Guida rapida

LAMTEC
BT 3**xx**

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

M12929AA 05/2018

1 SOMMARIO

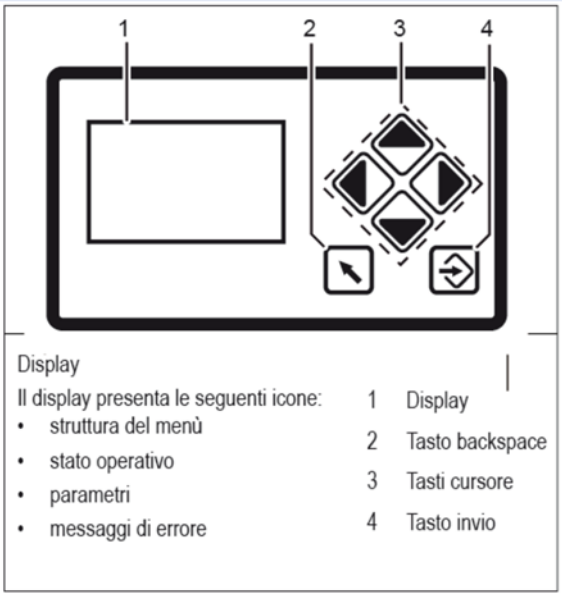
1 Sommario 2
2 DISPOSITIVO DI COMANDO E DISPLAY 4
2.1 Interfaccia utente: 4
2.2 Menù funzioni : 4
3 MENU' PRINCIPALE 6
3.1 Informazioni 6
3.1.1 Percorso informazioni: 6
3.1.2 DETTAGLI BRUCIATORE 7
3.1.3 Schermata avviamenti bruciatore 8
3.1.4 RICHIAMARE LA CRONOLOGIA DEI GUASTI 8
3.1.5 VERSIONE SOFTWARE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

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

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

2 DISPOSITIVO DI COMANDO E DISPLAY

2.1 INTERFACCIA UTENTE:



Tasto back-space : Torna alla finestra precedente

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

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

2.2 MENÙ FUNZIONI :

Informazioni

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

Manuale

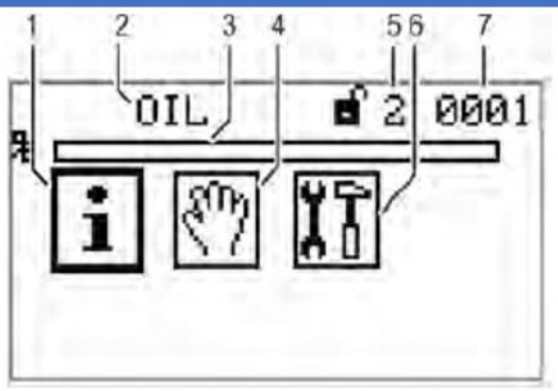
Selezionare il percorso MANUALE per
accendere e spegnere il bruciatore manualmente
regolare il livello di combustione interno del bruciatore

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

Impostazioni

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

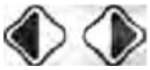
3 MENU' PRINCIPALE

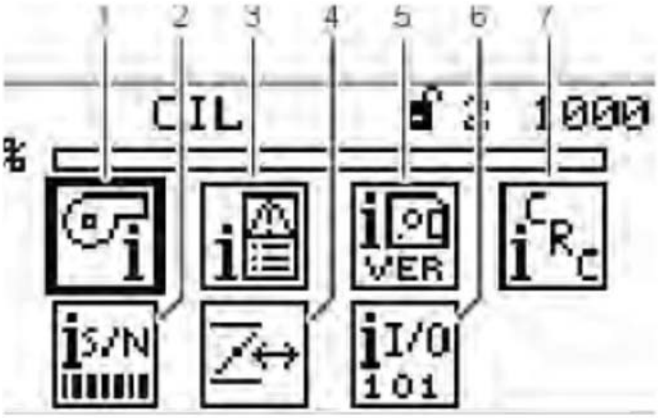


1 Percorso INFORMAZIONI [selezionato]
2 Schermata del combustibile utilizzato
3 Grafico a barre della tenuta interna in % (0 – 100
4 Percorso MANUALE
5 Livello di Accesso 2
6 Percorso IMPOSTAZIONI
7 Numero di Finestra

3.1 INFORMAZIONI

3.1.1 PERCORSO INFORMAZIONI:

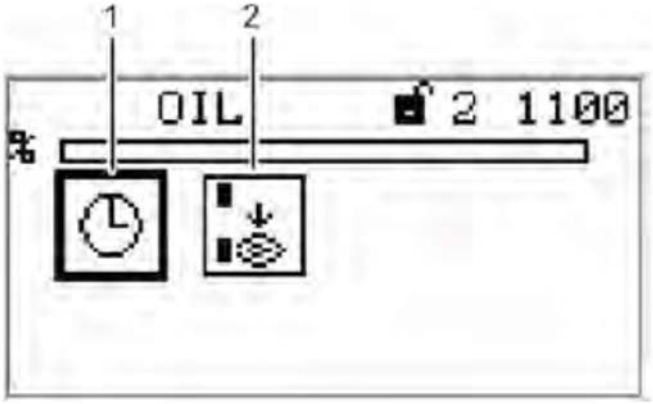
Usare i tasti cursore  per selezionare e confermare con Invio



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

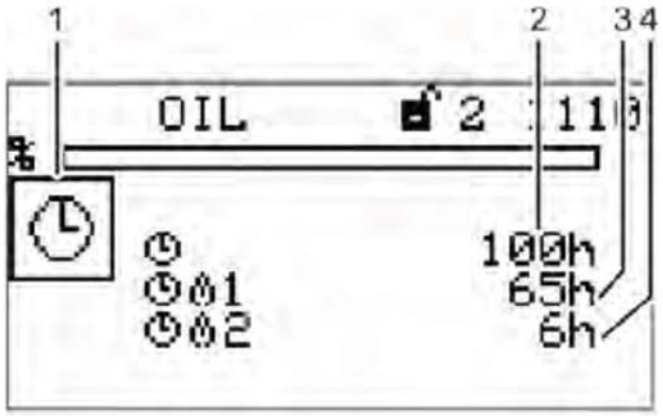
3.1.2 DETTAGLI BRUCIATORE

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



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

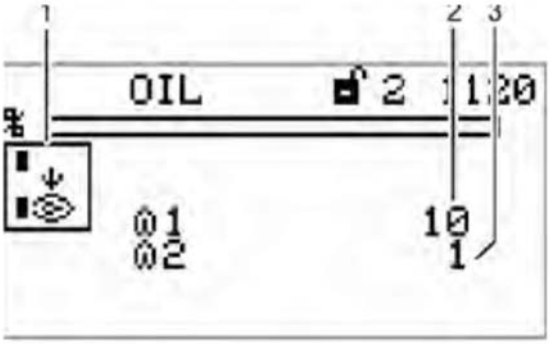
Usare i tasti cursore per selezionare e confermare con Invio
Il display mostra la finestra di menù "Schermata ore di funzionamento".



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

3.1.3 SCHERMATA AVVIAMENTI BRUCIATORE

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

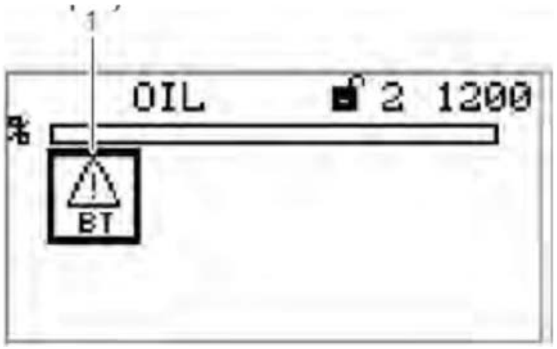


1 Icona avviamento bruciatore
2 Numero degli avviamenti del bruciatore, funzionamento a gasolio
3 Numero degli avviamenti del bruciatore, funzionamento a gas

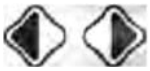
3.1.4 RICHIAMARE LA CRONOLOGIA DEI GUASTI

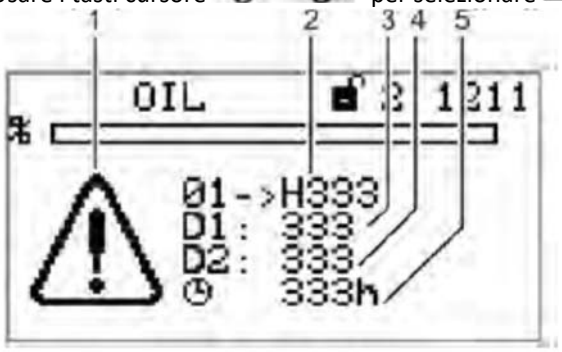
Dalla schermata iniziale, usare i tasti cursore e selezionare e confermare con invio

Usare ancora i tasti cursore per selezionare e confermare con Invio



Icona guasto bruciatore [selezionata]

