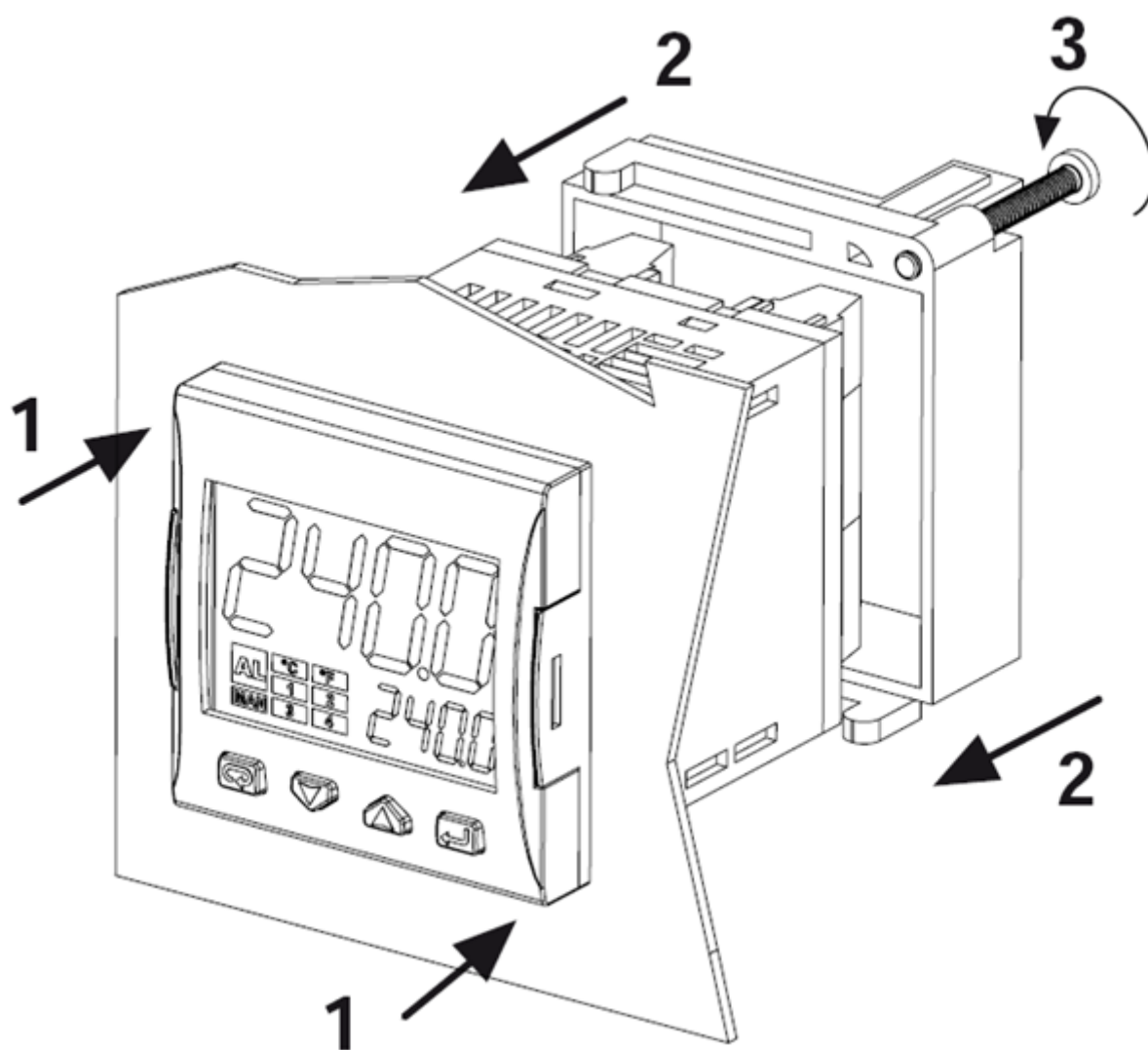
Le informazioni contenute in questo documento sono puramente indicative e non impegnative. L'azienda si riserva la facoltà di apportare modifiche senza obbligo di preavviso.



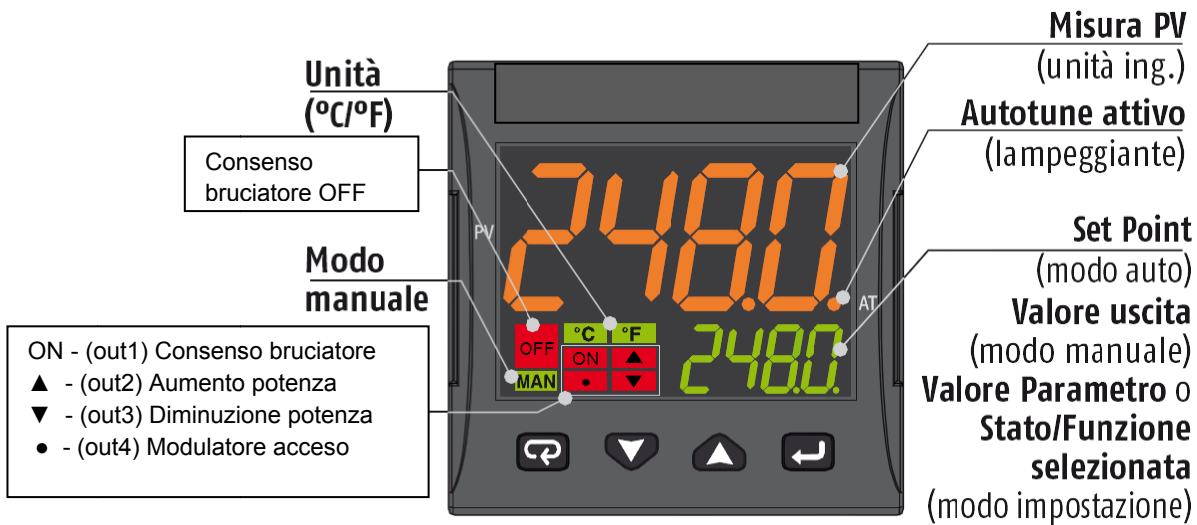
# **Modulatore KM3**

**MANUALE D'USO**

**MONTAGGIO**

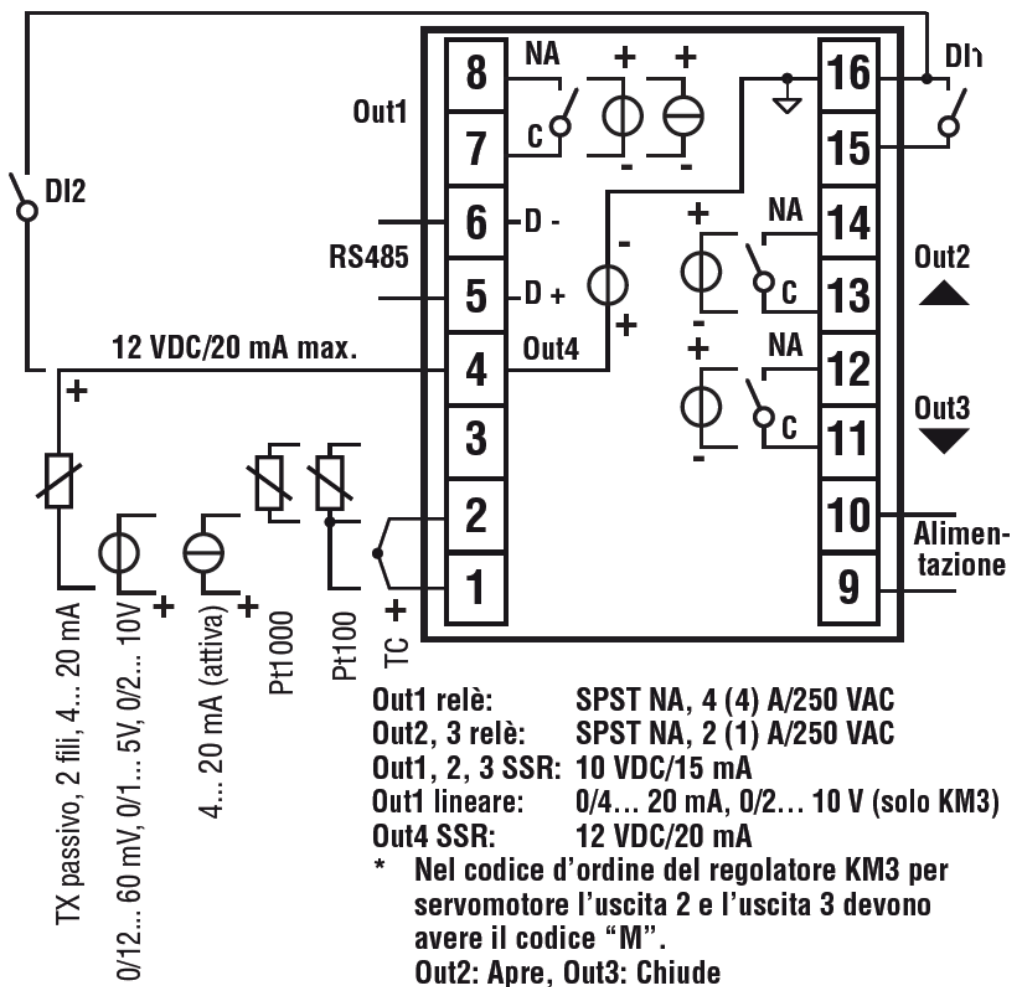


## FRONTALE STRUMENTO



	<b>Modo Operatore</b>	<b>Modo impostazione</b>
	Accesso a: - Comandi operatore (Timer, Selezione Setpoint ...) - Parametri - Configurazione	Conferma e vai al parametro successivo
	Accesso a: - Dati aggiuntivi 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:**

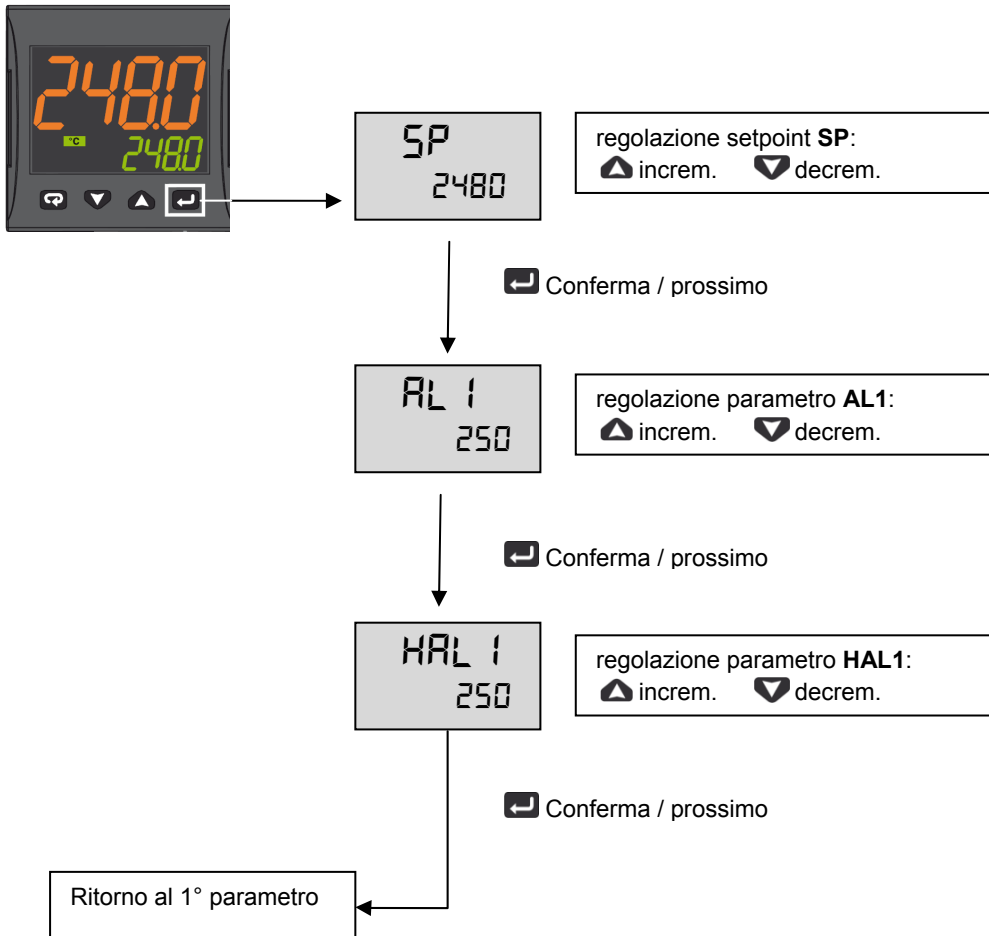
- **Neutro:** morsetto 9
- **Fase:** morsetto 10 ( 100...240 Vac )
- Commutazione al set point 2 chiudendo i morsetti 15-16


**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)

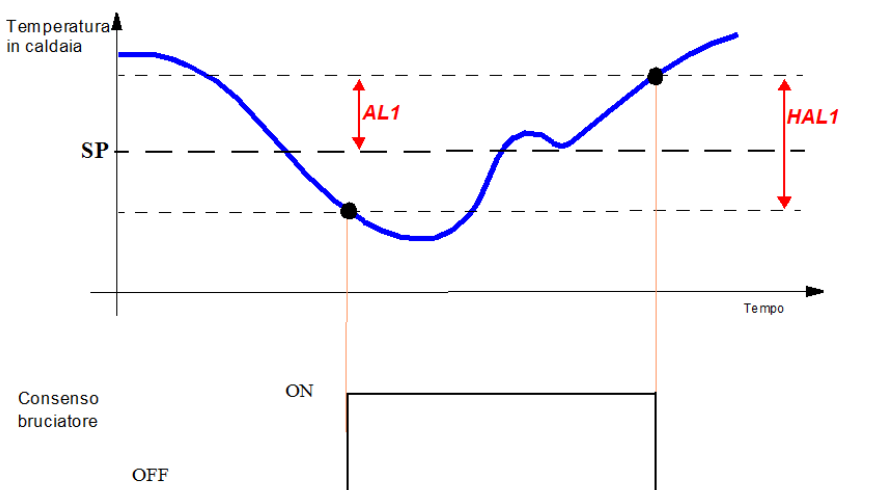
## IMPOSTAZIONE SETPOINT E ISTERESI (parametri SP, AL1, HAL1)

Durante il funzionamento, premere il tasto 



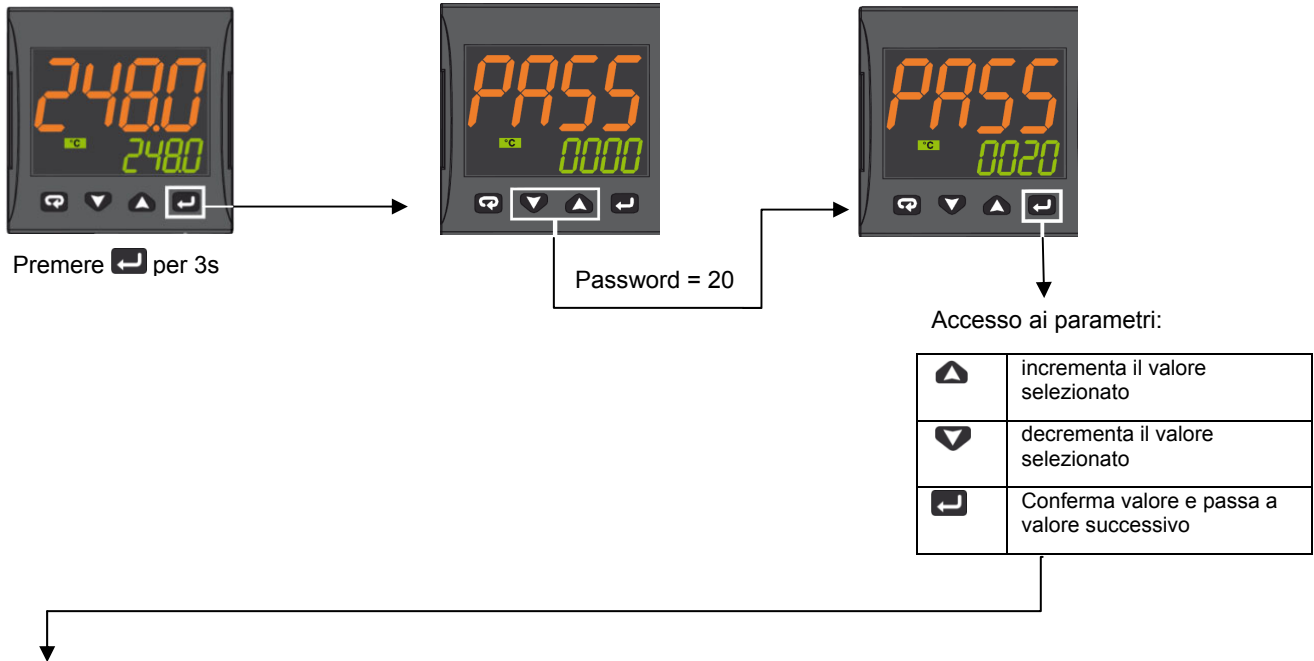
Premere  per 3s o attendere l'uscita dal timeout (10s) per tornare al modo operatore

### Esempio di funzionamento



## MENU' AD ACCESSO LIMITATO

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



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 SPLH	
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 Display 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 particolare:
  - 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 analogica	-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	rEU.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 = Allarme 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 disabilitato in Stand by e Fuori scala 1 = AL1 abilitato in Stand by 2 = AL1 abilitato in Fuori scala 3 = AL1 abilitato 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 = Allarme 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 disabilitato in Stand by e Fuori scala 1 = AL2 abilitato in Stand by 2 = AL2 abilitato in Fuori scala 3 = AL2 abilitato 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 <b>incrementi</b> del set point (ramp UP)	0.01... 99.99 (inF) unità/minuto	inF
C	87	SP.d	Velocità di variazione applicata a <b>dec-rementi</b> 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

<b>GRUPPO cAL - Parametri relativi alla calibrazione utente</b>					
<b>Liv</b>	<b>N°</b>	<b>Param</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Valori</b>	<b>Default</b>
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 (OPL0):** In modo Manuale il display superiore visualizza il valore misurato mentre il display inferiore indica la potenza [preceduta da H (riscaldamento) o c (raffreddamento)] 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 aggiuntive" (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 aggiuntive

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





- 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
- 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 può 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).
- 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":  

- Premere nuovamente il tasto . Quando la funzione wattmetro è in funzione il display inferiore visualizza "U" seguito dalla misura di energia misurata.
- 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.
- Premere nuovamente il tasto . Lo strumento ritorna alla "visualizzazione normale".