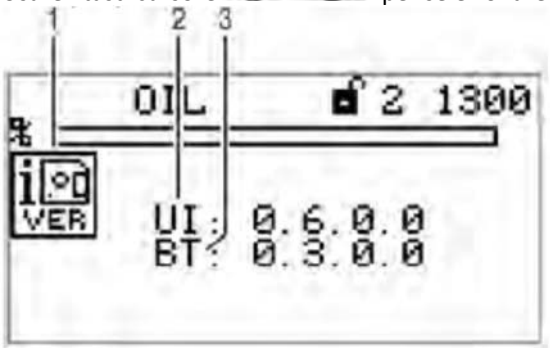
Usare i tasti cursore  per selezionare e confermare con Invio



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

3.1.5 VERSIONE SOFTWARE

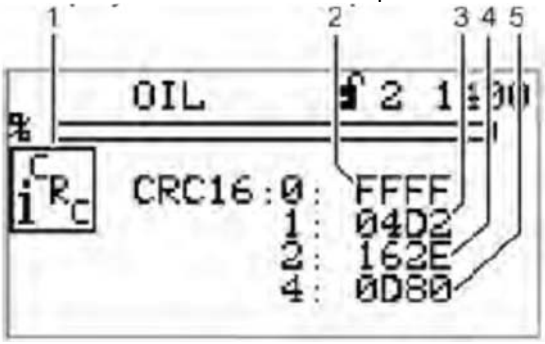
Usare i tasti cursore per selezionare e confermare con Invio



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

3.1.6 SCHERMATA DELLA SOMMA DI CONTROLLO

Usare i tasti cursore per selezionare e confermare con Invio



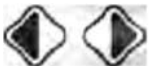
1 Icona Somma di controllo
2 Somma di controllo, livello di accesso 0
3 Somma di controllo, livello di accesso 1
4 Somma di controllo, livello di accesso 2
5 Somma di controllo, livello di accesso 4

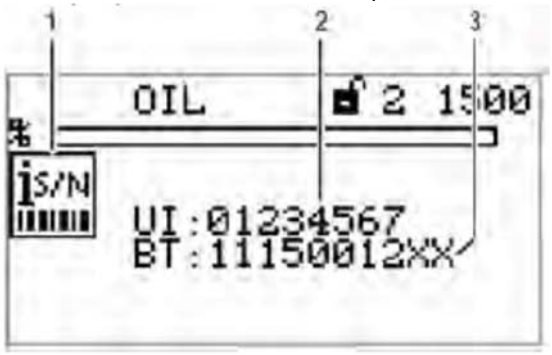
SOMMA DI CONTROLLO CRC16

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

3.1.7 NUMERO DI MATRICOLA

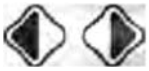
(apparecchio BT3xx e display UI300)

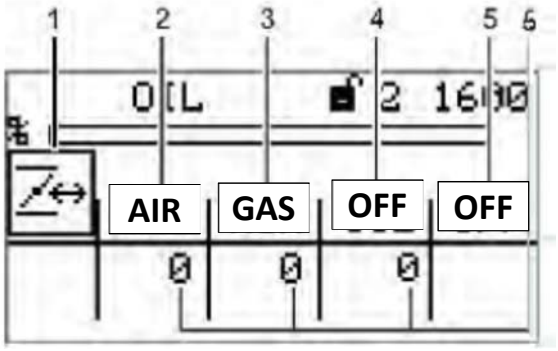
Usare i tasti cursore  per selezionare e confermare con Invio



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

3.1.8 VISUALIZZAZIONE POSIZIONI DEGLI ATTUATORI

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

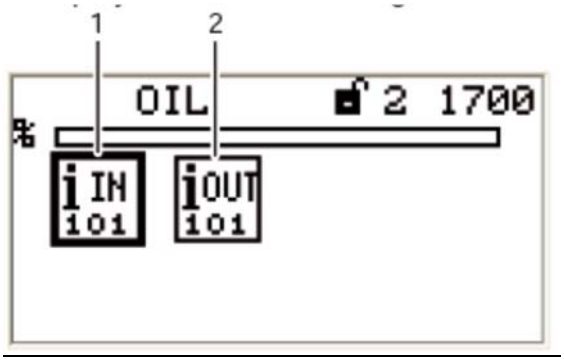


1 Icona attuatore
2 Attuatore canale 1 (aria)
3 Attuatore canale 2 (combustibile)
4 Attuatore canale 3 (off, aria, servocomando FGR)
5 Canale opzionale OFF; (eventuale inverter)
6 Reale posizione dell'attuatore

L'assegnazione dei canali dipende dalla configurazione!

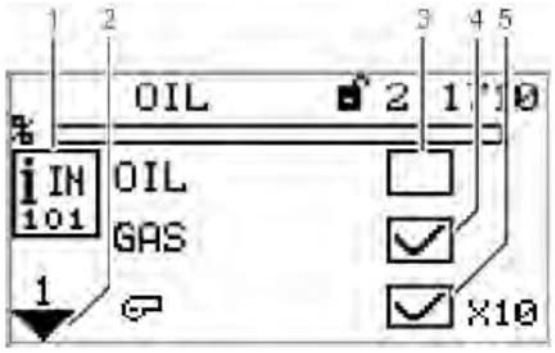
3.1.9 CONTROLLO INGRESSI/USCITE DIGITALI

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



1 Icona ingressi digitali [selezionato]
2 Icona uscite digitali

Selezionare il menù e confermare con Invio

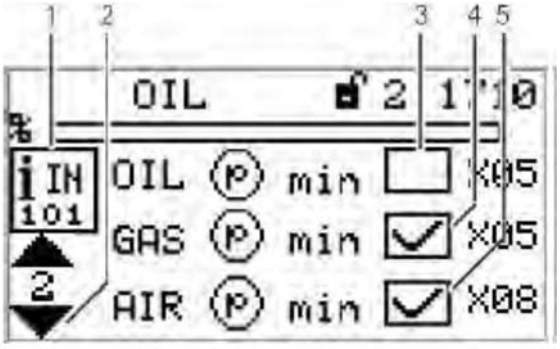


Pagina 1 ingressi

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

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

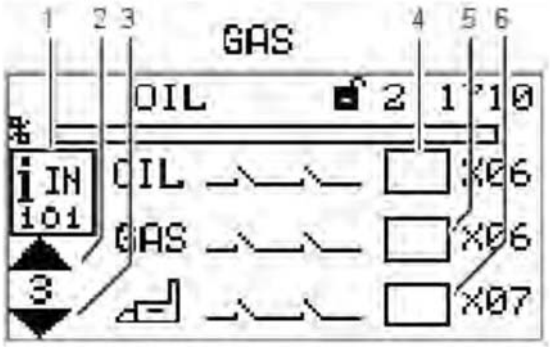
Usare il tasto cursore per selezionare la pagina successiva e confermare con Invio



Pagina 2 ingressi

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

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

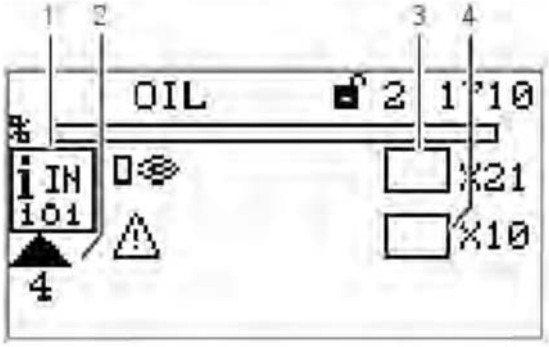


Pagina 3 ingressi

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

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

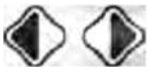
Usare il tasto cursore per selezionare la pagina successiva e confermare con Invio

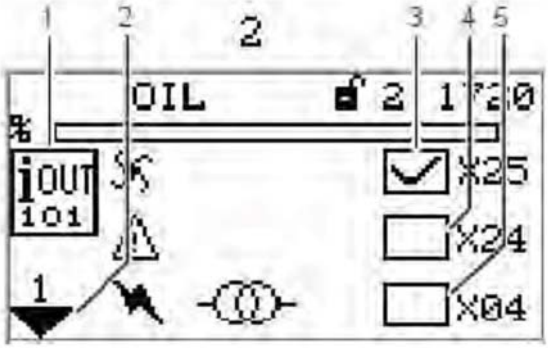


Pagina 4 ingressi

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

3.1.10 USCITE DIGITALI

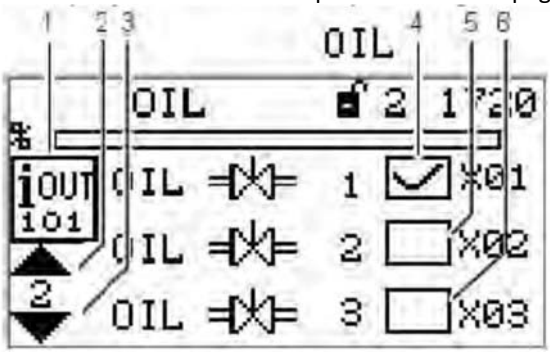
Dalla pagina precedente (vedi capitolo 3) usare i tasti cursore  per selezionare e confermare con Invio



Pagina 1 uscite

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

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

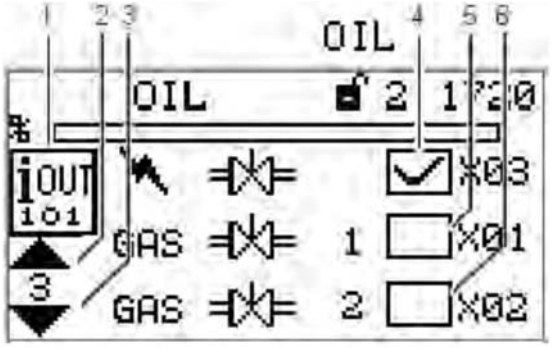


Pagina 2 uscite

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

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

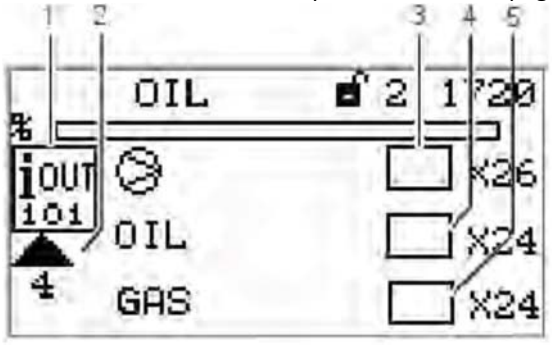
Usare il tasto cursore per selezionare la pagina successiva e confermare con Invio



Pagina 3 uscite

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

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

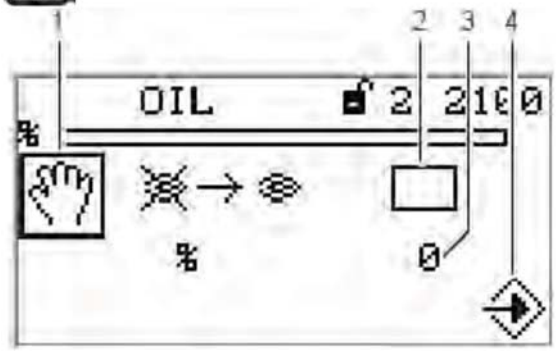


Pagina 4 uscite

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

3.2 PERCORSO MANUALE

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



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

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

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

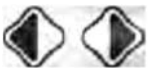
Lasciando la finestra, il bruciatore si spegne.

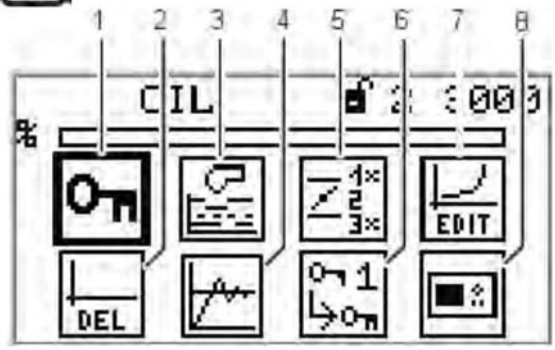
3.2.1 REGOLAZIONE MANUALE % CARICO BRUCIATORE

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

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

3.3 PERCORSO IMPOSTAZIONI

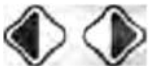
Dalla pagina iniziale (vedi capitolo 3) usare i tasti cursore  per selezionare e confermare con Invio

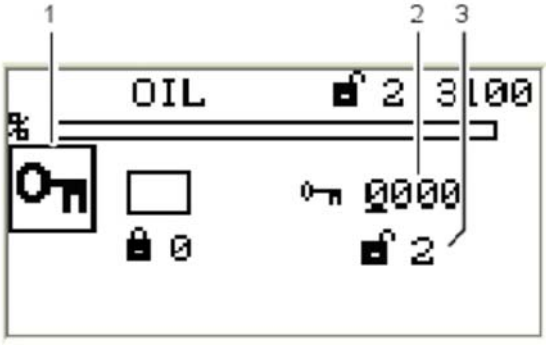


1 Icona Password (selezionata)
2 Cancellazione Curve
3 Schermata impostazioni del programma
4 Impostazioni regolatore modulante (modulo LCM100)
5 Lettura configurazione della portata dell'attuatore
6 Impostazioni Password
7 Impostazioni Curve
8 Impostazioni schermata

3.3.1 INSERIRE PASSWORD

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

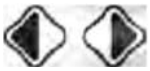
Usare i tasti cursore  per selezionare e confermare con Invio

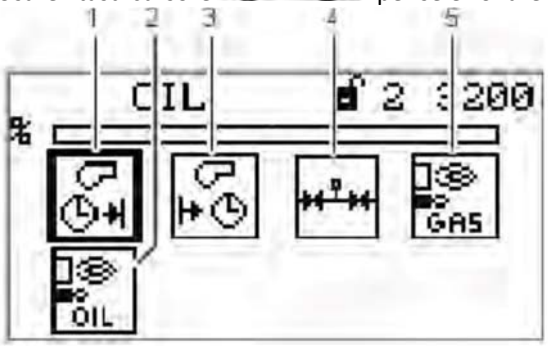


1 Icona Password (selezionata)
2 Inserire la password
3 Livello di accesso 2 visualizzato con accesso autorizzato o Livello accesso 1 con accesso autorizzato a seconda delle fasi

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

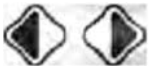
3.3.2 SEQUENZA PROGRAMMA

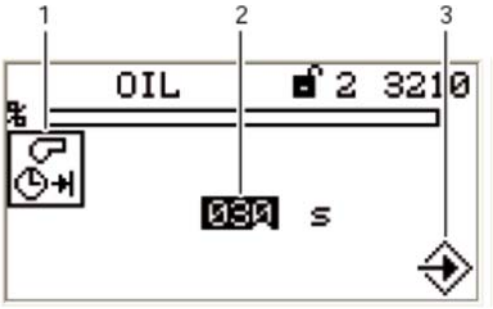
Usare i tasti cursore  per selezionare e confermare con Invio



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

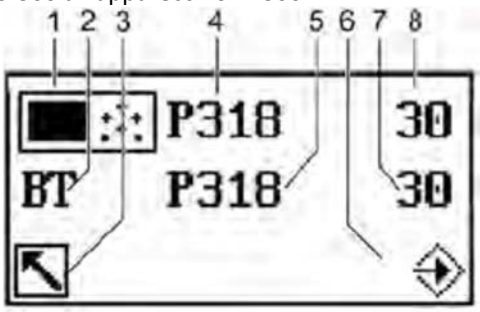
IMPOSTAZIONE DURATA DELLA PRE-VENTILAZIONE

Usare i tasti cursore  per selezionare e confermare con Invio



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

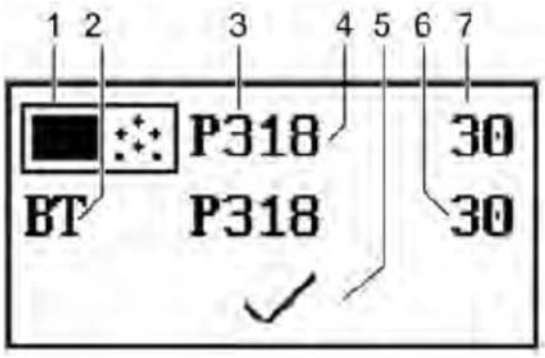
Una volta modificato il valore e dato Invio, inizia il conto alla rovescia per confermare la scrittura del valore dal display UI300 all'apparecchio BT300.



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

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

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

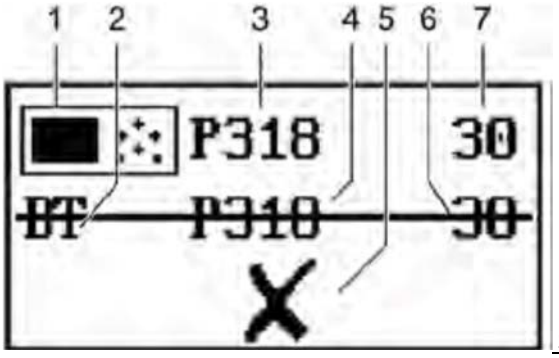


Schermata dopo trasferimento dati riuscito

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

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

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



Schermata di trasferimento dati non valido

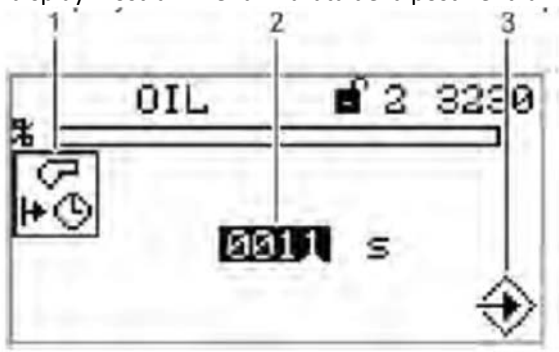
1 Icona UI300
2 Icona BT300
3 Numero parametro UI300
4 Numero parametro BT300
5 Icona scarta parametri
6 Valore BT300
7 Valore UI300

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

IMPOSTAZIONE DURATA DELLA POST-VENTILAZIONE

Usare i tasti cursore per selezionare e confermare con Invio

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



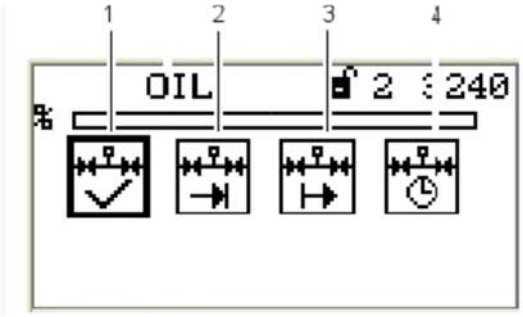
1 Icona durata della post-ventilazione
2 Impostare durata della post ventilazione
3 Accettare impostazione premendo INVIO

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

"Accettare o scartare il valore inserito!"