Nota: La visualizzazione delle informazioni aggiuntive 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 le 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 (raffreddamento)]. 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 self-tuning viene abortita.
- Durante 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 ALx0 (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 premendo 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, prendere 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 riconfigurarli, 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"

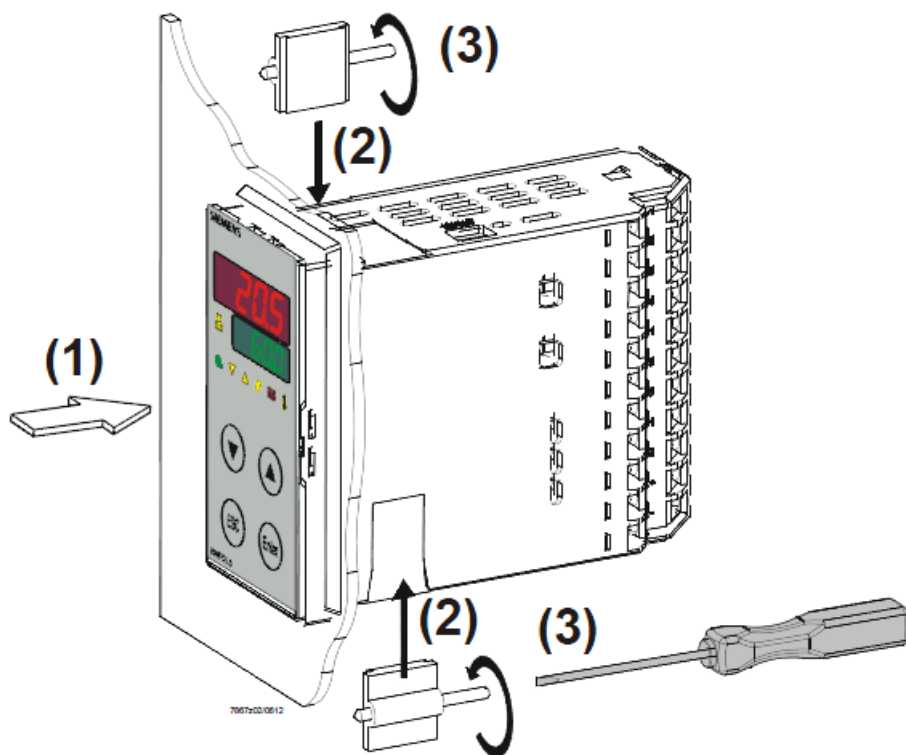
# RWF55.5X & RWF55.6X



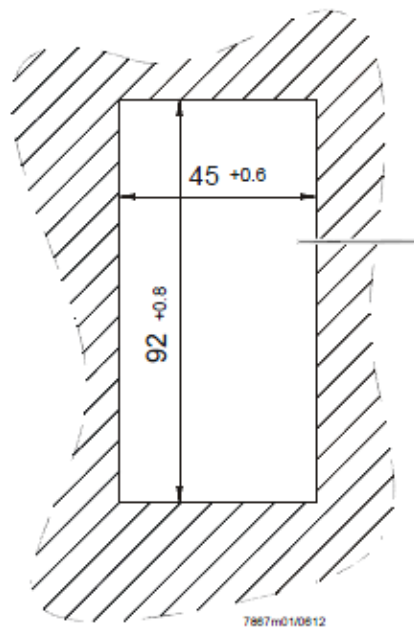
*Manuale uso*

## MONTAGGIO STRUMENTO

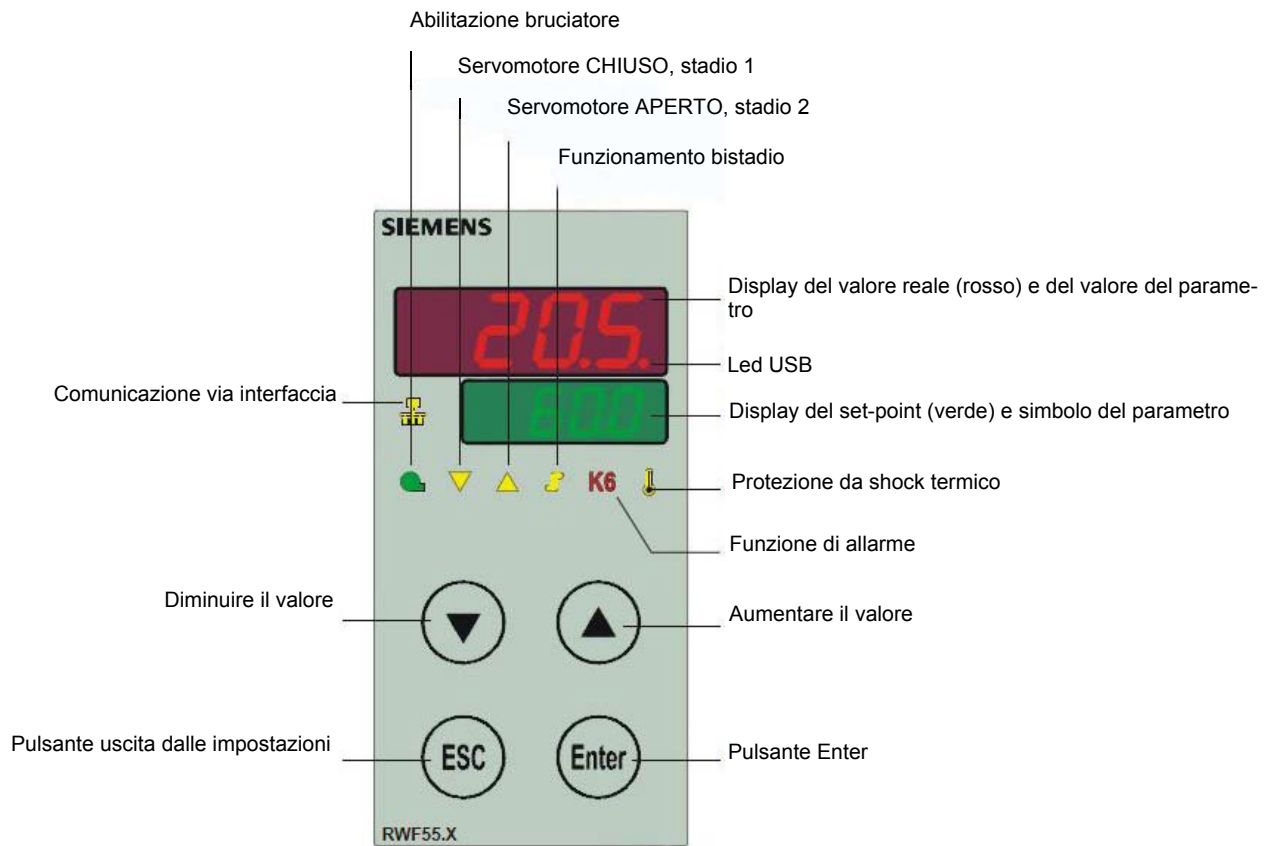
### Sistema di fissaggio

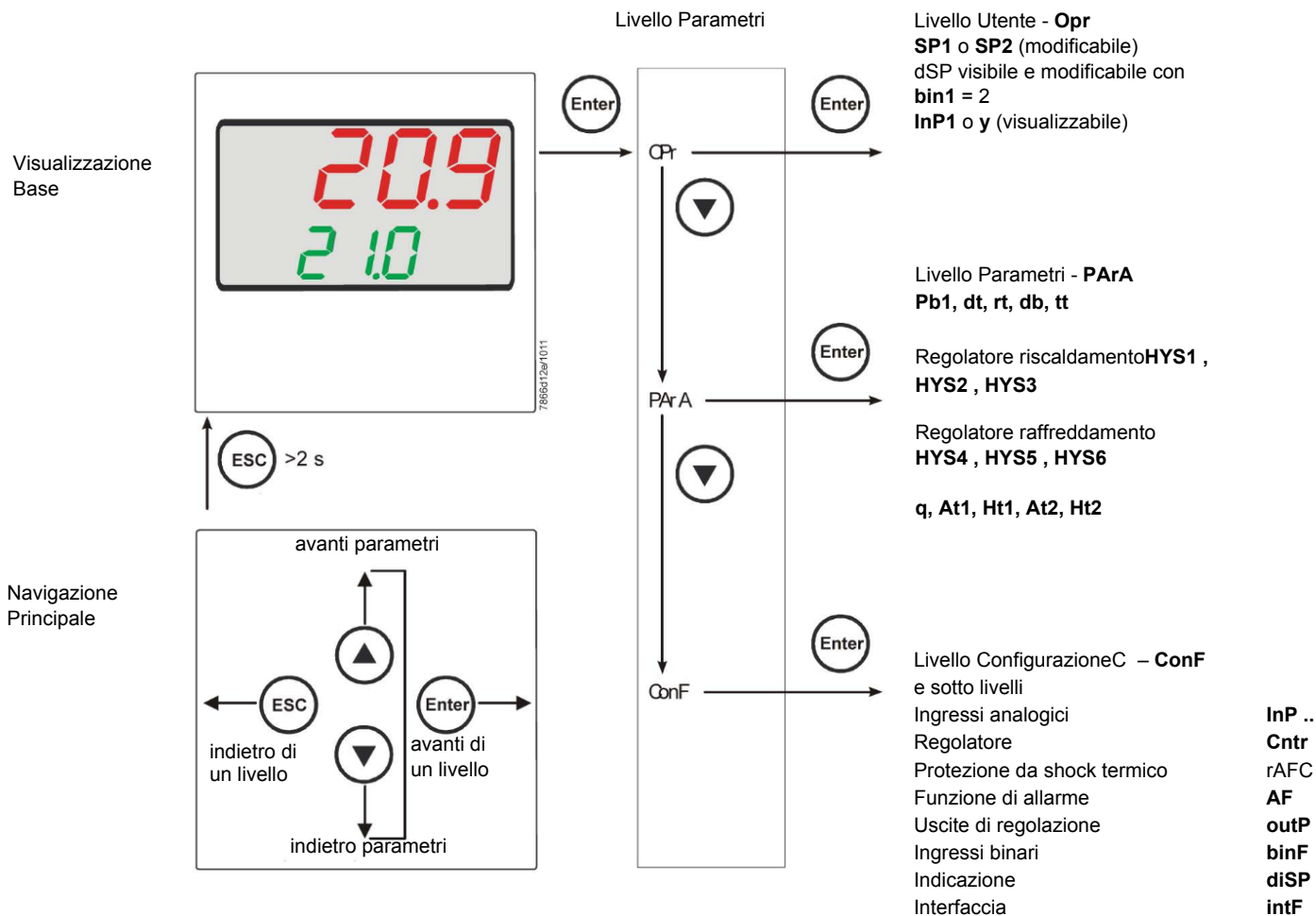


### Dimensioni foratura:



## FRONTALE 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 **frecche 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 temperatura T
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 <b>bin1</b> = 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 <b>CACT</b> = 0)
Differenziale accensione 2° stadio in funzionamento raffreddamento (*)	HYS5	HYS6...0,0 digit	5	Non usato (attivo solo con parametro <b>CACT</b> = 0 e con parametro <b>bin1</b> = 4)
Differenziale superiore di spegnimento in funzionamento raffreddamento (*)	HYS6	0,0... -1999 digit	5	Non usato (attivo solo con parametro <b>CACT</b> = 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
Temperatura 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 <b>SPE</b> )
	2	2 =modifica del set-point (viene visualizzato <b>dSP</b> )
	3	3 = segnale di risposta di posizione del servocomando bruciatore
SEn2 tipo di sensore ingresso analogico 2	1	0 ÷ 20mA
	2	4 ÷ 20mA
	3	0 ÷ 10V
	4	0 ÷ 5V
	5	1 ÷ 5V
	1	0 ÷ 20mA
OFF2 Offset sensore	-1999..0.. +9999	Correzione valore misurato dal sensore
SCL2 minimo scala	-1999..0.. +9999	minimo valore scala (per ingressi ohm, mA, V)
SCH2 massimo scala	-1999..100.. +9999	massimo valore scala (per ingressi ohm, mA, V)
dF2 filtro digitale	0...2...100	filtro digitale di 2° ordine (tempo in secondi 0 = filtro escluso)

(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
tipo di sensore ingresso analogico 3	1	1 = Termometro a resistenza Pt1000 a 2 fili
	2	2 = Termometro a resistenza LG-Ni1000 a 2 fili
OFF3 Offset sensore	-1999..0.. +9999	Correzione valore misurato dal sensore
dF3 filtro digitale	0...1278...1500	filtro digitale di 2° ordine (tempo in secondi 0 = filtro escluso)

(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

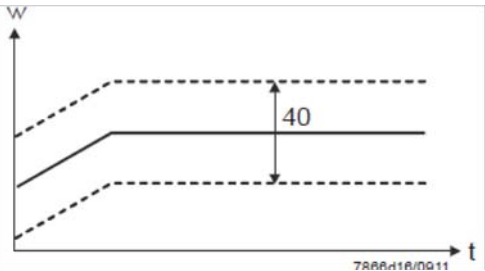
Parametro	Valore	Descrizione
CtYP	1	<b>1 = uscita 3 punti (apri-stop-chiudi)</b>
tipo di regolazione	2	2 = uscita continua (0 ÷ 10V o 4 ÷ 20mA)
CACt	1	1 = azione di riscaldamento
azione di funzionamento	0	0 = azione di raffreddamento
SPL	-1999..0..+9999	minimo valore scala set-point
minimo scala set-point		
SPH	-1999..100..+999	massimo valore scala set-point
massimo 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	-1999.... +9999	minimo valore set-point di funzionamento
minimo set-point funzionamento		
oLHi	-1999.... +9999	massimo valore set-point di funzionamento
massimo set-point 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	0 1 2	tipo di scala gradi/tempo da scegliere <b>0 = disattivato</b> 1 = gradi Kelvin/minuto 2 = gradi Kelvin/ora
rASL	0,0 ... 999,9	visibile solo se <b>FnCT</b> diverso da 0; pendenza rampa di protezione termica; velocità di salita set-point in °K/minuto o °K/ora a seconda di FnCT
toLP	<b>2 x (HYS1) = 10...</b> 9999	larghezza tolleranza rampa (in °K) rispetto al set-point 0 = banda di tolleranza disattivata
		
rAL	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

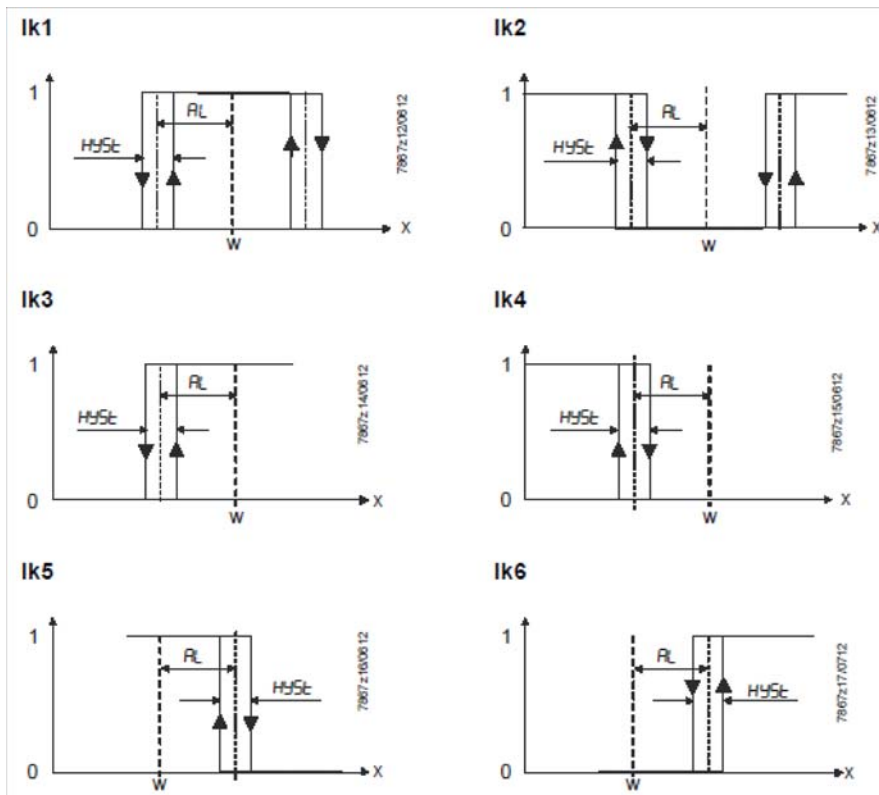
(valori in **grassetto** = valori di default nello strumento nuovo)

## Funzione di allarmeAF

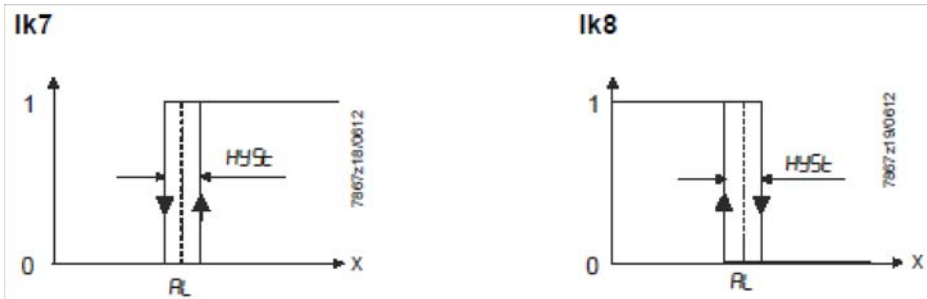
Con la funzione di allarme è possibile monitorare gli ingressi analogici. Al superamento del valore limite viene attivato il relè multifunzione **K6** (morsetti **6N** e **6P**) in funzione del comportamento di commutazione

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	0	0 = Nessuna funzione
tipo di controllo	1	Ik1 = monitora ingressoInP1
	2	Ik2 = monitora ingressoInP1
	3	Ik3 = monitora ingressoInP1
	4	Ik4 = monitora ingressoInP1
	5	Ik5 = monitora ingressoInP1
	6	Ik6 = monitora ingressoInP1
	7	Ik7 = monitora ingressoInP1
	8	Ik8 = monitora ingressoInP1
	9	Ik7 = monitora ingressoInP2
	10	Ik8 = monitora ingressoInP2
	11	Ik7 = monitora ingressoInP3
	12	Ik8 = monitora ingressoInP3
Valore limite AL	-1999 ... <b>0</b> 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 Ik20 ...9999
HySt differenziale di commutazione	0... 1... 9999	Differenziale di commutazione per valore limite AL
ACrA comportamento in caso di fuori range	<b>0</b> 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	1	1 = ripetizione ingresso analogico 1 con eventuale conversione
tipo di controllo	2	2 = ripetizione ingresso analogico 2 con eventuale conversione
	3	3 = ripetizione ingresso analogico 3 con eventuale conversione
	<b>4</b>	<b>4 = posizione servocomando</b>
SiGn tipo segnale di uscita	<b>0</b> 1 2	uscita di comando continua (morsetti A+, A-) <b>0 = 0÷20mA</b> 1 = 4÷20mA 2 = 0÷10V DC
rOut valore quando fuori range	<b>0</b> ...101	segnale in percentuale quando l'ingresso è fuori range
oPnt valore minimo uscita	-1999... <b>0</b> ..+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... <b>100</b> ..+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 <b>DG – D1</b> )	<b>0</b> 1 2 3	<b>0 = funzione disabilitata</b> 1 = cambio set-point (SP1 / SP2) 2 = I modifica set-point ( <b>Opr &gt; dSP</b> = valore della modifica set-point) 3 = ingresso allarme
bin2 ingresso digitale 2 (morsetti <b>DG – D2</b> )	<b>4</b>	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)	<b>0</b> 1 2 3 4 6 7	Valore visualizzato sul display superiore: 0 = display spento <b>1 = valore ingresso analogico 1 (InP1)</b> 2 = valore ingresso analogico 2 (InP2) 3 = valore ingresso analogico 3 (InP3) 4 = posizione servomotore bruciatore 6 = valore set-point 7 = valore finale con protezione shock termico
diSL display inferiore (verde)	<b>0</b> 1 2 3 4 <b>6</b> 7	Valore visualizzato sul display inferiore: 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 <b>6 = valore set-point</b> 7 = valore finale con protezione shock termico
tout timeout	<b>0..180..250</b>	tempo in secondi, in cui il regolatore torna automaticamente alla visualizzazione base se non vengono premuti pulsanti
dECP punto decimale	<b>0</b> 1 2	<b>0 = nessun decimale mostrato</b> 1 = un decimale mostrato 2 = due decimali mostrati
CodE livelli di blocco	<b>0</b> 1 2 3	<b>0 = nessun blocco</b> 1 = blocco livello configurazione ( <b>ConF</b> ) 2 = blocco livello parametri e configurazione ( <b>PArA &amp; ConF</b> ) 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** morsetti C1-C2-C3-C4)

Parametro	Valore	Descrizione
bdrt	<b>0</b>	<b>0 = 4800 baud</b>
baudrate	1	1 = 9600 baud
	2	2 = 19200 baud
	3	3 = 38400 baud
Adr	0..	Indirizzo dello strumento nella rete dati
Indirizzo Modbus dell'apparecchio	1..254	
dP	0.. <b>125</b>	solo con RWF55.6x
Indirizzo Profibus dell'apparecchio		
dt	0..	0 = spento
Remote detection time	30..7200s	

(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):

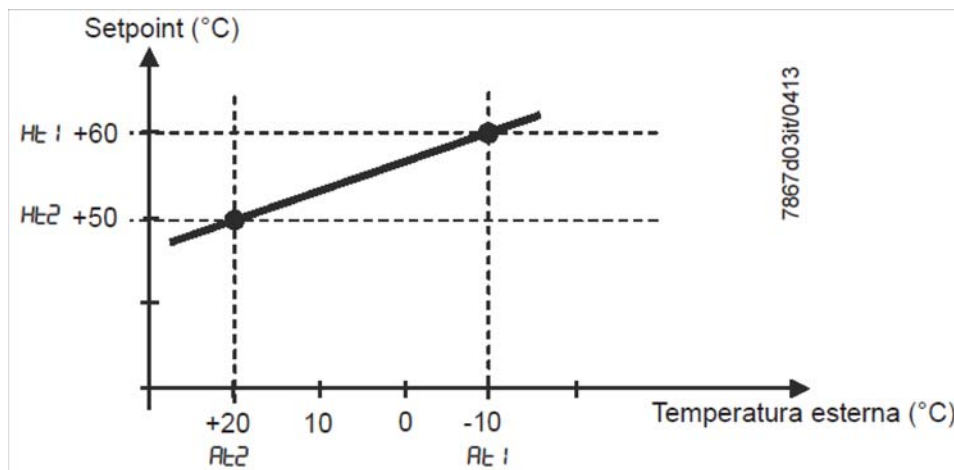
L'RWF55... può essere configurato con una gestione del set-point in funzione delle condizioni climatiche, collegando una sonda esterna LG-Ni1000 o Pt1000 (vedi parametri **InP3**).

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 (raffreddamento)
0x0515	R/W	Float	rHYS6	Soglia di spegnimento superiore in remoto (raffreddamento)

### Legenda

\* = Locale

\*\* = Regolatore OFF

**Dati dell'apparecchio**

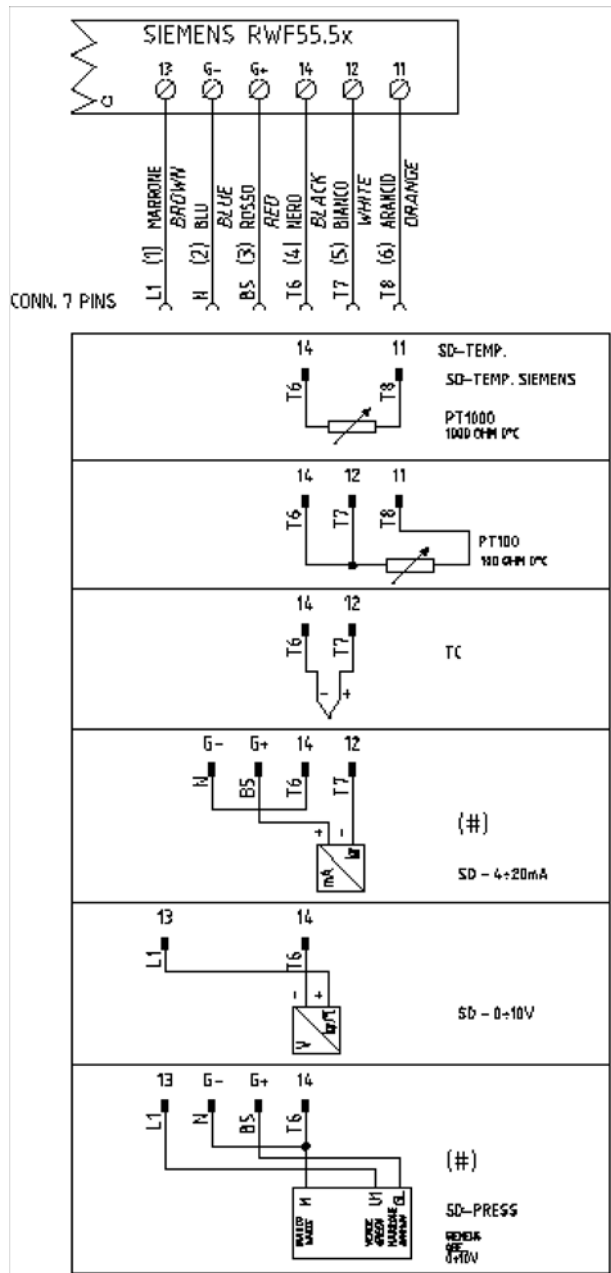
Indirizzo	Accesso	Tipo di dati	Nome del segnale	Parametro
0x8000	R/O	Char12	---	Versione software
0x8006	R/O	Char14	---	Numero VdN

**Stato dell'apparecchio**

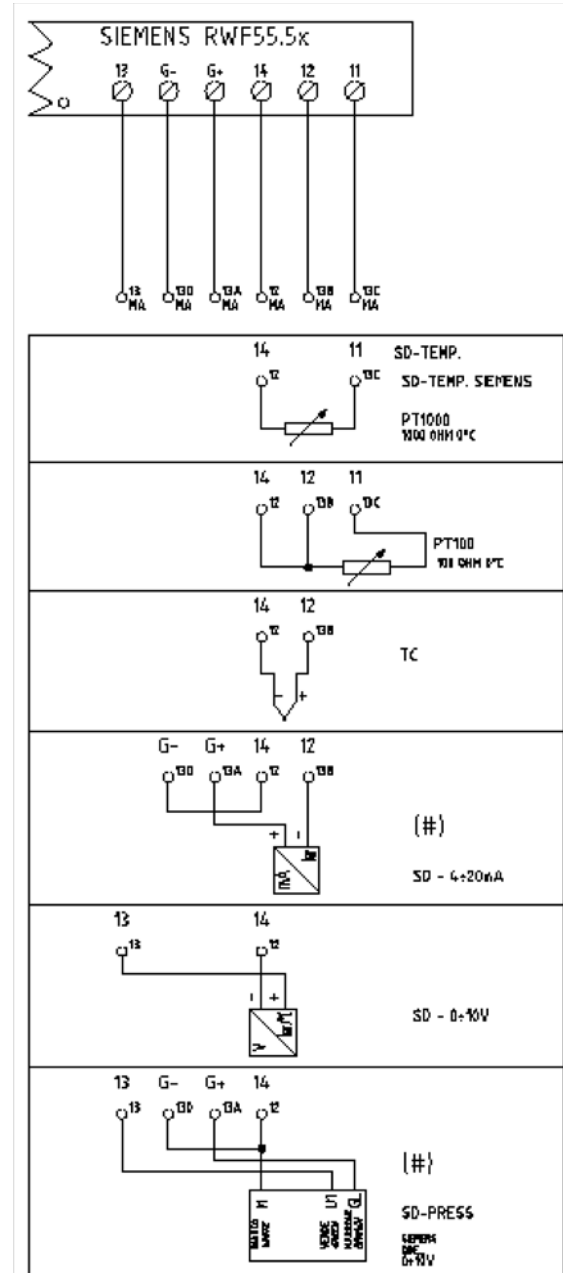
Indirizzo	Accesso	Tipo di dati	Nome del segnale	Parametro
0x0200	R/O	Word	---	Uscite e stati
			Bit 0	Uscita 1
			Bit 1	Uscita 3
			Bit 2	Uscita 2
			Bit 3	Uscita 4
			Bit 8	Limitazione isteresi
			Bit 9	Sistema di controllo
			Bit 10	Ottimizzazione automatica
			Bit 11	Secondo setpoint
			Bit 12	Superamento 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 :**

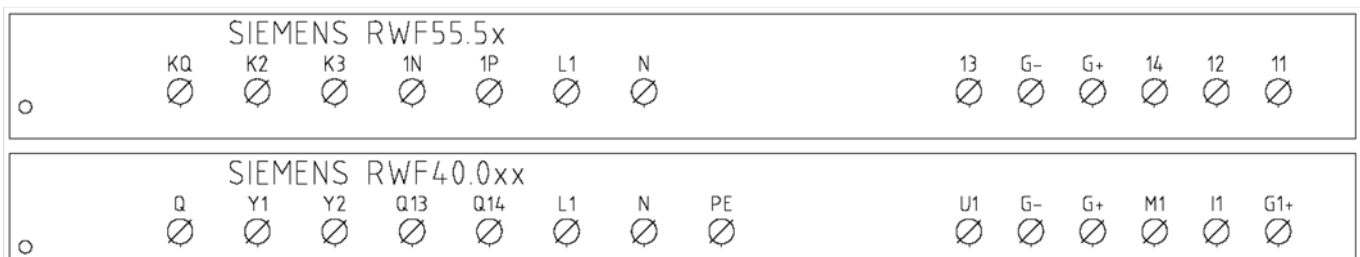
Versioni con connettore 7 poli



Versione con morsetti



Correspondences bornes entre RWF55.5x y RWF40.0x / Corrispondenze morsetti tra RWF55.5x e RWF40.0x



**RWF55.xx :**

Navigazione menù	ConF					ConF			PARA						Opr
	Inp					Cntr		diSP							
	Inp1														
	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 &gt; 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.

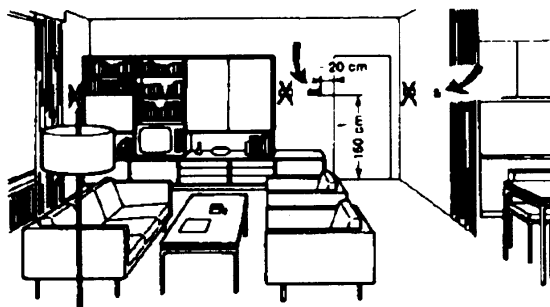
La misura avviene in base alle caratteristiche costruttive (costante di tempo) e secondo ben definite condizioni di impiego.

Con i collegamenti elettrici sotto traccia è necessarioappare 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.

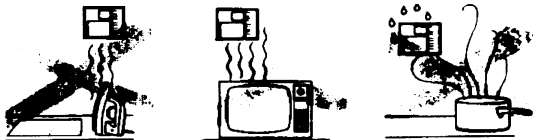


#### Sonde esterne (climatiche) Montaggio

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

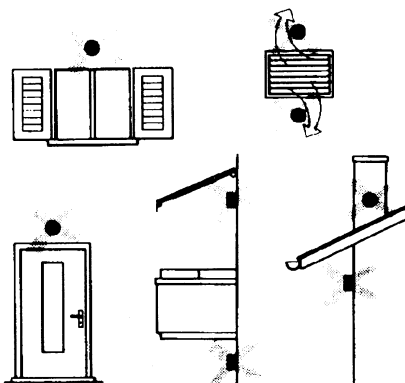
#### Essere ammirata è bello ... essere efficace è meglio!

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.



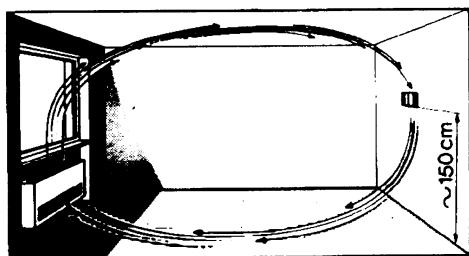
**Regola generale:** en sulla parete esterna dell'edificio corrispondente ai locali di soggiorno, mai sulla facciata rivolta a sud o in posizione da essere interessata dall'irraggiamento solare del mattino. Nei casi dubbi ubicarle sulla facciata a nord o nord-ovest.

#### Posizioni da evitare



#### 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.

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

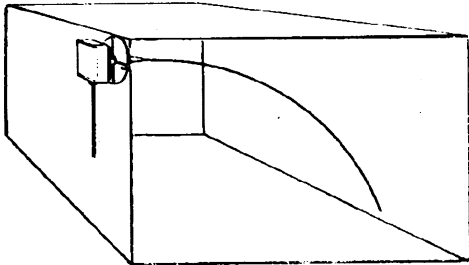
#### Montaggio delle sonde di temperatura

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.



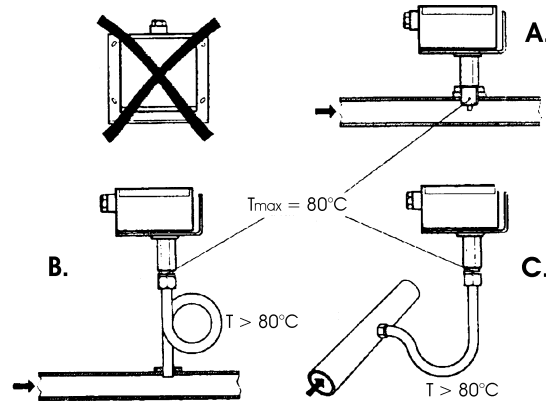
#### Montaggio delle sonde di pressione

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

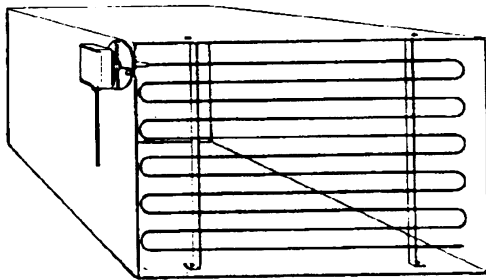
B - montaggio su condotte a temperatura superiore a 80°C e per i refrigeranti

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.



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 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 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

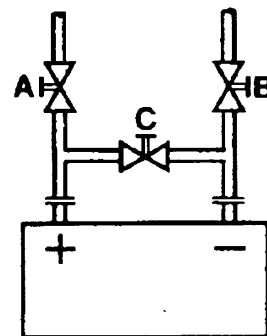
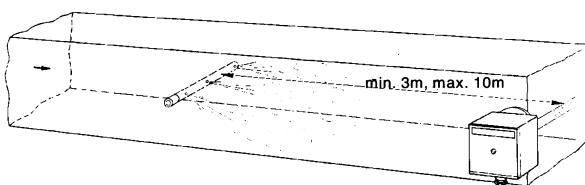
2=aprire A 2=chiudere B

3=aprire B 3=chiudere A

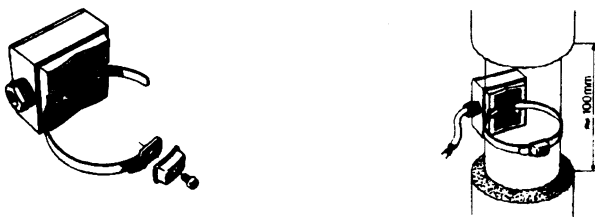
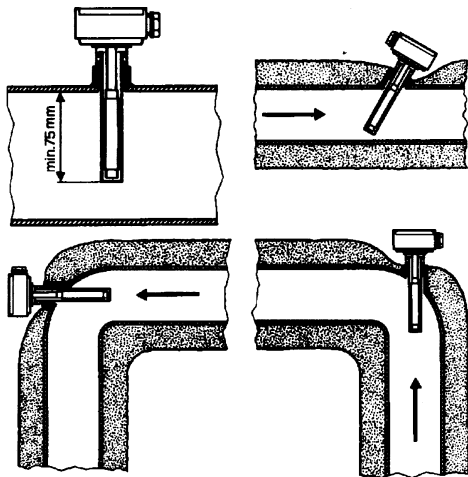
4= chiudere C

#### Montaggio delle sonde di umidità combinate

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



## 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 .

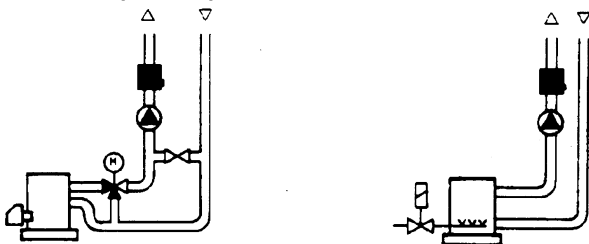
### Ubicazione delle sonde (QAD22.../QAE21.../QAP21.../RCA...)

#### 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...

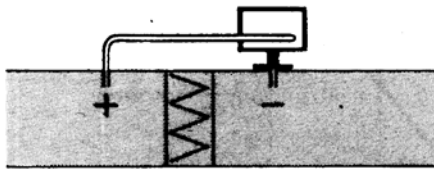
Vantaggi:

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

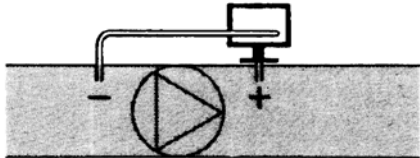
Limiti

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

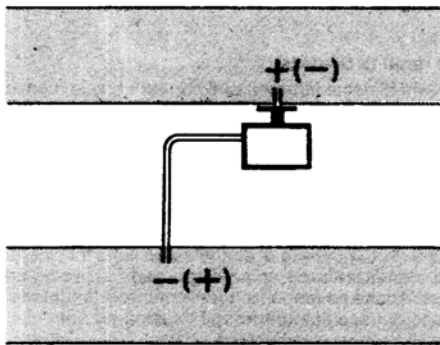
Montaggio delle sonde di pressione differenziale per aria



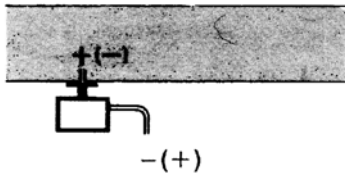
A - Controllo di un filtro (intasamento)



B - Controllo di un ventilatore (monte/valle)



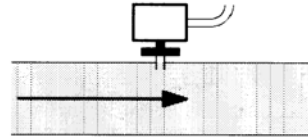
C - Misura della differenza di pressione tra due canali



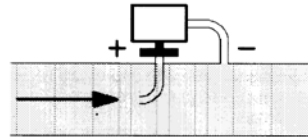
D - Misura della differenza di pressione tra due ambienti oppure fra l'interno del canale e l'esterno

Principi fondamentali

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



Misura della pressione dinamica

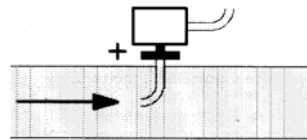


$$P_d = \frac{\gamma \cdot v^2}{2g}$$

Legenda

- $\gamma$  Kg/m<sup>3</sup>, peso specifico dell'aria
- $v$  m/s, velocità dell'aria
- $g$  9.81 m/s<sup>2</sup>, accelerazione di gravità
- $P_d$  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.