FUNZIONI PROVA DI TENUTA

Usare i tasti cursore per selezionare e confermare con Invio



Sottomenù "Controllo di tenuta"

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

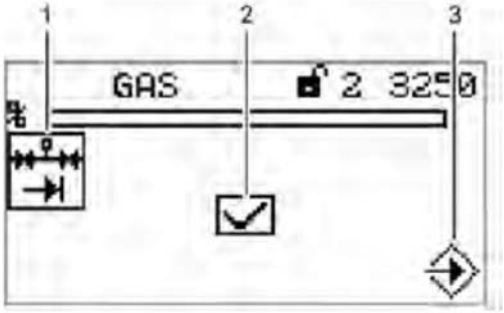
"Accettare o scartare il valore inserito!"

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

ATTIVARE LA PROVA DI TENUTA VALVOLA PRIMA DELL'ACCENSIONE

Usare i tasti cursore per selezionare e confermare con Invio

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



Prova di tenuta valvola prima del menù accensione

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

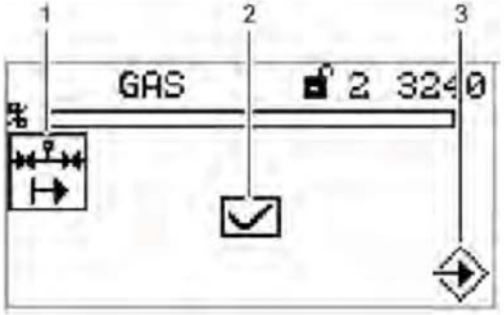
"Accettare o scartare il valore inserito!"

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

PROVA DI TENUTA VALVOLA DOPO LO SPEGNIMENTO BRUCIATORE

Usare i tasti cursore per selezionare e confermare con Invio

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



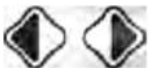
Prova di tenuta valvola dopo lo spegnimento bruciatore

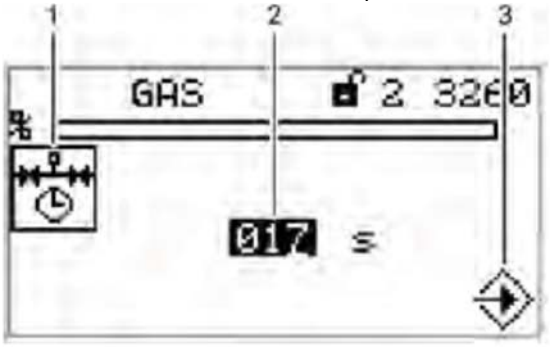
1 Icona prova di tenuta valvola dopo spegnimento bruciatore
2 Schermata prova di tenuta valvola
3 Accettare impostazione premendo Invio
La prova di tenuta valvola è stata impostata!

"Accettare o scartare il valore inserito!"

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

IMPOSTARE LA DURATA DELLA PROVA DI TENUTA VALVOLA

Usare i tasti cursore  per selezionare e confermare con Invio



Menù "durata della prova di tenuta valvola"

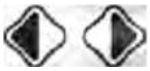
1 Icona durata della prova di tenuta valvola
2 Impostare la durata della prova di tenuta valvola
3 Accettare impostazione premendo Invio

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

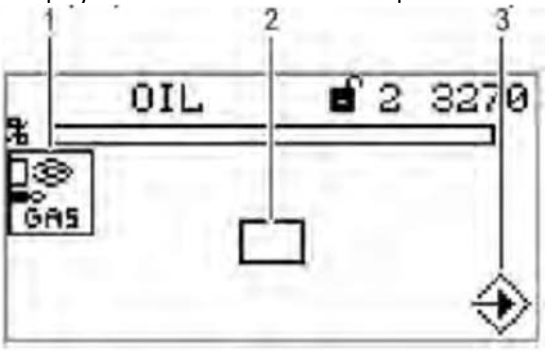
Per impostare questa funzione, è necessario il livello di accesso 2!

“Accettare o scartare il valore inserito!”

ATTIVARE IL BRUCIATORE PILOTA NEL FUNZIONAMENTO GAS

Usare i tasti cursore  per selezionare e confermare con Invio

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



Menù bruciatore pilota in funzionamento gas

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

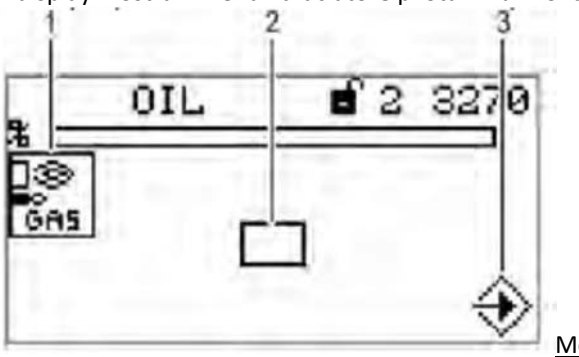
“Accettare o scartare il valore inserito!”

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

ATTIVARE IL BRUCIATORE PILOTA NEL FUNZIONAMENTO GASOLIO

Usare i tasti cursore per selezionare e confermare con Invio

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



Menù bruciatore pilota in funzionamento gasolio

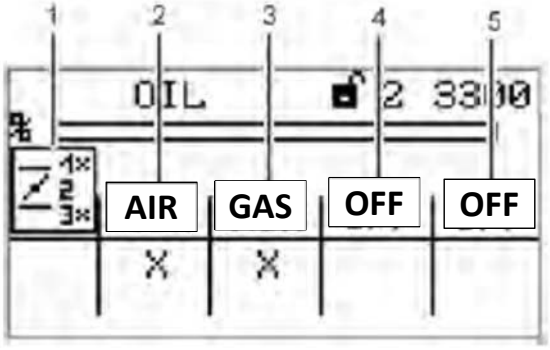
1 Icona bruciatore pilota in funzionamento gasolio
2 Attivare il bruciatore pilota in funzionamento gasolio
3 Accettare impostazione premendo Invio

"Accettare o scartare il valore inserito!"

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

CONFIGURAZIONE DELLA PORTATA DELL'ATTUATORE

Usare i tasti cursore per selezionare e confermare con Invio



Menù configurazione delle portate dell'attuatore

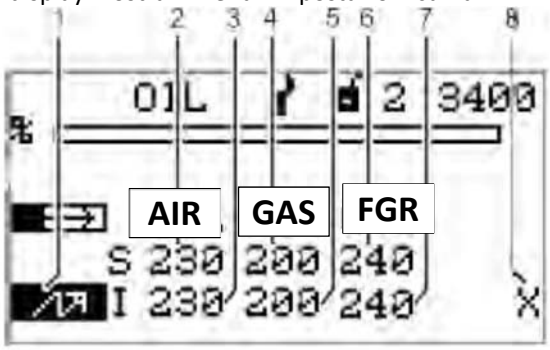
1 Icona dell'attuatore
2 Schermata canale 1, aria
3 Schermata canale 2, combustibile
4 Schermata canale 3, (off, aria, servocomando FGR)
5 Canale opzionale, off

IMPOSTAZIONE CURVA DEGLI ATTUATORI

Usare i tasti cursore per selezionare e confermare con Invio

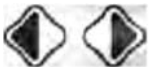
Se si tiene premuto il tasto *per più di 2 secondi nel menù "Impostazione curva degli attuatori", si causa un arresto anomalo.*

Il display mostra il menù "impostazioni curva".



Menù impostazione curva

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

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

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

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

“Accettare o scartare il valore inserito!”