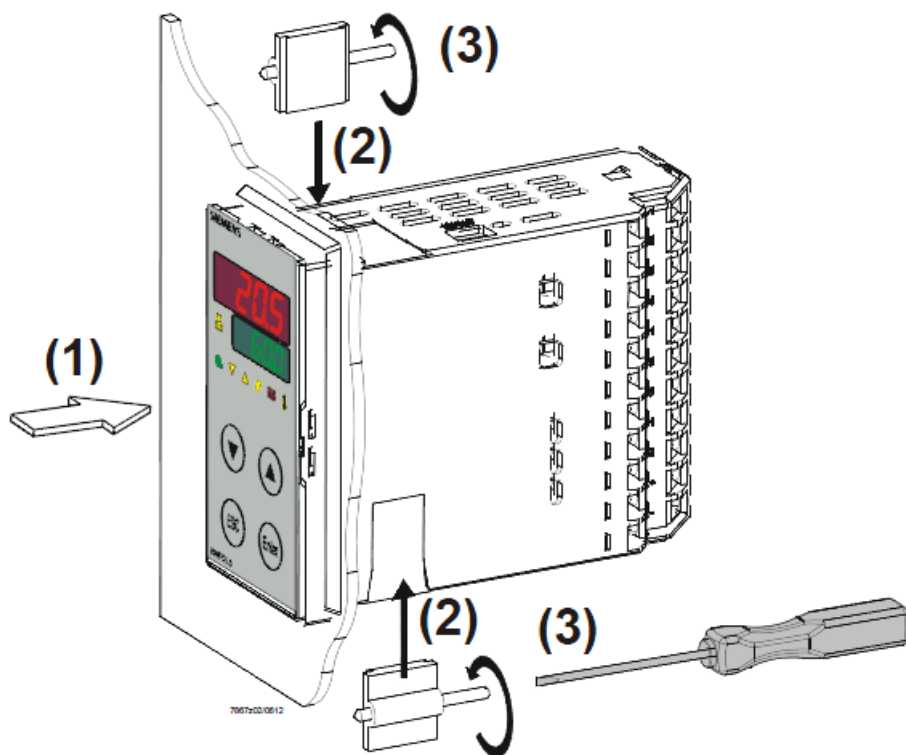
# RWF55.5X & RWF55.6X



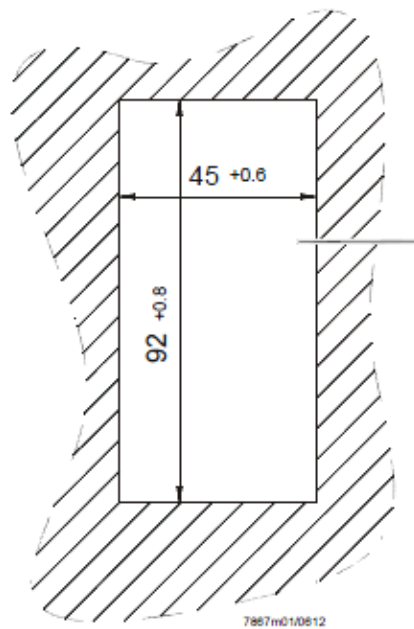
*Manuale uso*

## MONTAGGIO STRUMENTO

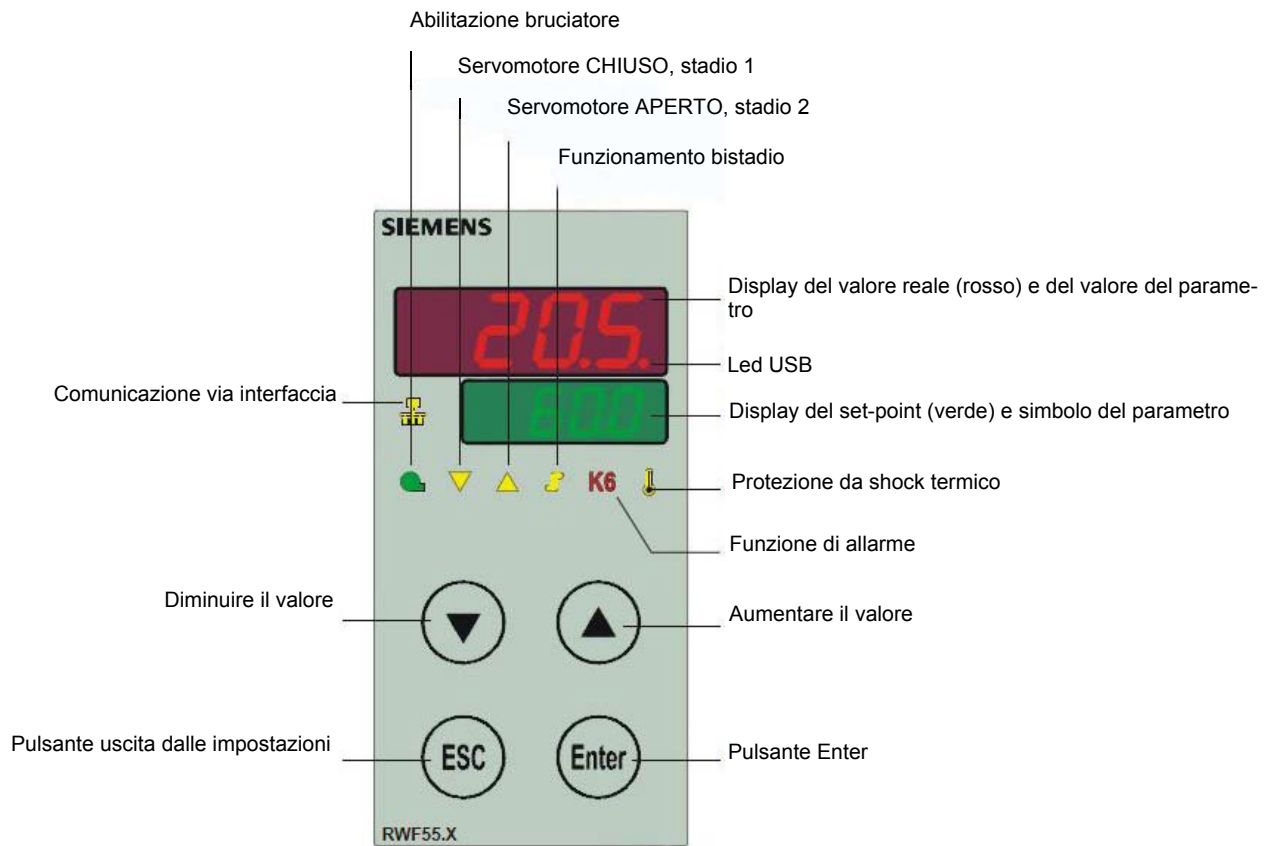
### Sistema di fissaggio

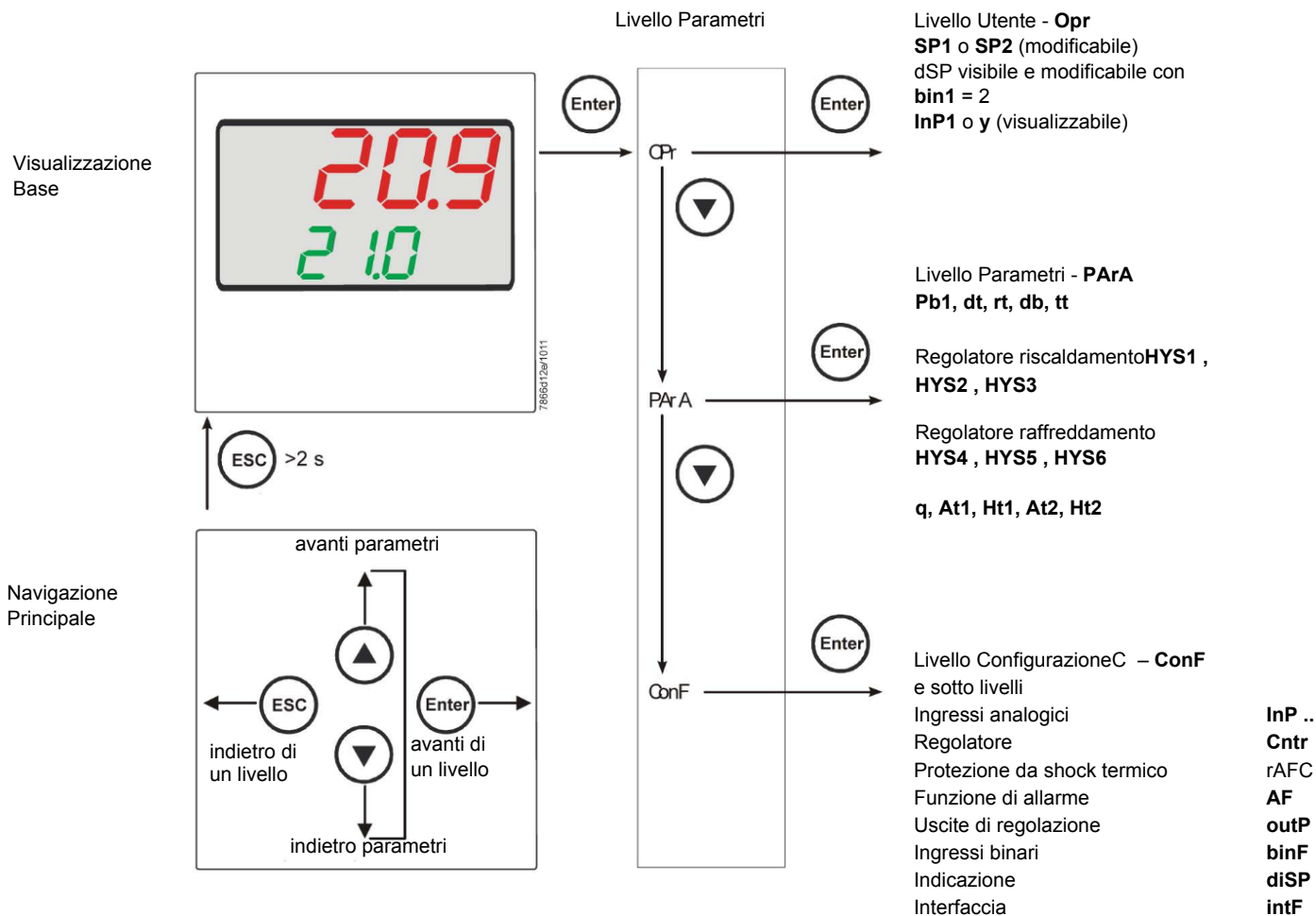


### Dimensioni foratura:



## FRONTALE 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 **frecche 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 temperatura T
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 <b>bin1</b> = 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 <b>CACT</b> = 0)
Differenziale accensione 2° stadio in funzionamento raffreddamento (*)	HYS5	HYS6...0,0 digit	5	Non usato (attivo solo con parametro <b>CACT</b> = 0 e con parametro <b>bin1</b> = 4)
Differenziale superiore di spegnimento in funzionamento raffreddamento (*)	HYS6	0,0... -1999 digit	5	Non usato (attivo solo con parametro <b>CACT</b> = 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
Temperatura 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 <b>SPE</b> )
	2	2 =modifica del set-point (viene visualizzato <b>dSP</b> )
	3	3 = segnale di risposta di posizione del servocomando bruciatore
SEn2 tipo di sensore ingresso analogico 2	1	0 ÷ 20mA
	2	4 ÷ 20mA
	3	0 ÷ 10V
	4	0 ÷ 5V
	5	1 ÷ 5V
	1	0 ÷ 20mA
OFF2 Offset sensore	-1999..0.. +9999	Correzione valore misurato dal sensore
SCL2 minimo scala	-1999..0.. +9999	minimo valore scala (per ingressi ohm, mA, V)
SCH2 massimo scala	-1999..100.. +9999	massimo valore scala (per ingressi ohm, mA, V)
dF2 filtro digitale	0...2...100	filtro digitale di 2° ordine (tempo in secondi 0 = filtro escluso)

(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
tipo di sensore ingresso analogico 3	1	1 = Termometro a resistenza Pt1000 a 2 fili
	2	2 = Termometro a resistenza LG-Ni1000 a 2 fili
OFF3 Offset sensore	-1999..0.. +9999	Correzione valore misurato dal sensore
dF3 filtro digitale	0...1278...1500	filtro digitale di 2° ordine (tempo in secondi 0 = filtro escluso)

(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

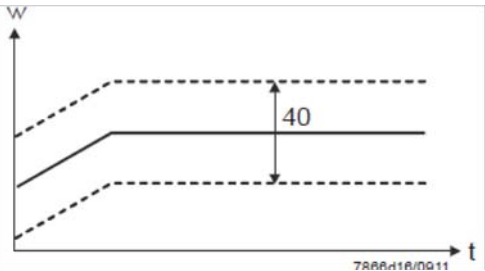
Parametro	Valore	Descrizione
CtYP	1	<b>1 = uscita 3 punti (apri-stop-chiudi)</b>
tipo di regolazionec	2	2 = uscita continua (0 ÷ 10V o 4 ÷ 20mA)
CACT	1	1 = azione di riscaldamento
azione di funzionamento	0	0 = azione di raffreddamento
SPL	-1999..0..+9999	minimo valore scala set-point
minimo scala set-point		
SPH	-1999..100..+999	massimo valore scala set-point
massimo 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	-1999.... +9999	minimo valore set-point di funzionamento
minimo set-point funziona- mento		
oLHi	-1999.... +9999	massimo valore set-point di funzionamento
massimo set-point funziona- mento		

(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	0 1 2	tipo di scala gradi/tempo da scegliere <b>0 = disattivato</b> 1 = gradi Kelvin/minuto 2 = gradi Kelvin/ora
rASL	0,0 ... 999,9	visibile solo se <b>FnCT</b> diverso da 0; pendenza rampa di protezione termica; velocità di salita set-point in °K/minuto o °K/ora a seconda di FnCT
toLP	2 x ( <b>HYS1</b> ) = 10...9999	larghezza tolleranza rampa (in °K) rispetto al set-point 0 = banda di tolleranza disattivata
		
rAL	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

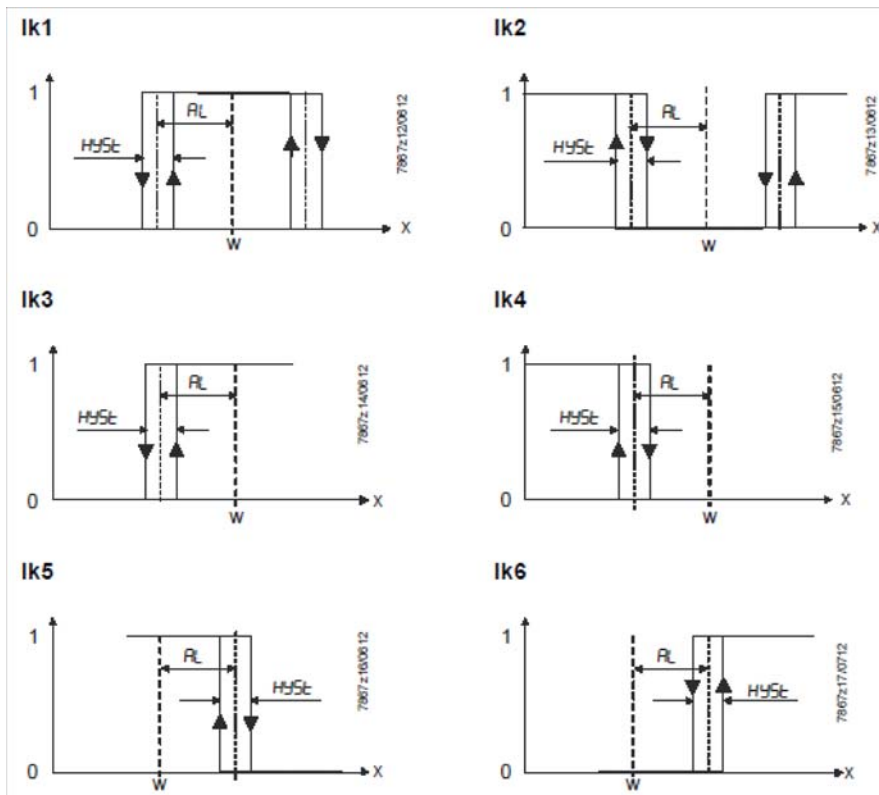
(valori in **grassetto** = valori di default nello strumento nuovo)

## Funzione di allarmeAF

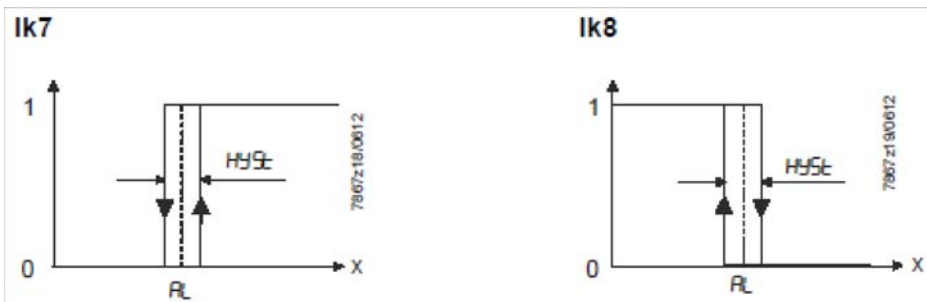
Con la funzione di allarme è possibile monitorare gli ingressi analogici. Al superamento del valore limite viene attivato il relè multifunzione **K6** (morsetti **6N** e **6P**) in funzione del comportamento di commutazione

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	0	0 = Nessuna funzione
tipo di controllo	1	Ik1 = monitora ingressoInP1
	2	Ik2 = monitora ingressoInP1
	3	Ik3 = monitora ingressoInP1
	4	Ik4 = monitora ingressoInP1
	5	Ik5 = monitora ingressoInP1
	6	Ik6 = monitora ingressoInP1
	7	Ik7 = monitora ingressoInP1
	8	Ik8 = monitora ingressoInP1
	9	Ik7 = monitora ingressoInP2
	10	Ik8 = monitora ingressoInP2
	11	Ik7 = monitora ingressoInP3
	12	Ik8 = monitora ingressoInP3
Valore limite AL	-1999 ... <b>0</b> 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 Ik20 ...9999
HySt differenziale di commutazione	0... 1... 9999	Differenziale di commutazione per valore limite AL
ACrA comportamento in caso di fuori range	<b>0</b>	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	1	1 = ripetizione ingresso analogico 1 con eventuale conversione
tipo di controllo	2	2 = ripetizione ingresso analogico 2 con eventuale conversione
	3	3 = ripetizione ingresso analogico 3 con eventuale conversione
	<b>4</b>	<b>4 = posizione servocomando</b>
SiGn tipo segnale di uscita	<b>0</b>	uscita di comando continua (morsetti A+, A-) <b>0 = 0÷20mA</b>
	1	1 = 4÷20mA
	2	2 = 0÷10V DC
rOut valore quando fuori range	<b>0</b> ...101	segnale in percentuale quando l'ingresso è fuori range
oPnt valore minimo uscita	-1999... <b>0</b> ..+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... <b>100</b> ..+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 <b>DG – D1</b> )	<b>0</b> 1 2 3	<b>0 = funzione disabilitata</b> 1 = cambio set-point (SP1 / SP2) 2 = I modifica set-point ( <b>Opr &gt; dSP</b> = valore della modifica set-point) 3 = ingresso allarme
bin2 ingresso digitale 2 (morsetti <b>DG – D2</b> )	<b>4</b>	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)	<b>0</b> 1 2 3 4 6 7	Valore visualizzato sul display superiore: 0 = display spento <b>1 = valore ingresso analogico 1 (InP1)</b> 2 = valore ingresso analogico 2 (InP2) 3 = valore ingresso analogico 3 (InP3) 4 = posizione servomotore bruciatore 6 = valore set-point 7 = valore finale con protezione shock termico
diSL display inferiore (verde)	<b>0</b> 1 2 3 4 <b>6</b> 7	Valore visualizzato sul display inferiore: 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 <b>6 = valore set-point</b> 7 = valore finale con protezione shock termico
tout timeout	<b>0..180..250</b>	tempo in secondi, in cui il regolatore torna automaticamente alla visualizzazione base se non vengono premuti pulsanti
dECP punto decimale	<b>0</b> 1 2	<b>0 = nessun decimale mostrato</b> 1 = un decimale mostrato 2 = due decimali mostrati
CodE livelli di blocco	<b>0</b> 1 2 3	<b>0 = nessun blocco</b> 1 = blocco livello configurazione ( <b>ConF</b> ) 2 = blocco livello parametri e configurazione ( <b>PArA &amp; ConF</b> ) 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** morsetti C1-C2-C3-C4)

Parametro	Valore	Descrizione
bdrt	<b>0</b>	<b>0 = 4800 baud</b>
baudrate	1	1 = 9600 baud
	2	2 = 19200 baud
	3	3 = 38400 baud
Adr	0..	Indirizzo dello strumento nella rete dati
Indirizzo Modbus dell'apparecchio	1.. 254	
dP	0.. <b>125</b>	solo con RWF55.6x
Indirizzo Profibus dell'apparecchio		
dt	0..	0 = spento
Remote detection time	<b>30</b> .. 7200s	

(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):

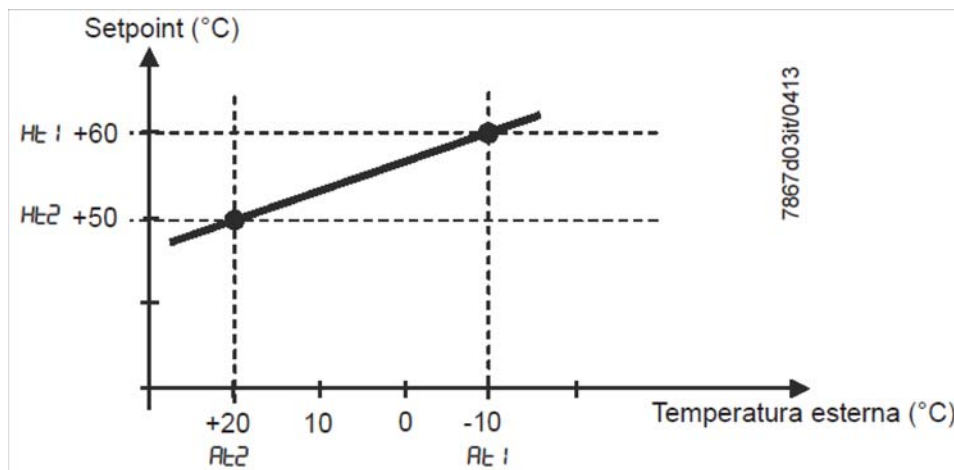
L'RWF55... può essere configurato con una gestione del set-point in funzione delle condizioni climatiche, collegando una sonda esterna LG-Ni1000 o Pt1000 (vedi parametri **InP3**).

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 (raffreddamento)
0x0515	R/W	Float	rHYS6	Soglia di spegnimento superiore in remoto (raffreddamento)

### Legenda

\* = Locale

\*\* = Regolatore OFF

**Dati dell'apparecchio**

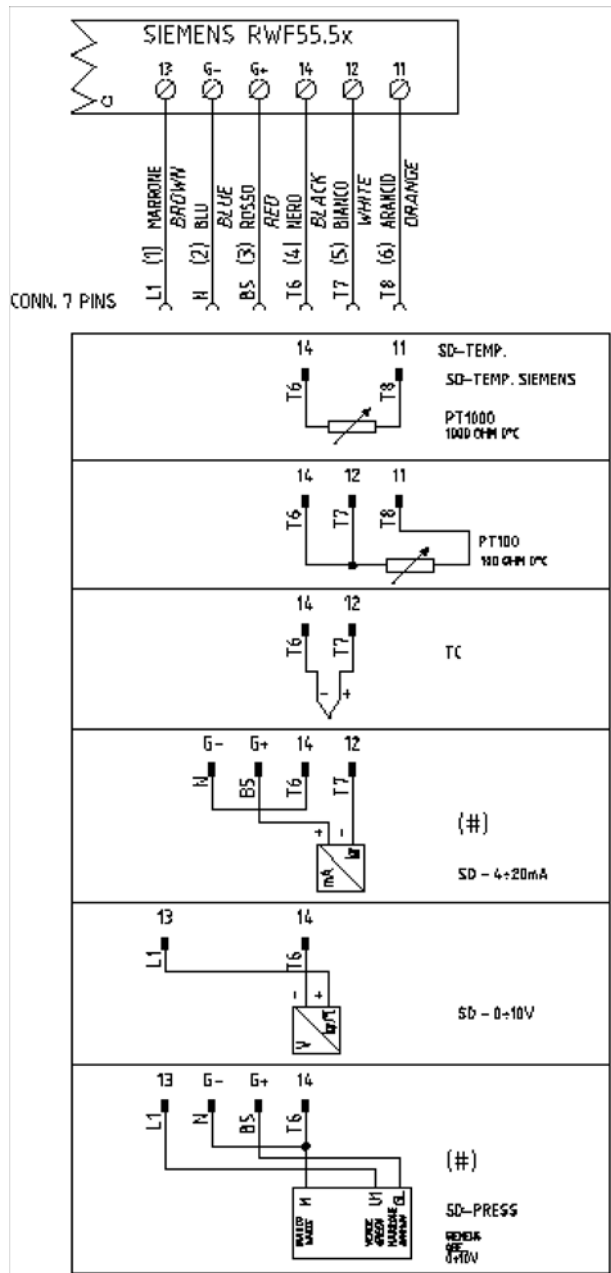
Indirizzo	Accesso	Tipo di dati	Nome del segnale	Parametro
0x8000	R/O	Char12	---	Versione software
0x8006	R/O	Char14	---	Numero VdN

**Stato dell'apparecchio**

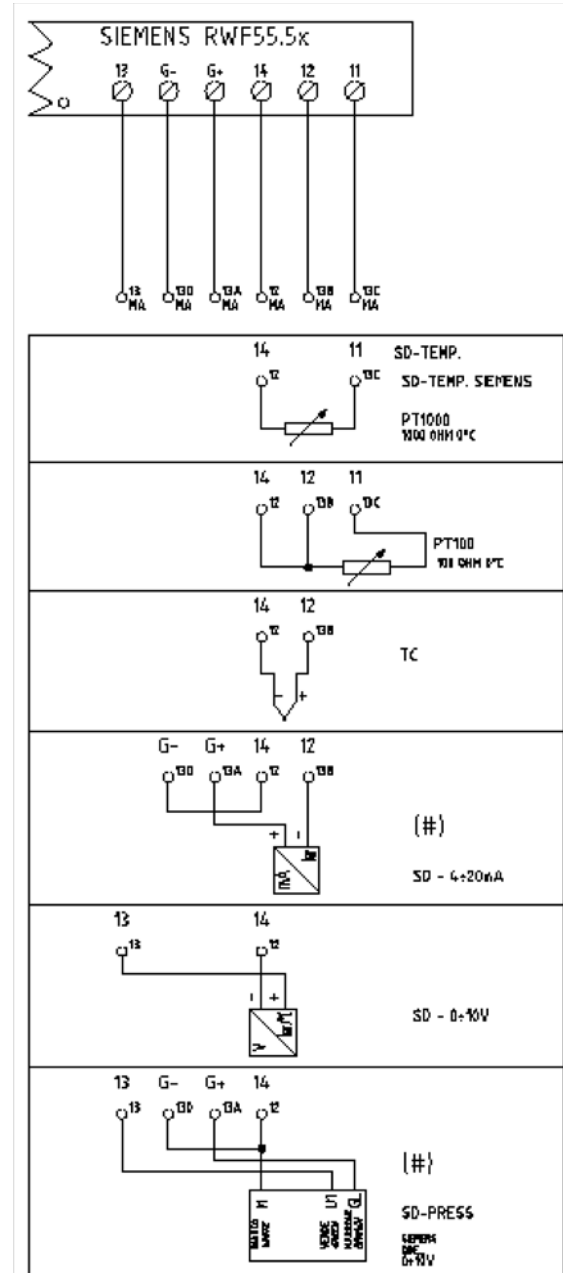
Indirizzo	Accesso	Tipo di dati	Nome del segnale	Parametro
0x0200	R/O	Word	---	Uscite e stati
			Bit 0	Uscita 1
			Bit 1	Uscita 3
			Bit 2	Uscita 2
			Bit 3	Uscita 4
			Bit 8	Limitazione isteresi
			Bit 9	Sistema di controllo
			Bit 10	Ottimizzazione automatica
			Bit 11	Secondo setpoint
			Bit 12	Superamento 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 :**

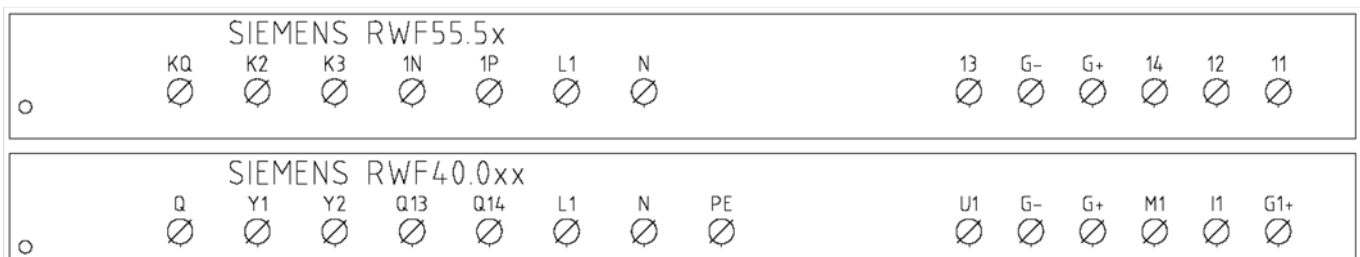
Versioni con connettore 7 poli



Versione con morsetti



Correspondences bornes entre RWF55.5x y RWF40.0x0 / Corrispondenze morsetti tra RWF55.5x e RWF40.0x0



**RWF55.xx :**

Navigazione menù	ConF					ConF			PARA						Opr
	Inp							diSP							
	Inp1					Cntr		dECP							
	SEn1	OFF1	SCL	SCH	Unit	SPL	SPH		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 &gt; 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.

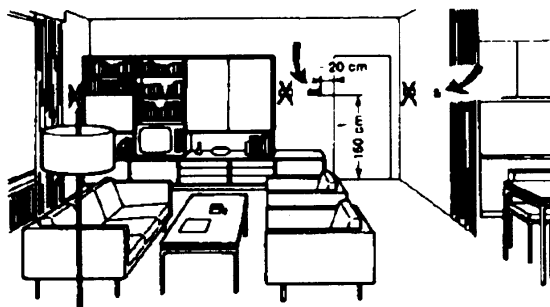
La misura avviene in base alle caratteristiche costruttive (costante di tempo) e secondo ben definite condizioni di impiego.

Con i collegamenti elettrici sotto traccia è necessarioappare 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.

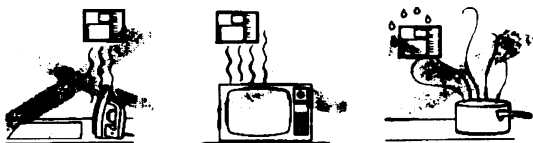


#### Sonde esterne (climatiche) Montaggio

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

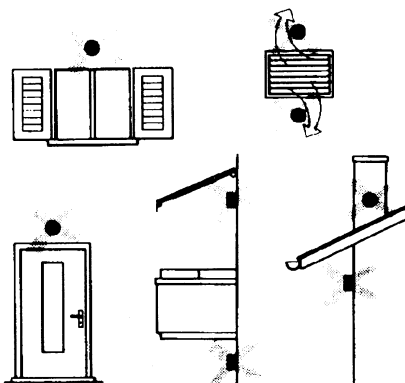
#### Essere ammirata è bello ... essere efficace è meglio!

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.



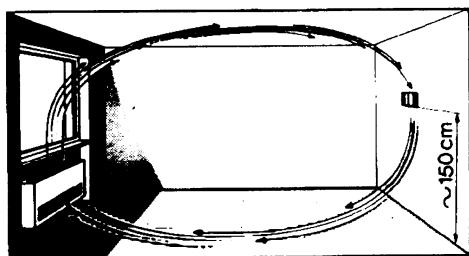
**Regola generale:** en sulla parete esterna dell'edificio corrispondente ai locali di soggiorno, mai sulla facciata rivolta a sud o in posizione da essere interessata dall'irraggiamento solare del mattino. Nei casi dubbi ubicarle sulla facciata a nord o nord-ovest.

#### Posizioni da evitare



#### 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.

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

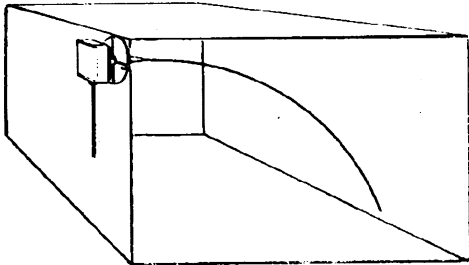
#### Montaggio delle sonde di temperatura

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.



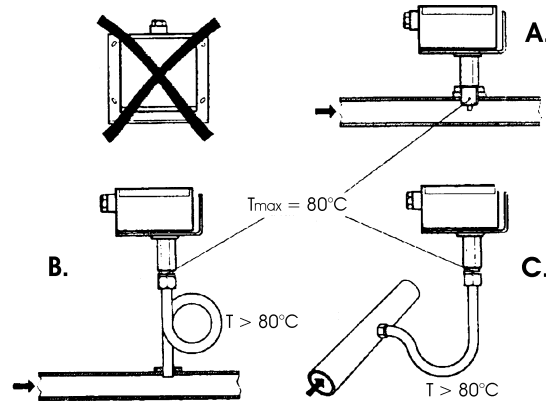
#### Montaggio delle sonde di pressione

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

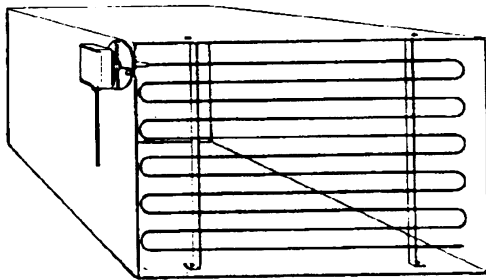
B - montaggio su condotte a temperatura superiore a 80°C e per i refrigeranti

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.



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 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

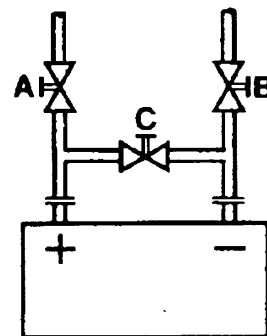
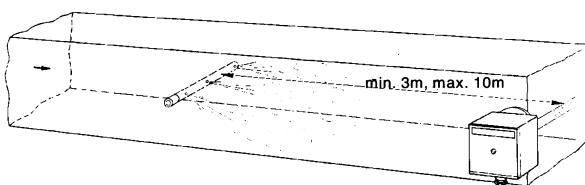
2=aprire A 2=chiudere B

3=aprire B 3=chiudere A

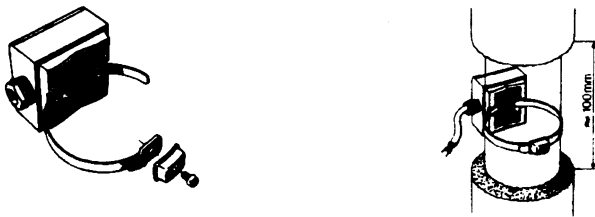
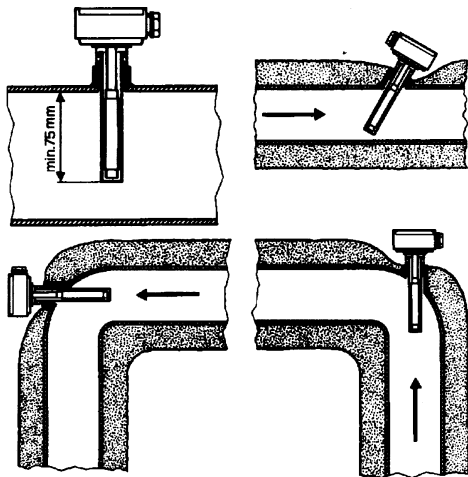
4= chiudere C

#### Montaggio delle sonde di umidità combinate

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



## Sonde ad immersione e a bracciale



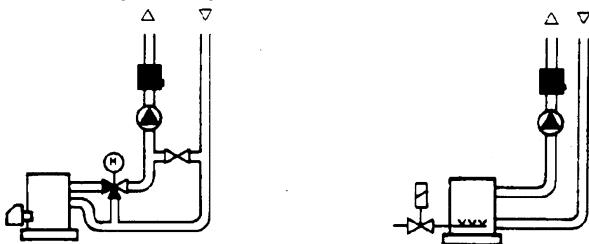
### Ubicazione delle sonde (QAD22.../QAE21.../QAP21.../RCA...)

#### 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



### 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 .

### 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...

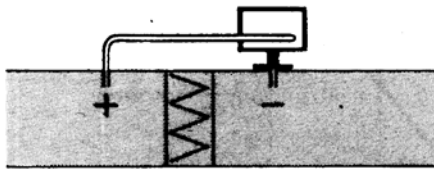
Vantaggi:

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

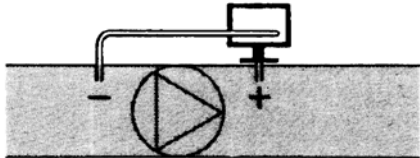
Limiti

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

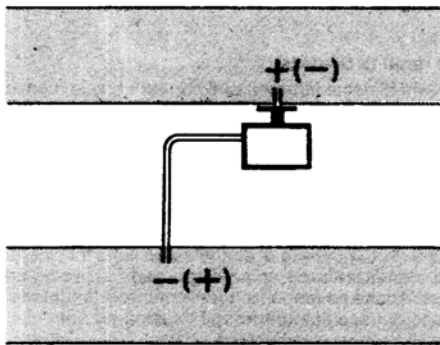
Montaggio delle sonde di pressione differenziale per aria



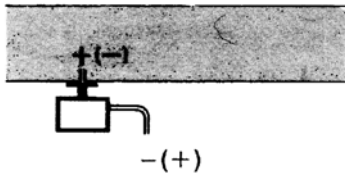
A - Controllo di un filtro (intasamento)



B - Controllo di un ventilatore (monte/valle)



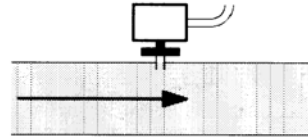
C - Misura della differenza di pressione tra due canali



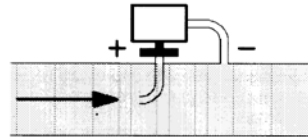
D - Misura della differenza di pressione tra due ambienti oppure fra l'interno del canale e l'esterno

Principi fondamentali

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



Misura della pressione dinamica

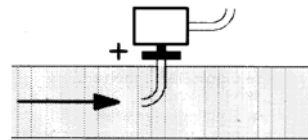


$$P_d = \frac{\gamma \cdot v^2}{2g}$$

Legenda

- $\gamma$  Kg/m<sup>3</sup>, peso specifico dell'aria
- $v$  m/s, velocità dell'aria
- $g$  9.81 m/s<sup>2</sup>, accelerazione di gravità
- $P_d$  mm C.A., pressione dinamica

Misura della pressione totale

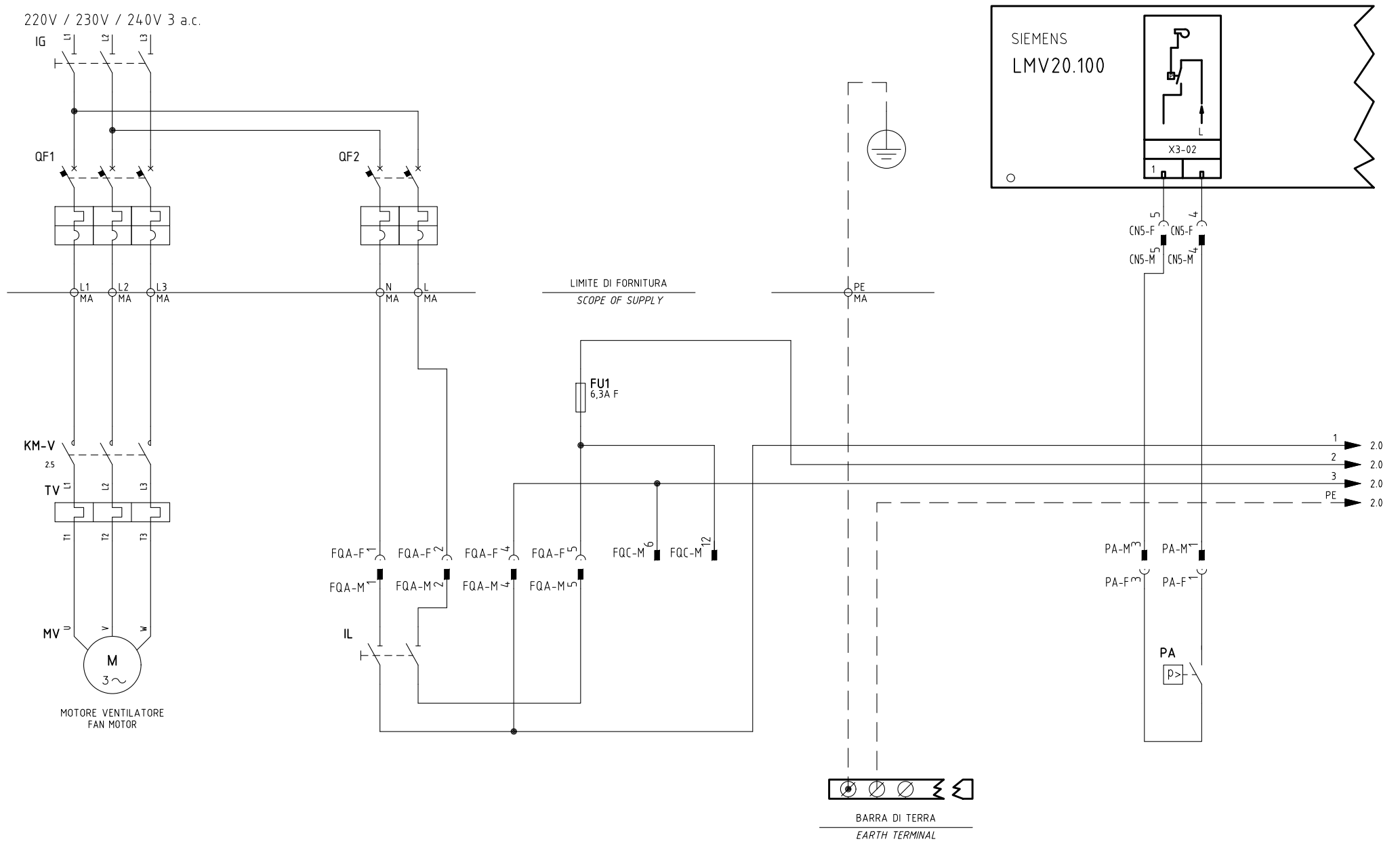






---

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.