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

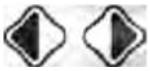
Sono disponibili i seguenti punti di combustione:

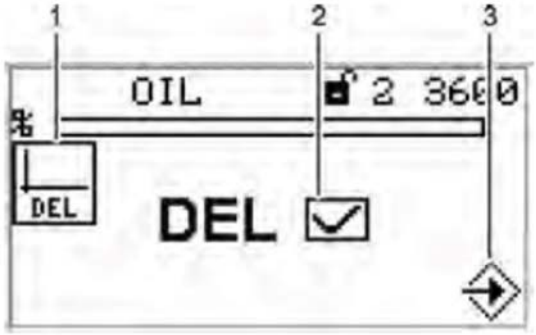
Punto di accensione *, 200, 250, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 999*

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

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

ELIMINARE CURVE

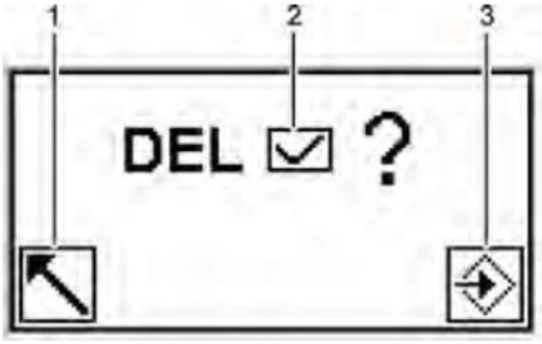
Usare i tasti cursore  per selezionare e confermare con Invio



Menù elimina curve

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

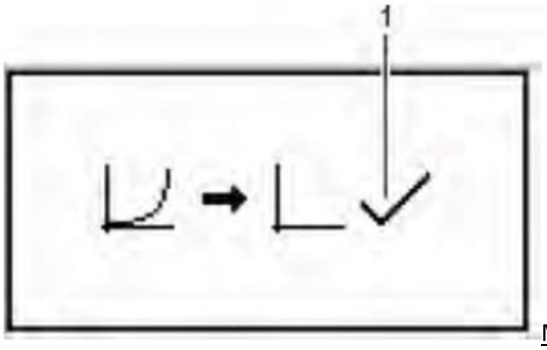
Il display mostra "messaggio di conferma"



Messaggio di conferma del menù elimina curve

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

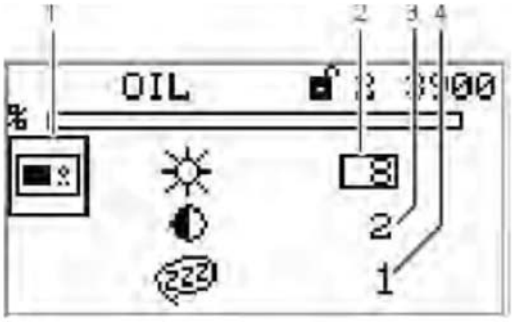
Selezionare Invio . I valori delle curve vengono eliminati. Il display mostra il menù "valori eliminati".



Menù valori eliminati

1 Valori eliminati

IMPOSTAZIONI DISPLAY UI300



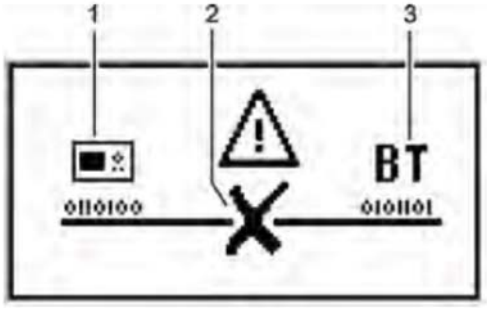
Menù impostazioni display

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

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

3.4 ALTRE SCHERMATE

NESSUNA CONNESSIONE TRA UI300 E BT300

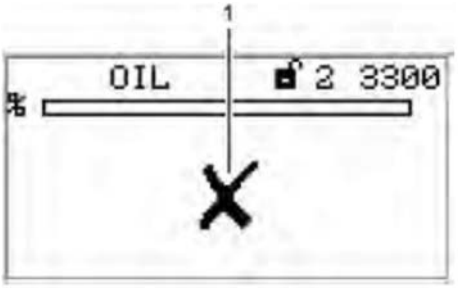


Nessuna connessione

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

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

FINE



Fine

1 Icona errore comunicazione - nessuna connessione disponibile

4 LISTA CODICI DI GUASTO

Per consultare lo "Storico Blocchi" vedi paragrafo 3.1.4

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

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

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

5 ASSEGNAZIONE DEL GUASTO DI CONFIGURAZIONE 107

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

6 ASSEGNAZIONE DEL GUASTO INTERNO 999

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

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

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

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

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

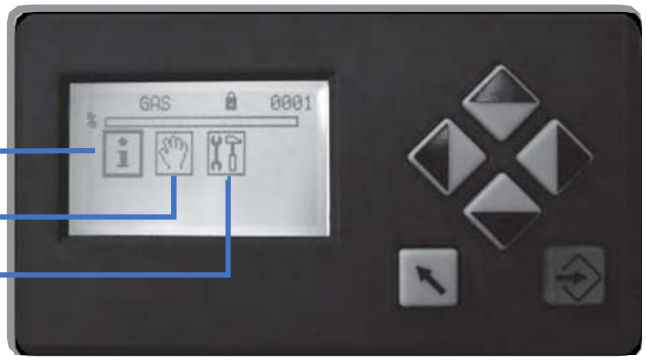
4000-4999 Guasti interni generati dall'interno dell'applicazione (controllo del rapporto combustibile/aria)		
D1	D2	Descrizione
4000	0	Nessun punto di curva a carico del punto di accensione
4001	0	ucPIdx_R >= ucPunktAnzahl
4100	sRampe.ucState	Valore non valido di sRampe.ucState
4200	ucVBMode	Valore non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

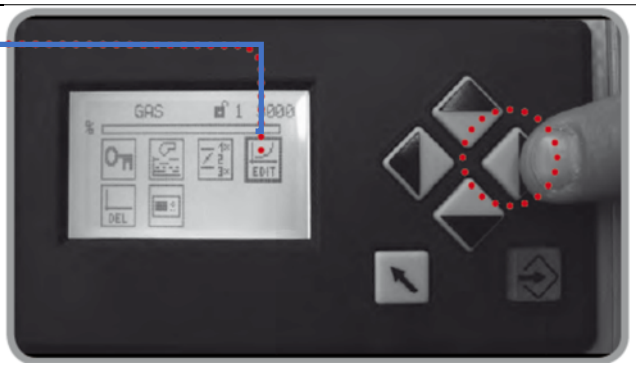
4402	ucSteuerArtEx	Valore non valido di ucSteuerArtEx
4403	ucKanStat	(ucKanStat & Def_VKM2_MSK) != Def_VKM2_DVAL
4404	0	Timeout durante l'attesa di
4405	ucKanStat	Il canale disabilitato si muove!
4406	ucRzStState[ucKnr]	Valore non valido di ucRzStState[ucKnr]
4407	ucVBStat	Valore non valido di ucVBStatn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

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

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

7 SETTAGGIO CURVA BRUCIATORE

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

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

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

8 SETTAGGIO PUNTO ACCENSIONE CON BRUCIATORE IN STAND-BY

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

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

9 SETTAGGIO CON BRUCIATORE ACCESO

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

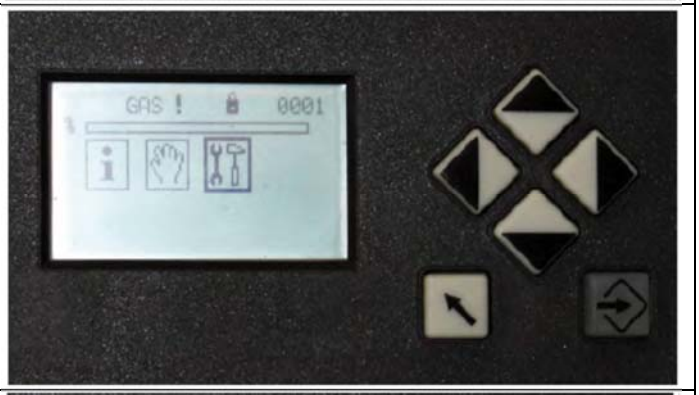
Fare clic su "su" per lasciare la posizione di accensione.	
Controllare la qualità di combustione in tutte le posizioni (dall'uscita minima all'uscita massima) e regolare l'impostazione del gas e dell'aria se necessario (come indicato nel capitolo “SETTAGGIO PUNTO ACCENSIONE CON BRUCIATORE IN STAND-BY”).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

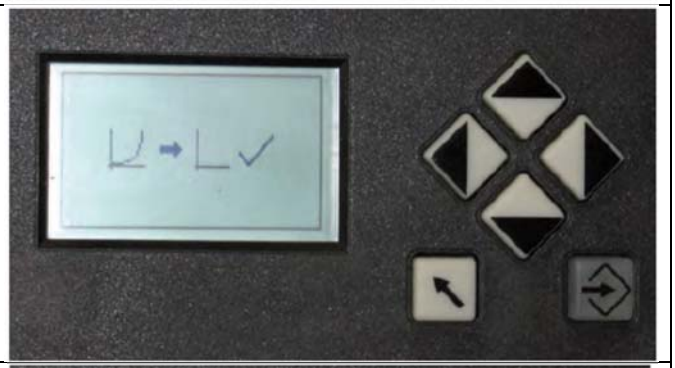
Premere nuovamente ESCI per lasciare le impostazioni.	
I bruciatori ora funzionano in modalità automatica.	
Schermata di blocco : in caso di problemi, il bruciatore andrà in modalità arresto di blocco e la ragione verrà indicata sul display. Esempio: H009 – codice di blocco D1 - diagnostica 1 D2 - diagnostica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

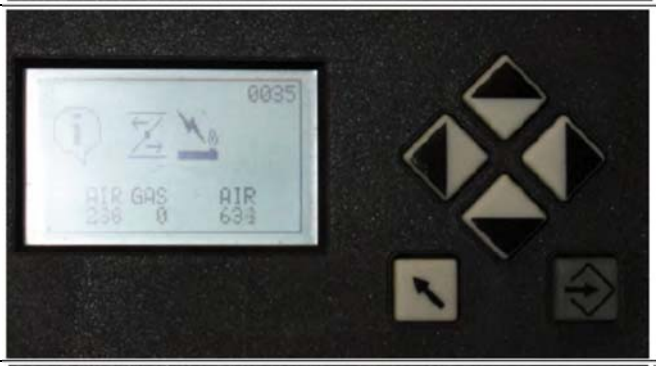
Se l'impostazione dell'accensione non è buona (ad esempio, troppa aria), il bruciatore non può partire.
In quel caso, regolare nuovamente il punto di accensione vedi capitolo"SETTAGGIO CURVA BRUCIATORE".
Diversamente, verificare che non ci siano altre ragioni che possano impedire l'accensione.

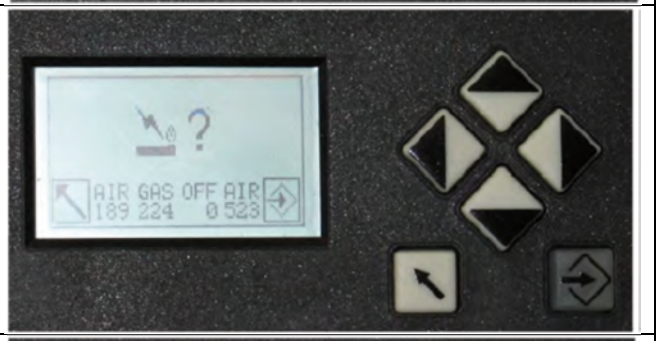
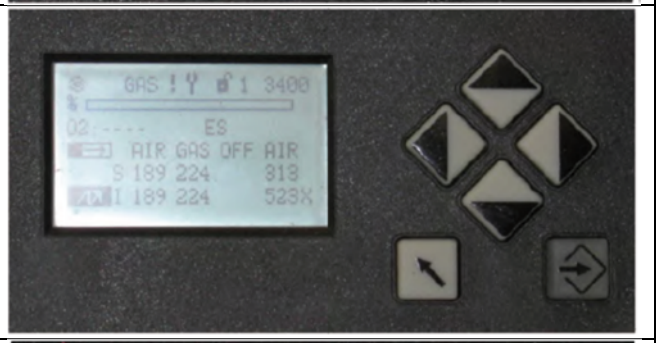
10 SETTAGGIO DI UNA NUOVA CURVA CON INVERTER (OPTIONAL)

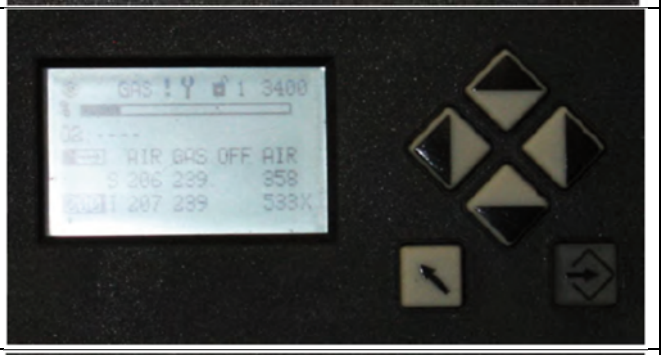
Con inverter modificare i punti della curva solamente a bruciatore acceso.

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

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

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

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

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

Guida rapida

LCM 100

Cod. M12930AA - 06/2018

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

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

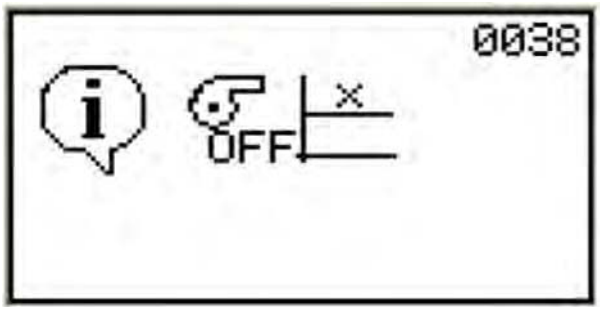
1 SOMMARIO

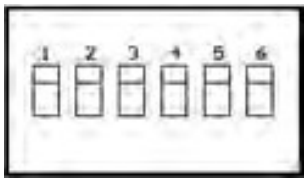
2 COMPONENTI OPZIONALI 3
2.1 VALORI LIMITE 3
2.2 INSERIMENTO DEL SET POINT PER IL CONTROLLO DI POTENZA 3
2.3 DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO 4
2.4 CONTROLLO DELLE CONDIZIONI ATMOSFERICHE 4
2.5 COMMUTAZIONE DEL SET POINT 4
2.6 ASSISTENZA ALLA CONFIGURAZIONE 5
2.7 INTERRUTTORI DIP-SWITCH 7
2.7.1 FUNZIONI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

2 COMPONENTI OPZIONALI

2.1 VALORI LIMITE

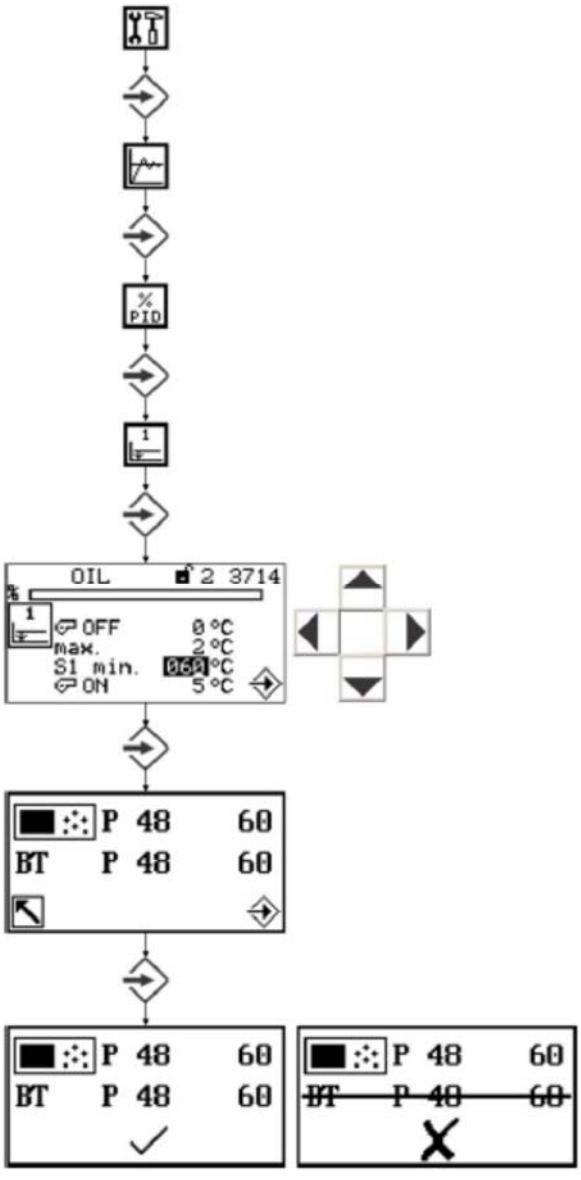
Occorre impostare valori limite per i parametri che comandano l'accensione e lo spegnimento del bruciatore. Se il bruciatore si spegne e la temperatura attuale non ha ancora raggiunto la temperatura di accensione, il display informa l'operatore che la centralina di potenza non si avvia.





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

2.2 INSERIMENTO DEL SET POINT PER IL CONTROLLO DI POTENZA



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

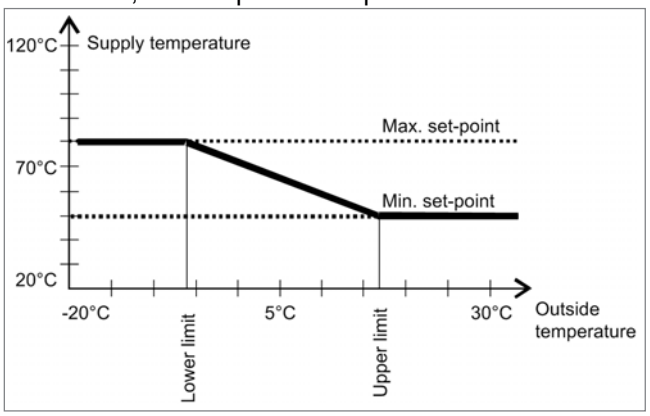
Confermando con ENTER l'impostazione entro l'intervallo preimpostato il valore viene trascritto tra i parametri; in caso contrario la modifica viene rifiutata.