02	PRINTED CIRCUIT 6100561 MODIFIED (REV.1)	01/09/14	U. PINTON
01	MODIFIED PCB COD. 6100561	12/02/14	U. PINTON
REV.	MODIFICA	DATA	FIRME



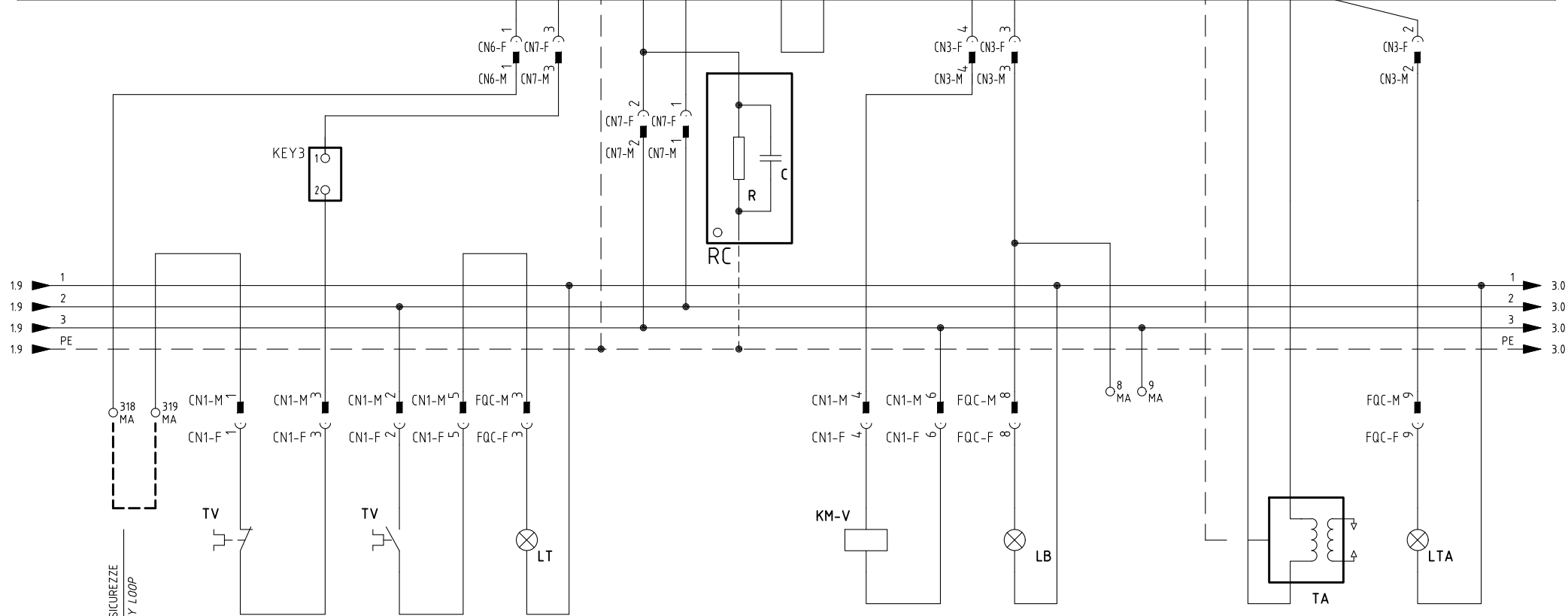
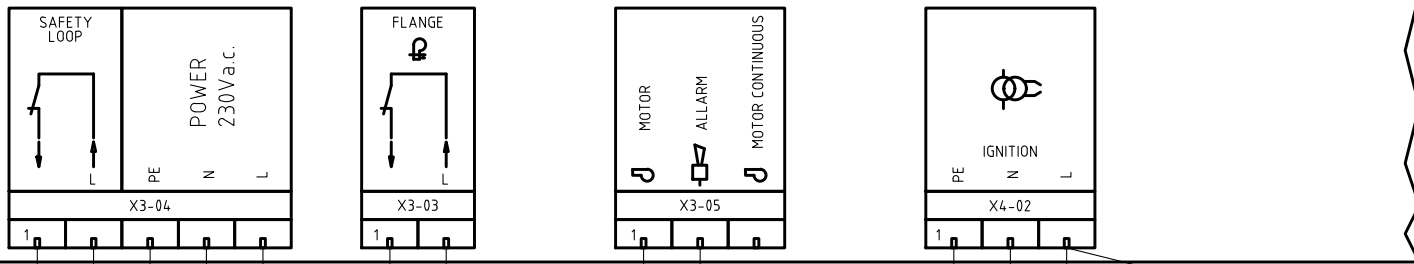
PLANT  
 TIPI/TYPES P61/÷/P75A/LX60/÷/LX75A/R(X)63/÷/R(X)520A  
 MODELLO/MODEL M--.PR(MD).x.xx.A.x.xx.EA  
 DESCRIPTION  
 LMV20 + COD. 6100561 CIRCUITO STAMPATO  
 LMV20 + COD. 6100561 PRINTED CIRCUIT

Ordine  
 Commessa  
 Esecutore  
 U. PINTON

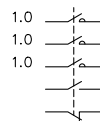
Data Controllato  
 01/09/2014  
 Controllato  
 E. CAVALLI

Data 22/07/2013  
 Revisione 02  
 Dis. N. 05-1004 - A

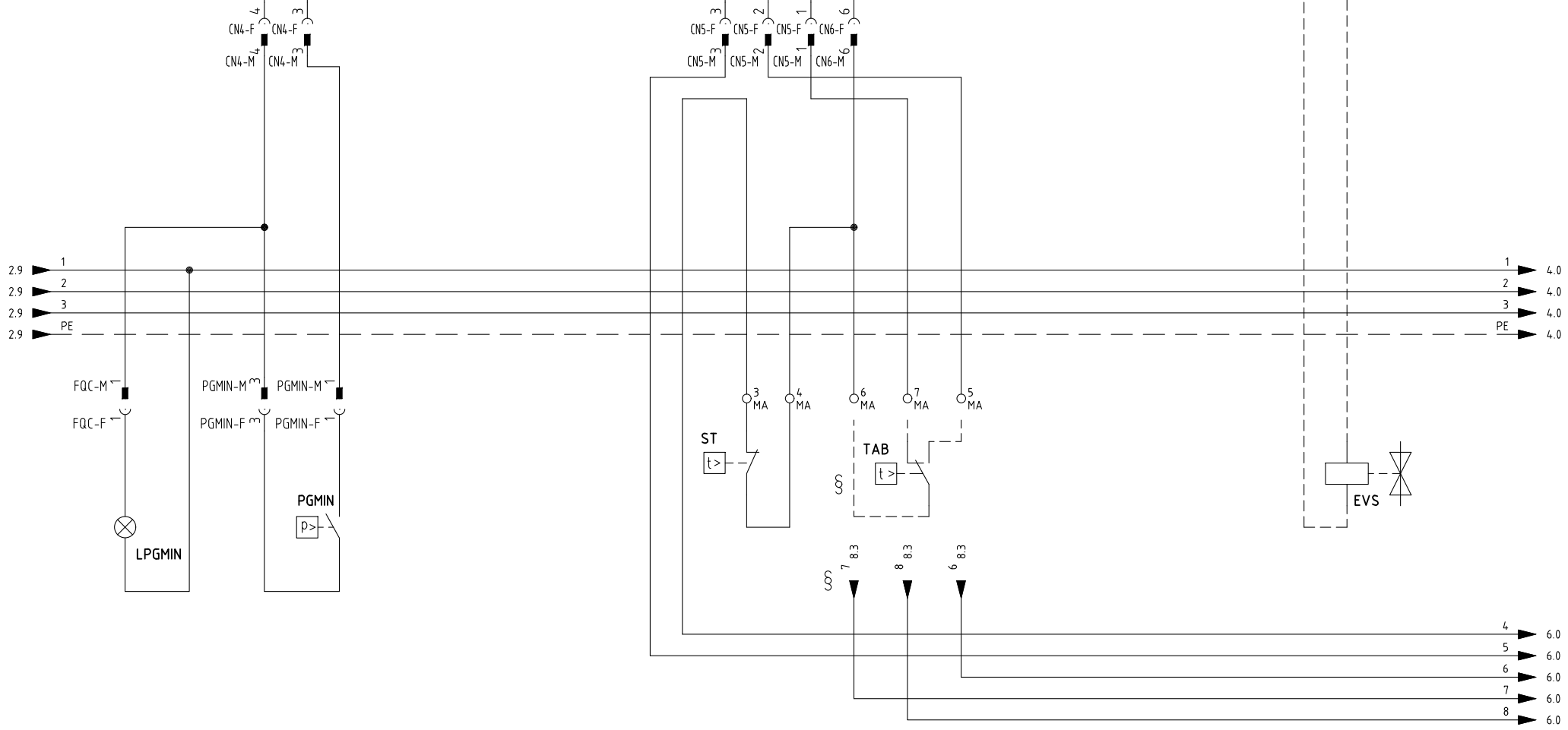
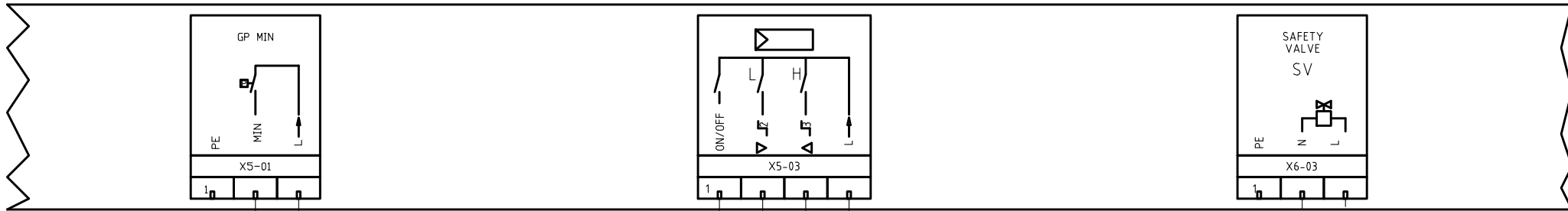
PREC. /  
 FOGLIO 1  
 SEQUE 2  
 TOTALE 11



CATENA SICUREZZE  
SAFETY LOOP



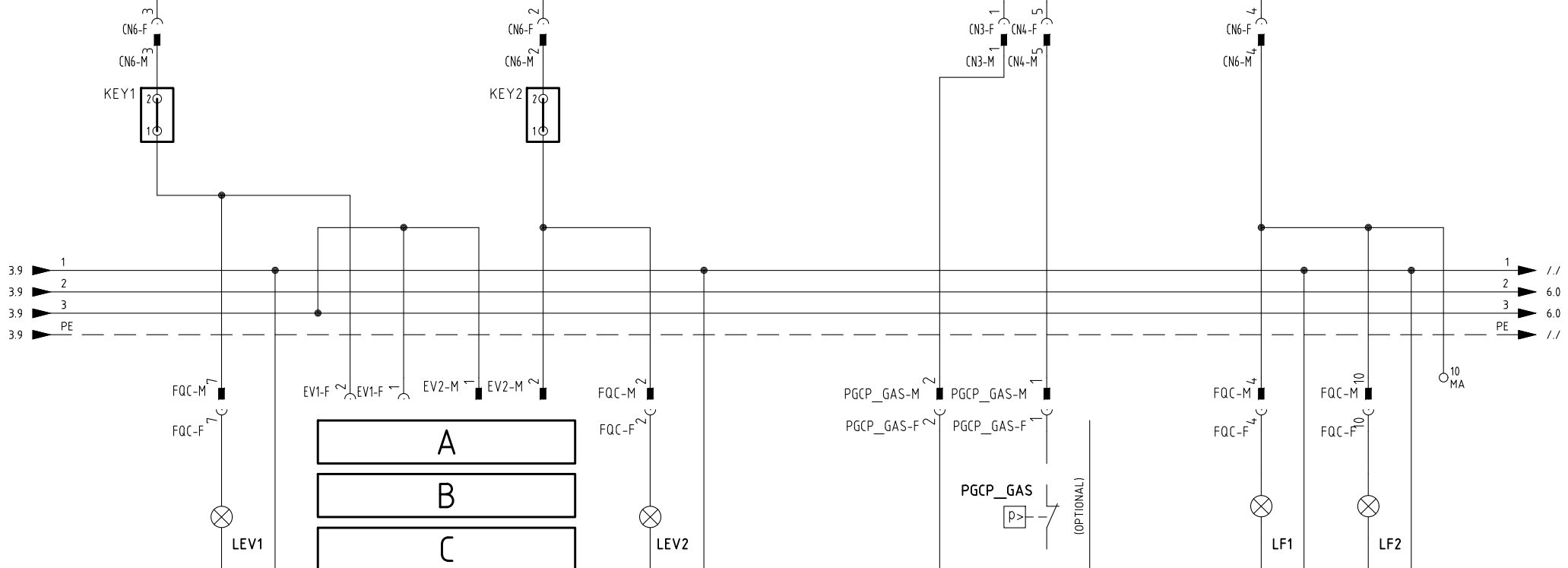
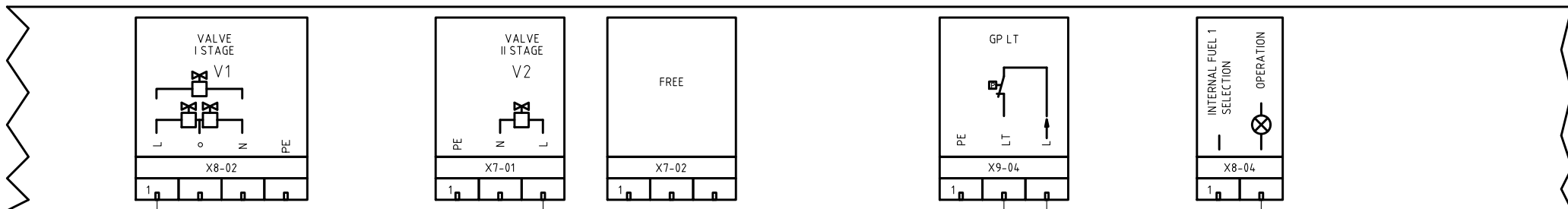
Data	22/07/2013	PREC.	FOGLIO
Revisione	02	1	2
Dis. N.	05-1004 - A	SEGUE	TOTALE
		3	11



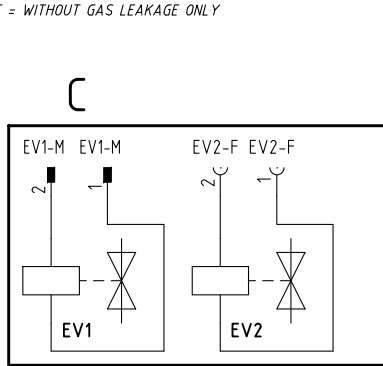
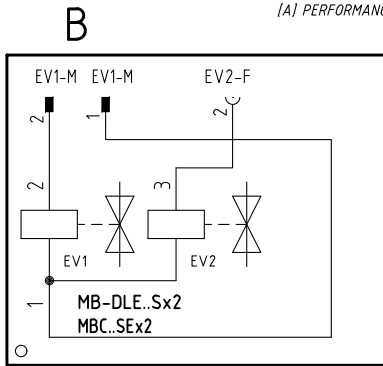
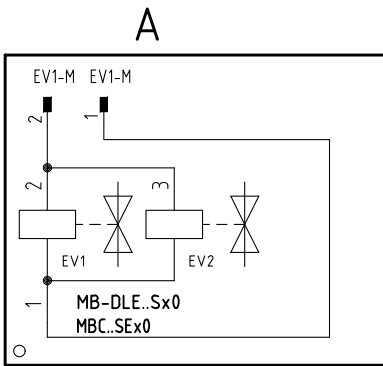
§

VERSIONE (PR) / VERSIONE (MD) CON RWF.. / 600V / KM3  
 (PR) VERSION / (MD) VERSION WITH RWF.. / 600V / KM3

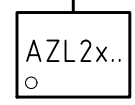
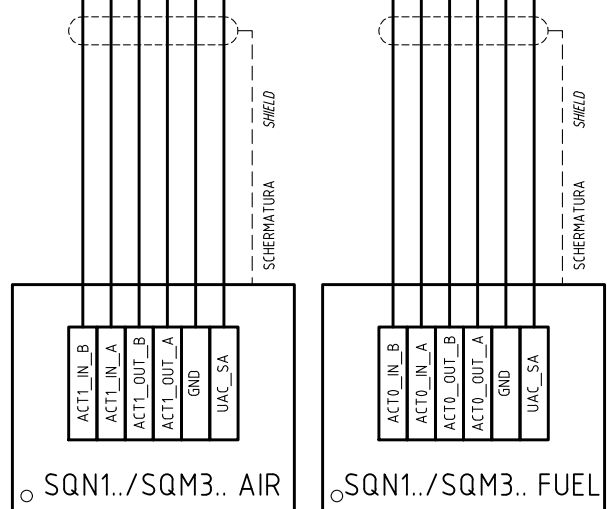
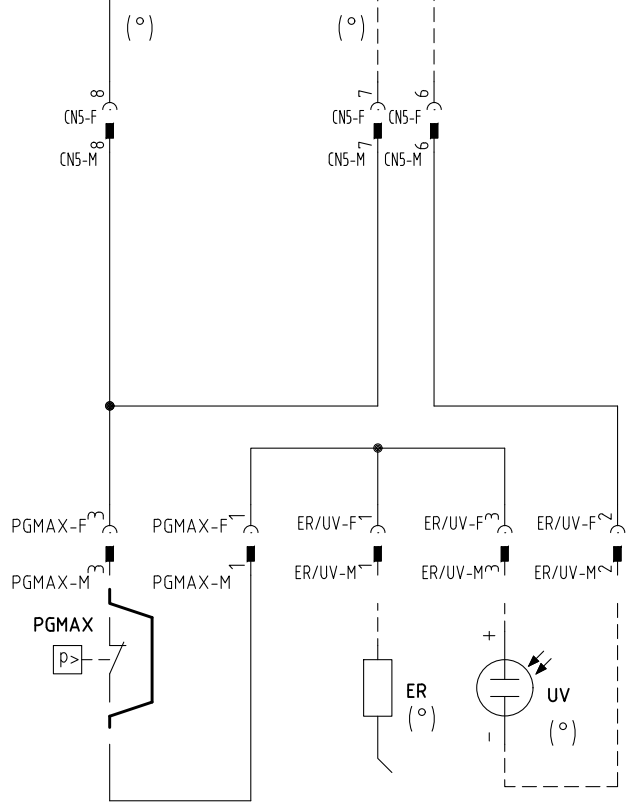
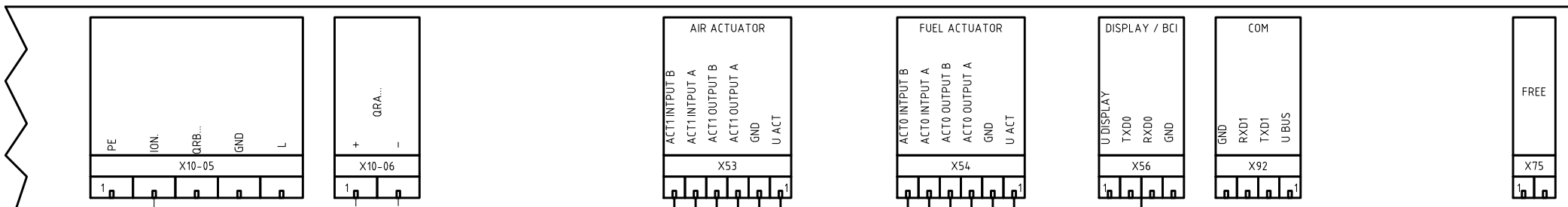
Data	22/07/2013	PREC.	FOGLIO
Revisione	02	2	3
Dis. N.	05-1004 - A	SEGUE	TOTALE
		4	11



ESECUZIONE [A] = SOLO SENZA CONTROLLO TENUTA  
 [A] PERFORMANCE = WITHOUT GAS LEAKAGE ONLY

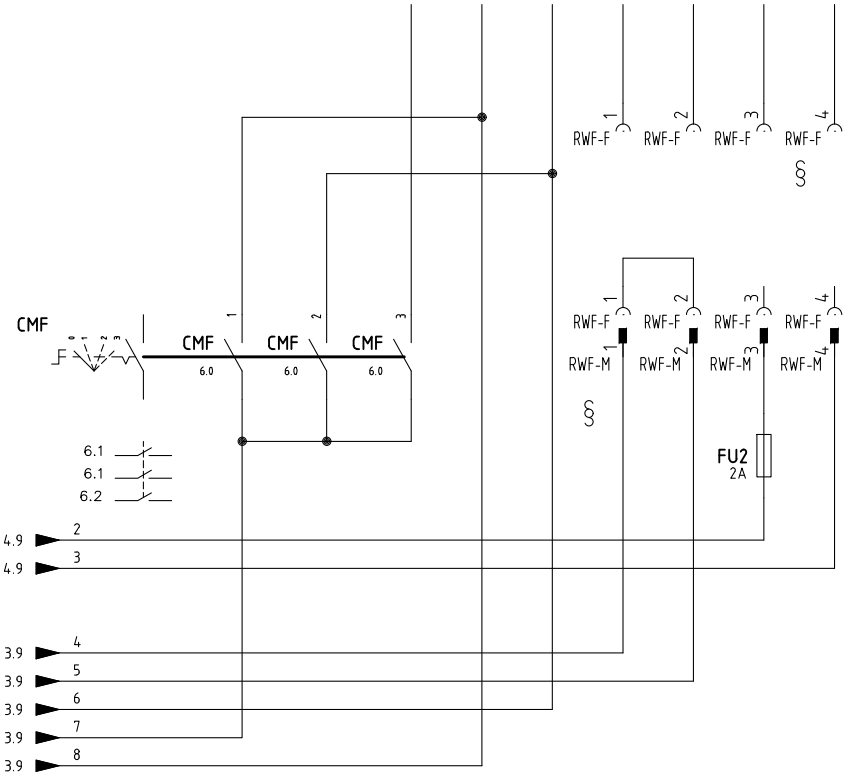
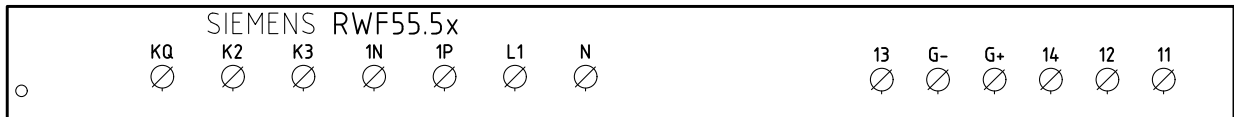
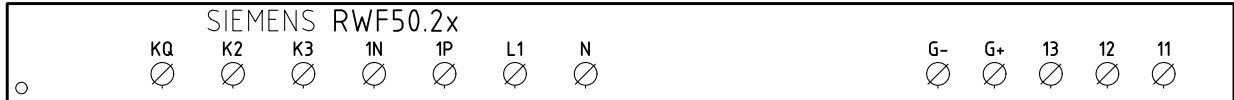
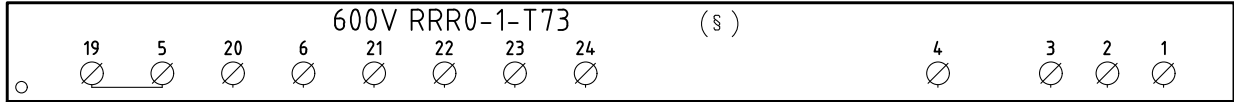
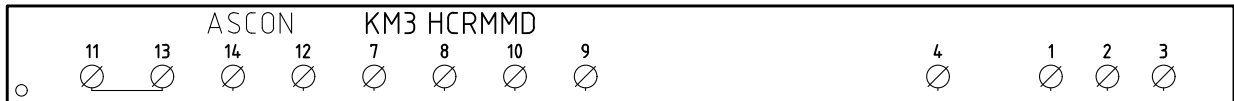


Data	22/07/2013	PREC.	FOGLIO
Revisione	02	3	4
Dis. N.	05-1004 - A	SEQUE	TOTALE
		5	11

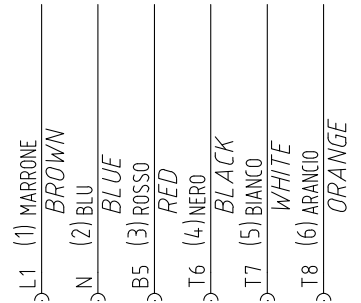


(°)  
 SONDA "UV" IN ALTERNATIVA A ELETTRODO "ER"  
 "UV" PROBE ALTERNATIVE TO "ER"

Data	22/07/2013	PREC.	FOGLIO
Revisione	02	4	5
Dis. N.	05-1004 - A	SEGUE	TOTALE
		6	11

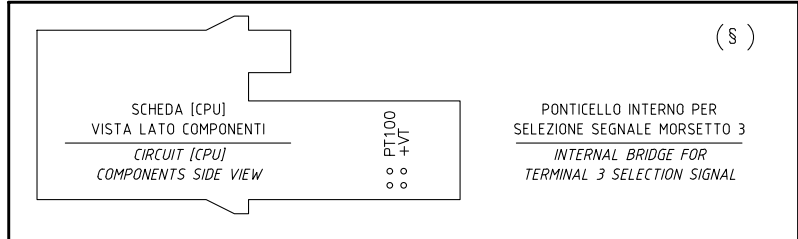


CONN. 7 PINS



CAVO 7x0,75mmq  
7x0,75mmq CABLE

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



§  
VERSIONE (PR) / VERSIONE (MD) CON RWF.. / 600V / KM3  
(PR) VERSION / (MD) VERSION WITH RWF.. / 600V / KM3

Data	22/07/2013	PREC.	FOGLIO
Revisione	02	5	6
Dis. N.	05-1004 - A	SEGUE	TOTALE
		7	11



(xx)

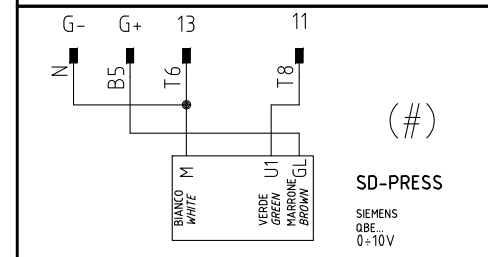
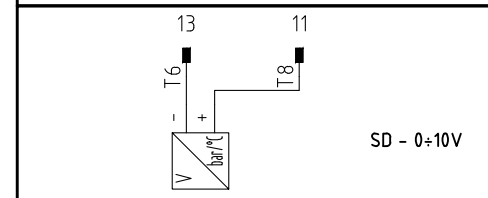
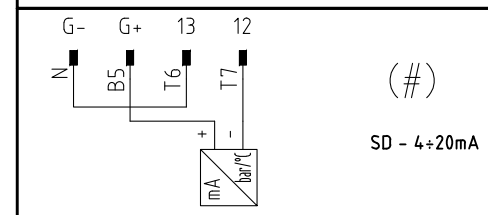
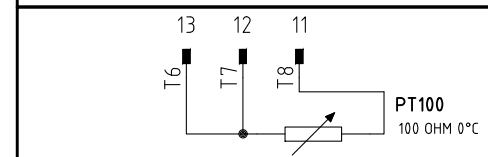
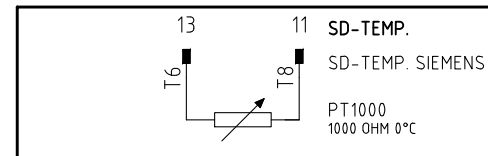
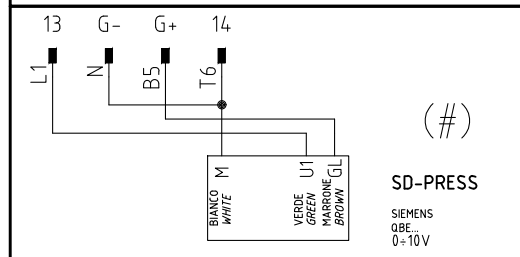
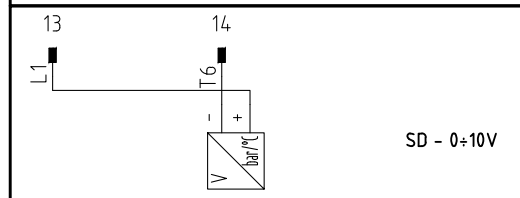
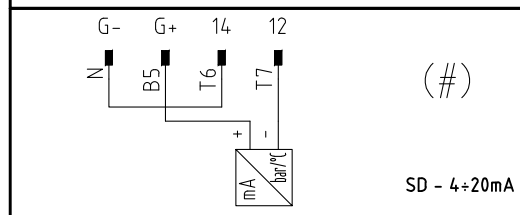
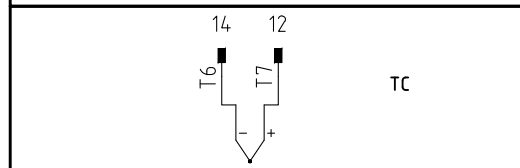
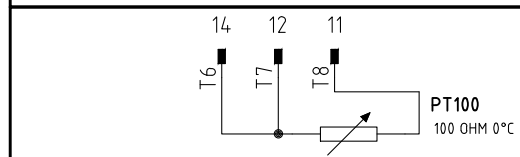
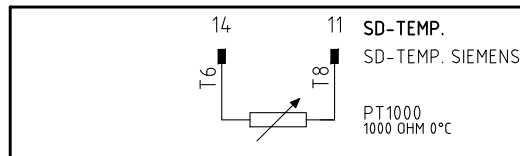
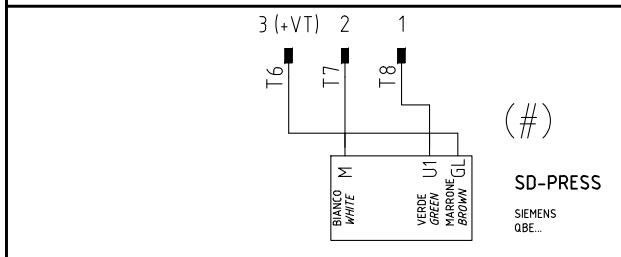
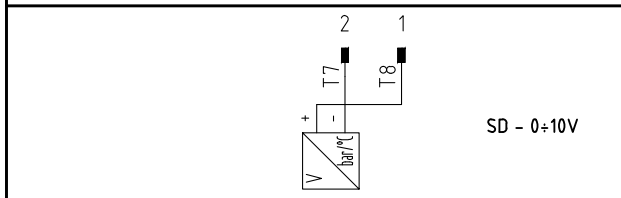
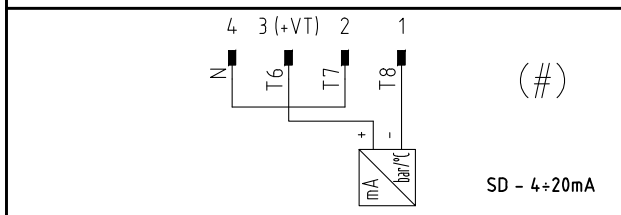
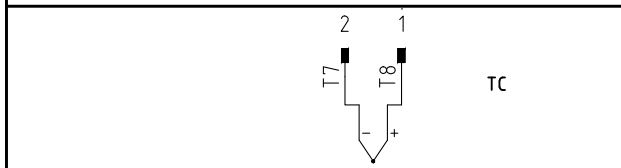
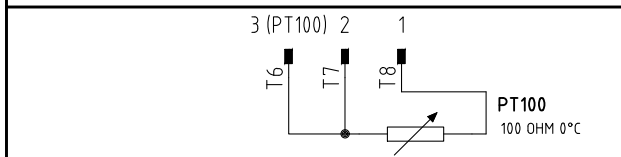
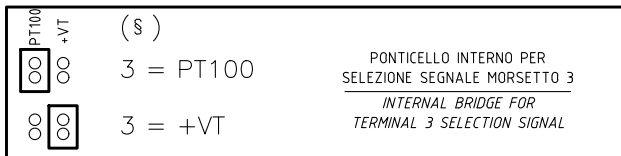
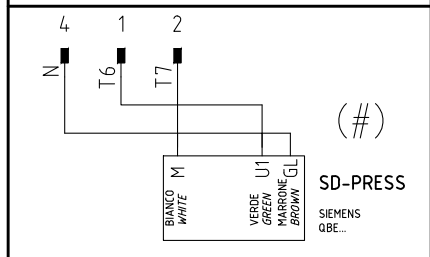
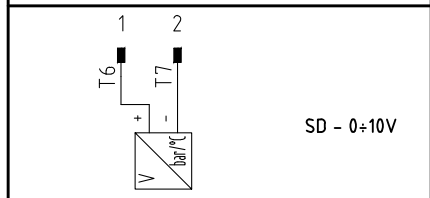
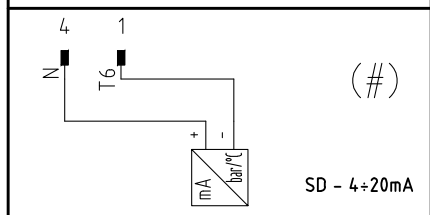
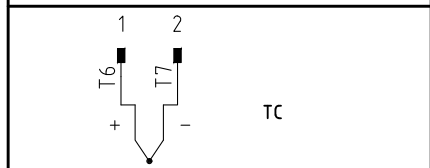
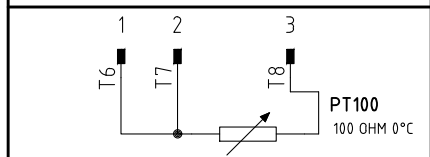
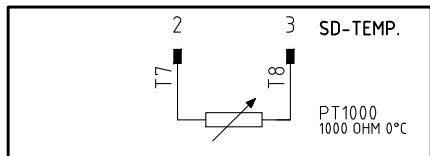
ATTENZIONE COLLEGAMENTO SONDE CON CONNETTORE 7 POLI  
 WARNING PROBE CONNECTION WITH 7 PINS CONNECTOR

### KM3 HCRMMD

### 600V RRR0-1-T73

### RWF55.5x

### RWF50.2x



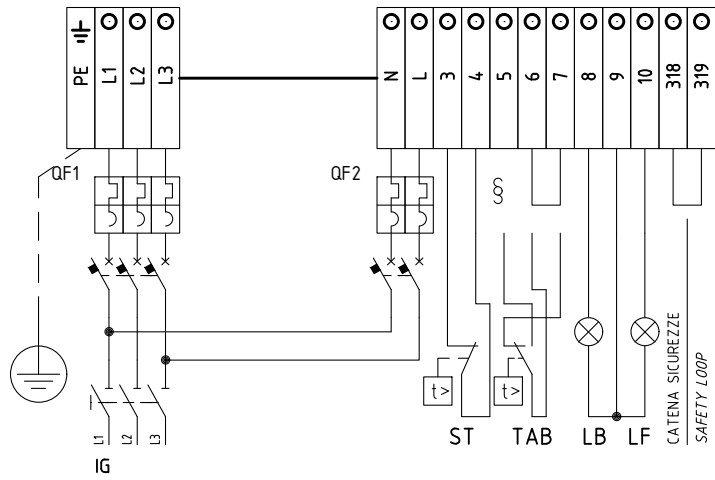
(#)

COLLEGAMENTO SOLO PER  
 TRASDUTTORI PASSIVI  
 TRANSDUCER PASSIVE  
 CONNECTION ONLY

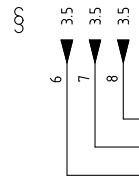
Data	22/07/2013	PREC.	FOGLIO
Revisione	02	6	7
Dis. N.	05-1004 - A	SEGUE	TOTALE
		8	11

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

220V / 230V / 240V 3 a.c.