2.3 DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO

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

2.4 CONTROLLO DELLE CONDIZIONI ATMOSFERICHE

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



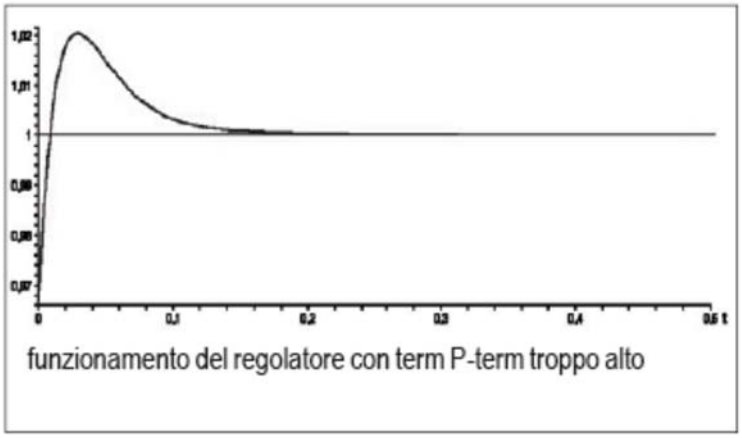
Con l'opzione "Controllo delle condizioni atmosferiche" è possibile pre-impostare un set point esterno.

2.5 COMMUTAZIONE DEL SET POINT

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

2.6 ASSISTENZA ALLA CONFIGURAZIONE

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

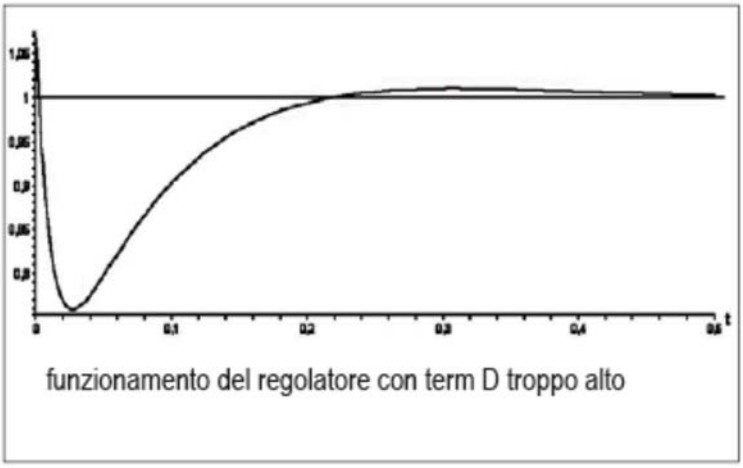


funzionamento del regolatore con term P-term troppo alto

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

funzionamento del regolatore con term I troppo alto

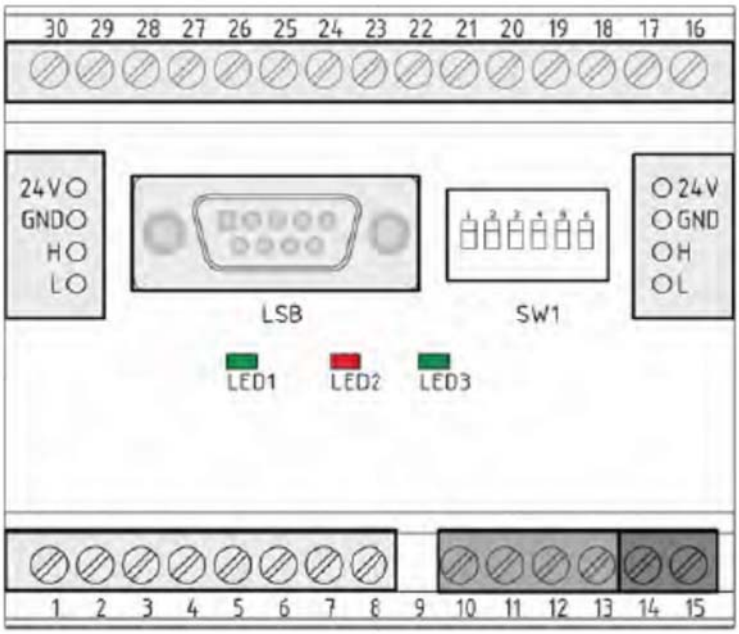
Caratteristica	Processo di controllo	Modalità di controllo	Procedura di avviamento
Term **D** maggiore	diminuzione dell'attenuazione	reazione maggiore	avviamento rallentato, diminuzione di potenza anticipata
Term **D** minore	aumento dell'attenuazione	reazione minore	avviamento rapido, diminuzione di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

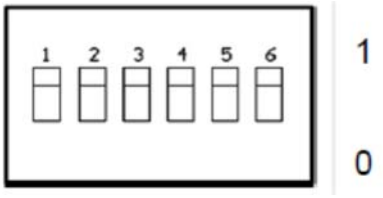


funzionamento del regolatore con term D troppo alto

2.7 INTERRUTTORI DIP-SWITCH

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





2.7.1 FUNZIONI DEGLI INERRUTTORI DIP-SWITCH

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

Interruttore DIP 1

0 Resistenza terminale CAN inattiva
1 Resistenza terminale CAN attiva

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

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

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

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

2.7.2 LED

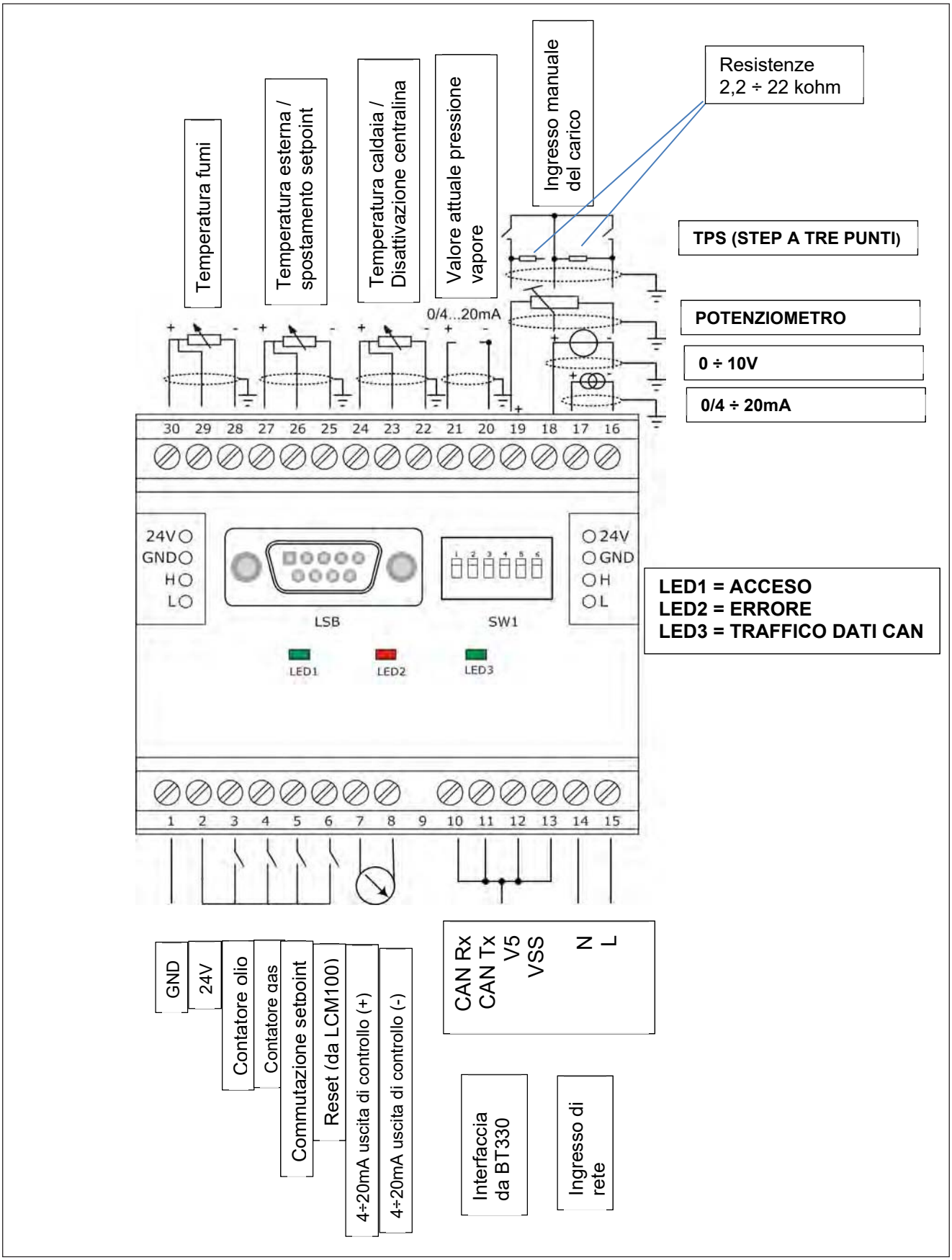
LCM100 ha tre LED che devono essere collegati come descritto:

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

2.7.3 COLLEGAMENTO ELETTRICO

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

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


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

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

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

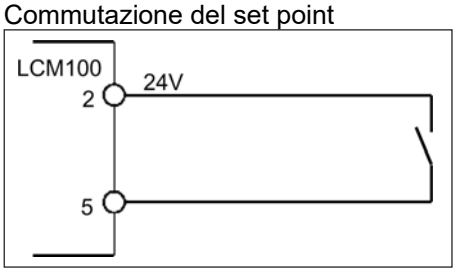
In caso di schermatura del condotto, questa deve essere memorizzata in un terminale separato sul PE.