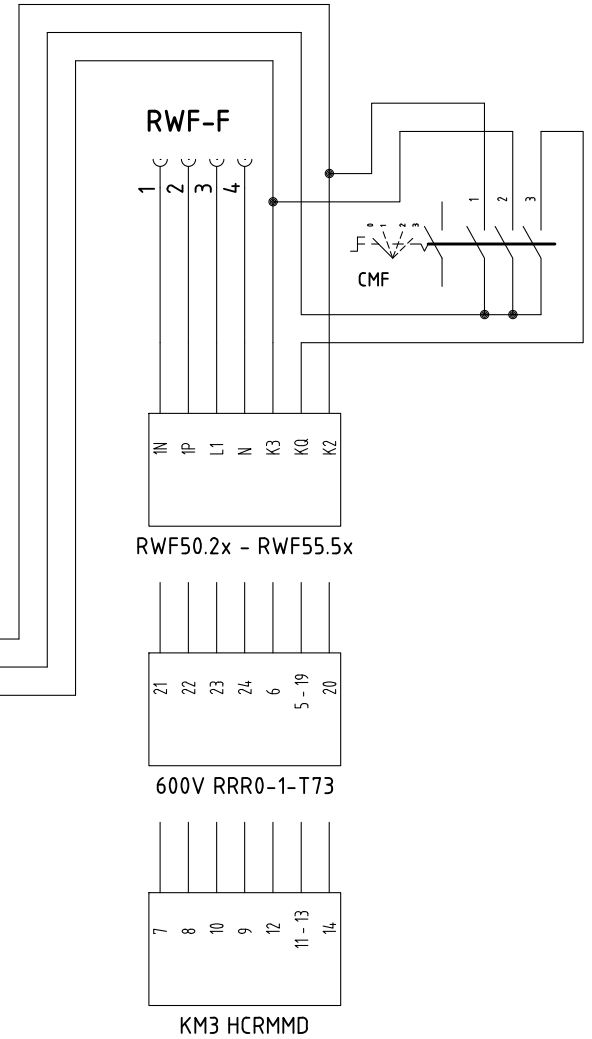


LIMITE DI FORNITURA  
 SCOPE OF SUPPLY

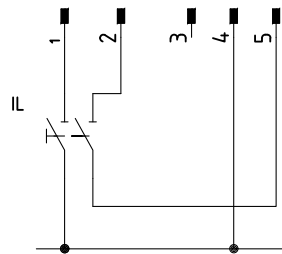


VERSIONE (PR) / VERSIONE (MD) CON RWF.. / 600V / KM3  
 (PR) VERSION / (MD) VERSION WITH RWF.. / 600V / KM3

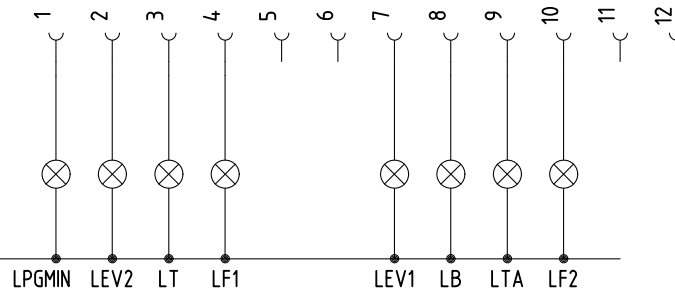
SE USATO "TAB" O "MD", TOGLIERE IL PONTE TRA I MORSETTI 6 - 7  
 IF USED "TAB" OR "MD", REMOVE THE BRIDGE BETWEEN TERMINALS 6 - 7



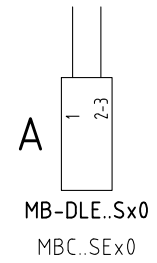
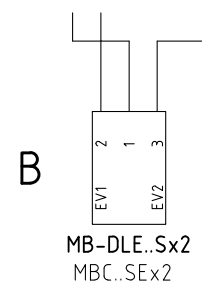
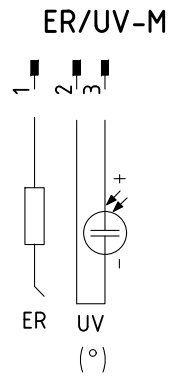
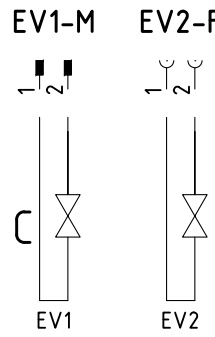
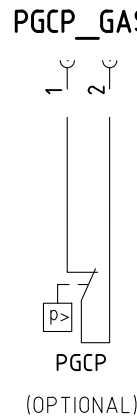
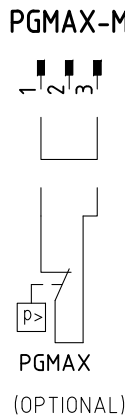
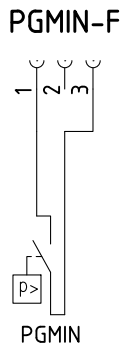
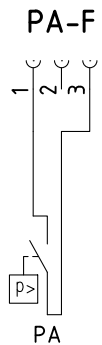
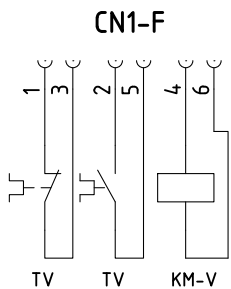
**FQA-M**



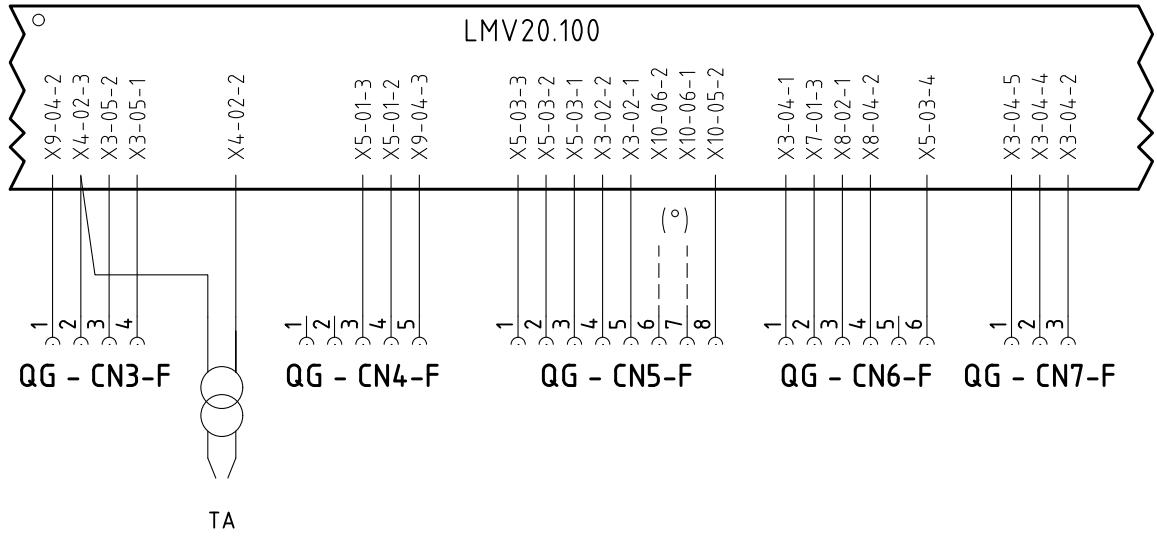
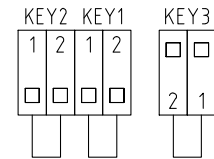
**FQC-F**



Data	22/07/2013	PREC.	FOGLIO
Revisione	02	7	8
Dis. N.	05-1004 - A	SEGUE	TOTALE
		9	11



ESECUZIONE [A] = SOLO SENZA CONTROLLO TENUTA  
[A] PERFORMANCE = WITHOUT GAS LEAKAGE ONLY



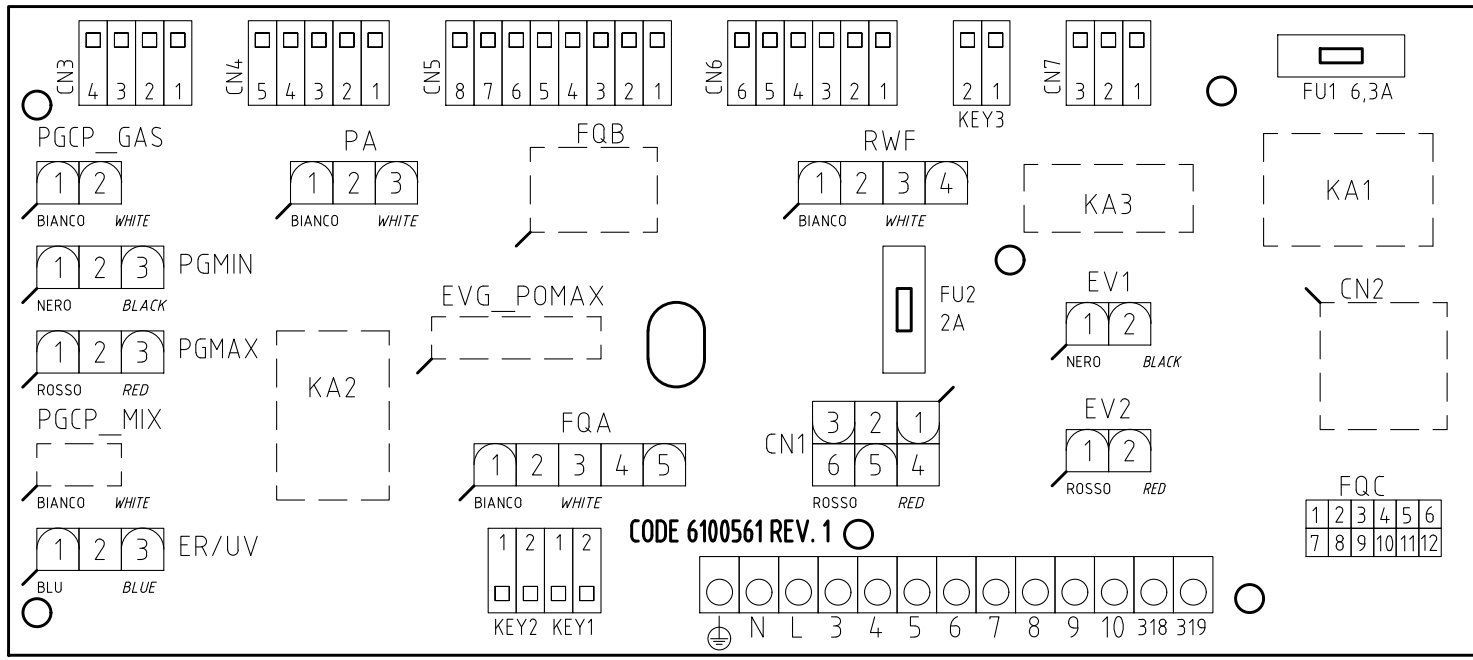
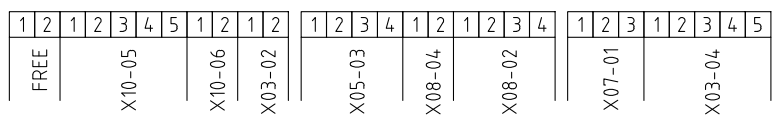
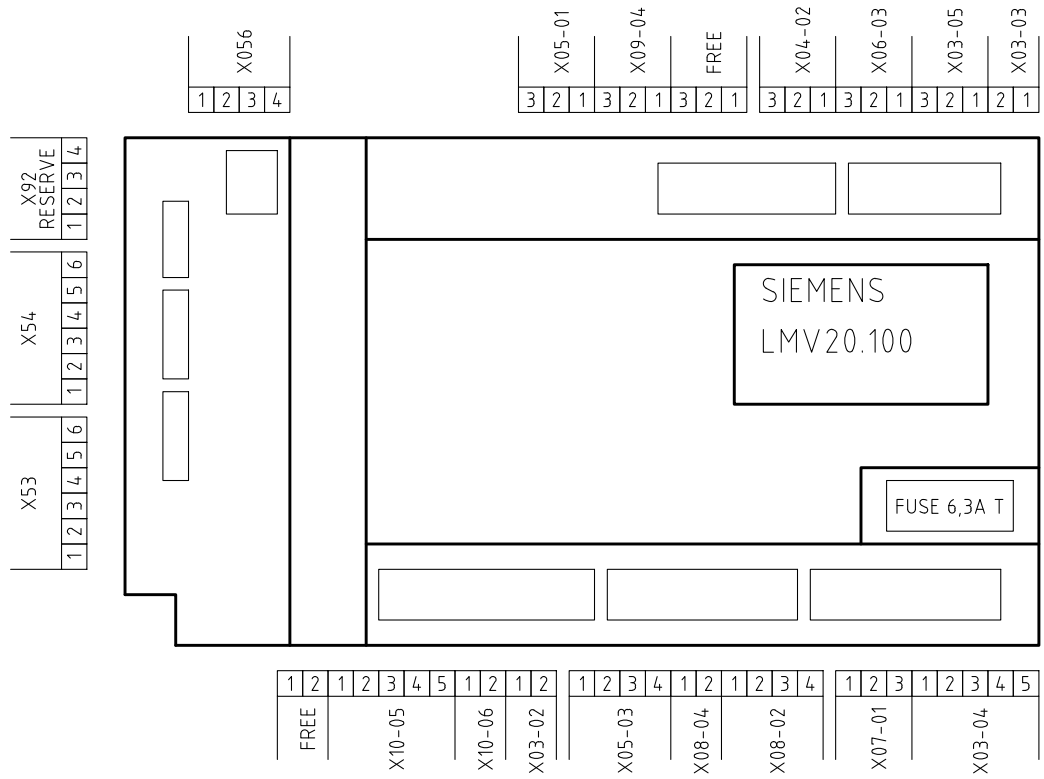
Data	22/07/2013	PREC.	FOGLIO
Revisione	02	8	9
Dis. N.	05-1004 - A	SEGUE	TOTALE
		10	11

Sigla/Item	Foglio/Sheet	Funzione	Function
600V RRR0-1-T73	6	REGOLATORE MODULANTE (ALTERNATIVO)	BURNER MODULATOR (ALTERNATIVE)
AZL2x..	5	INTERFACCIA UTENTE	USER INTERFACE
C	2	CONDENSATORE	CAPACITOR
CMF	6	COMMUT. MANUALE FUNZ. 0)FERMO 1)ALTA FIAMMA 2)BASSA FIAMMA 3)AUTOMATICO	MANUAL SWITCH 0)OFF 1)HIGH FLAME 2)LOW FLAME 3)AUTOMATIC
ER	5	ELETTRODO RILEVAZIONE FIAMMA	FLAME DETECTION ELECTRODE
EV1	4	ELETTROVALVOLA GAS LATO RETE	UPSTREAM GAS SOLENOID VALVE
EV2	4	ELETTROVALVOLA GAS LATO BRUCIATORE	DOWNSTREAM GAS SOLENOID VALVE
EVS	3	ELETTROVALVOLA GAS DI SICUREZZA (OPTIONAL)	SAFETY GAS SOLENOID VALVE (OPTIONAL)
FU1	1	FUSIBILE AUSILIARIO	AUXILIARY FUSE
FU2	6	FUSIBILE	FUSE
IG	1	INTERRUTTORE GENERALE	MAINS SWITCH
IL	1	INTERRUTTORE LINEA AUSILIARI	AUXILIARY LINE SWITCH
KM3 HCRMMD	6	REGOLATORE MODULANTE (ALTERNATIVO)	BURNER MODULATOR (ALTERNATIVE)
KM-V	2	CONTATTORE MOTORE VENTILATORE	FAN MOTOR CONTACTOR
LB	2	LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO BRUCIATORE	INDICATOR LIGHT FOR BURNER LOCK-OUT
LEV1	4	LAMPADA SEGNALAZIONE APERTURA [EV1]	INDICATOR LIGHT FOR OPENING OF ELECTRO-VALVE [EV1]
LEV2	4	LAMPADA SEGNALAZIONE APERTURA [EV2]	INDICATOR LIGHT FOR OPENING OF ELECTRO-VALVE [EV2]
LF1	4	LAMPADA SEGNALAZIONE FUNZIONAMENTO BRUCIATORE	INDICATOR LIGHT BURNER OPERATION
LF2	4	LAMPADA SEGNALAZIONE FUNZIONAMENTO BRUCIATORE	INDICATOR LIGHT BURNER OPERATION
LMV20.100	1	APPARECCHIATURA DI COMANDO	CONTROL SCHEME
LPGMIN	3	LAMPADA SEGNALAZIONE PRESENZA GAS IN RETE	INDICATOR LIGHT FOR PRESENCE OF GAS IN THE NETWORK
LT	2	LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO TERMICO MOTORE VENTILATORE	INDICATOR LIGHT FOR FAN MOTOR OVERLOAD THERMAL CUTOUT
LT	1	LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO TERMICO MOTORE VENTILATORE	INDICATOR LIGHT FOR FAN MOTOR OVERLOAD THERMAL CUTOUT
LTA	2	LAMPADA SEGNALAZIONE TRASFORMATORE DI ACCENSIONE	IGNITION TRANSFORMER INDICATOR LIGHT
MB-DLE..Sx0	4	GRUPPO VALVOLE GAS	GAS VALVES GROUP
MB-DLE..Sx2	4	GRUPPO VALVOLE GAS	GAS VALVES GROUP
MBC..SEx0	4	GRUPPO VALVOLE GAS (ALTERNATIVO)	GAS VALVES GROUP (ALTERNATIVE)
MBC..SEx2	4	GRUPPO VALVOLE GAS (ALTERNATIVO)	GAS VALVES GROUP (ALTERNATIVE)
MV	1	MOTORE VENTILATORE	FAN MOTOR
PA	1	PRESSOSTATO ARIA	AIR PRESSURE SWITCH
PGCP_GAS	4	PRESSOSTATO GAS CONTROLLO PERDITE (OPTIONAL)	GAS LEAKAGE PRESSURE SWITCH (OPTIONAL)
PGMAX	5	PRESSOSTATO GAS DI MASSIMA PRESSIONE (OPTIONAL)	MAXIMUM PRESSURE GAS SWITCH (OPTIONAL)

Data	22/07/2013	PREC.	FOGLIO
Revisione	02	9	10
Dis. N.	05-1004 - A	SEGUE	TOTALE
		11	11

Sigla/Item	Foglio/Sheet	Funzione	Function
PGMIN	3	PRESSOSTATO GAS DI MINIMA PRESSIONE	MINIMUM GAS PRESSURE SWITCH
PT100	7	SONDA DI TEMPERATURA	TEMPERATURE PROBE
QF1	1	MAGNETOTERMICO PROTEZIONE ALIMENTAZIONE TRIFASE	THREE-PHASE POWER CIRCUIT BREAKER PROTECTION
QF2	1	MAGNETOTERMICO PROTEZIONE LINEA AUSILIARI	AUXILIARY SUPPLY CIRCUIT BREAKER PROTECTION
R	2	RESISTENZA	RESISTOR
RC	2	CIRCUITO RC SIEMENS	SIEMENS RC CIRCUIT
RWF50.2x	6	REGOLATORE MODULANTE	BURNER MODULATOR
RWF55.5x	6	REGOLATORE MODULANTE (ALTERNATIVO)	BURNER MODULATOR (ALTERNATIVE)
SD-PRESS	7	SONDA DI PRESSIONE	PRESSURE PROBE
SD-TEMP.	7	SONDA DI TEMPERATURA	TEMPERATURE PROBE
SD - 0÷10V	7	TRASDUTTORE USCITA IN TENSIONE	TRANSDUCER VOLTAGE OUTPUT
SD - 4÷20mA	7	TRASDUTTORE USCITA IN CORRENTE	TRANSDUCER CURRENT OUTPUT
SQN1../SQM3.. AIR	5	SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA	AIR DAMPER ACTUATOR
SQN1../SQM3.. FUEL	5	SERVOCOMANDO COMBUSTIBILE	FUEL ACTUATOR
ST	3	SERIE TERMOSTATI/PRESSOSTATI	SERIES OF THERMOSTATS OR PRESSURE SWITCHES
TA	2	TRASFORMATORE DI ACCENSIONE	IGNITION TRANSFORMER
TAB	3	TERMOSTATO/PRESSOSTATO ALTA-BASSA FIAMMA	HIGH-LOW THERMOSTAT/PRESSURE SWITCHES
TC	7	TERMOCOPPIA	THERMOCOUPLE
TV	1	TERMICO MOTORE VENTILATORE	FAN MOTOR THERMAL
UV	5	SONDA UV RILEVAZIONE FIAMMA	UV FLAME DETECTOR

Data	22/07/2013	PREC.	FOGLIO
Revisione	02	10	11
Dis. N.	05-1004 - A	SEGUE	TOTALE
		12	11



CODE 6100561 REV. 1

VISTA LATO COMPONENTI  
COMPONENTS SIDE VIEW

Data	22/07/2013	PREC.	FOGLIO
Revisione	02	11	12
Dis. N.	05-1004 - A	SEGUE	TOTALE
	/		11