2.7.4 ASSEGNAZIONE MORSETTI

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

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

Commutazione del set point



Connessione di commutazione del set point

USCITA ANALOGICA (MORSETTI 7; 8)

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

I cavi devono essere schermati !

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

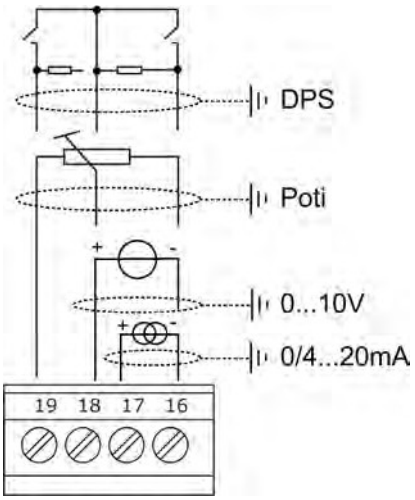
INTERFACCIA CAN (MORSETTI 10 - 13)

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

INGRESSO ALIMENTAZIONE L; N (MORSETTI 14; 15)

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

INGRESSO ESTERNO DI COMANDO ESTERNO (MORSETTI 16 - 19)

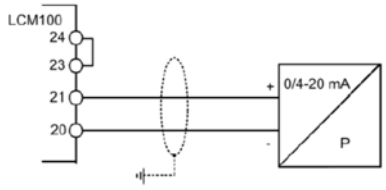


Possibilità di collegamento dell'ingresso esterno di comando

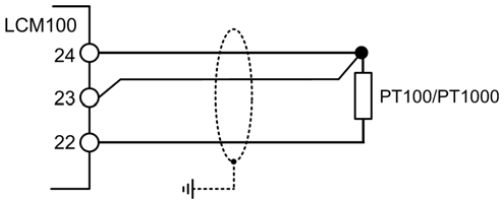
Occorre attivare LCM100 tramite P0040, in modo che gli ingressi LCM100 vengano interpretati come ingresso esterno di accensione regolare. Impostare P0040 a 1 o 2.
Inoltre, i terminali 22 e 23 devono essere cortocircuitati.

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

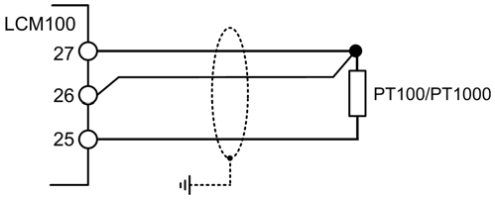
CONNESSIONE SONDE (MORSETTI 20 ÷ 30)



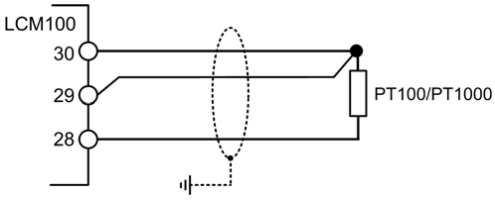
Valore attuale del collegamento pressione vapore



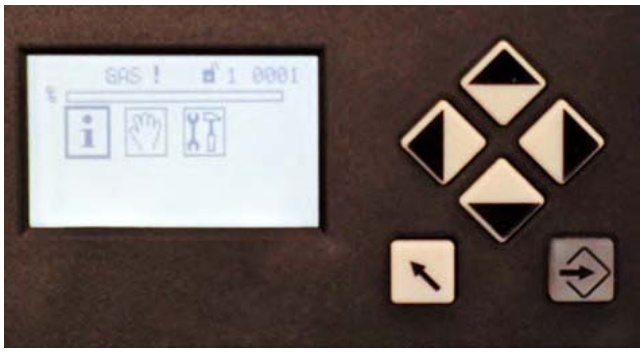
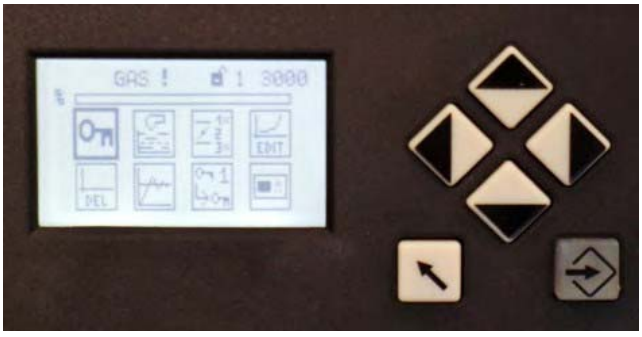
Valore attuale del collegamento temperatura caldaia

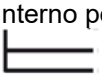
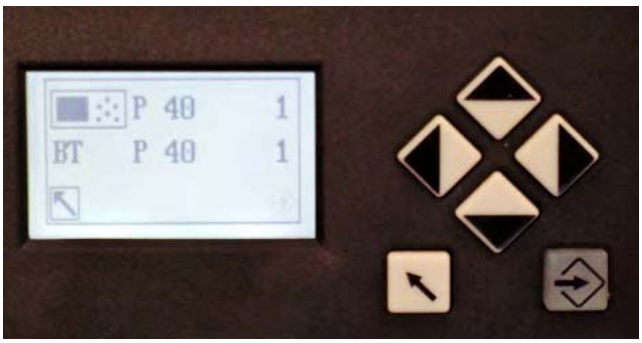
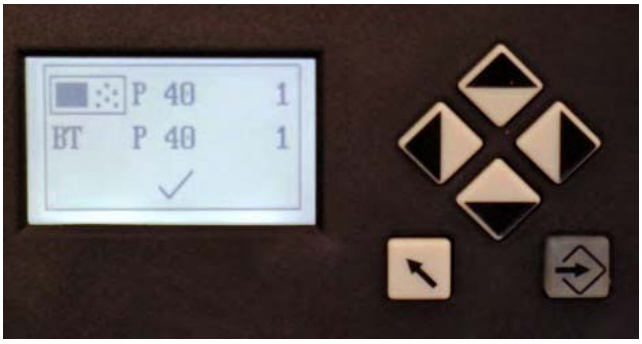


Collegamento temperatura ambiente / Spostamento setpoint



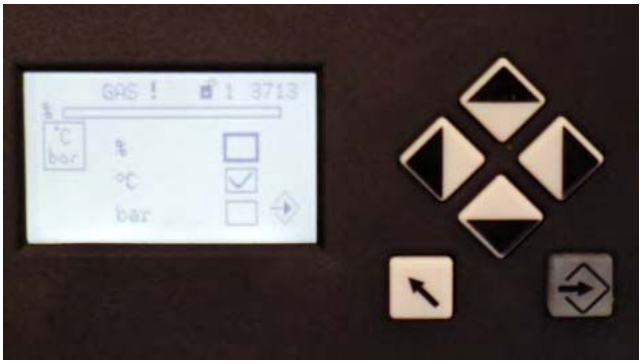
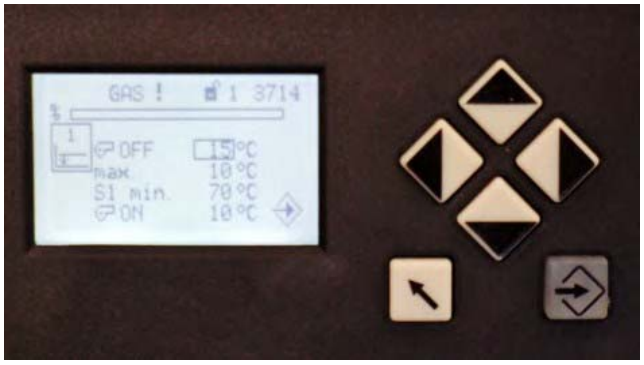
Collegamento temperatura fumi

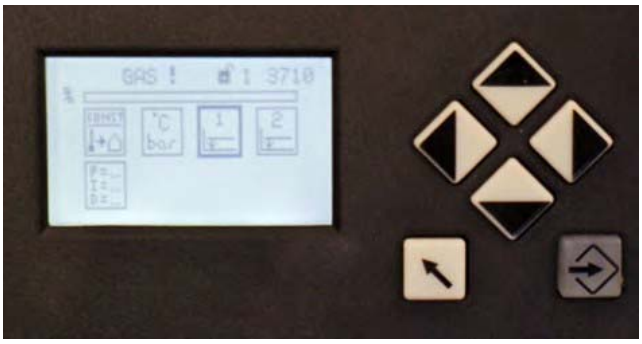
	SCHERMATA INIZIALE Premere enter
	Premere il tasto per selezionare la funzione Setting Premere enter
	Selezionare per entrare nel menu password Premere enter
	Verificare la password (0000), Premere enter
	Selezionare con le frecce l'icona Premere enter

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

	Premere exit

4 ACCESSO ALLA FUNZIONE REGOLAZIONE DELLA TEMPERATURA

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



Selezionare con l'icona

Premere enter

Impostare i dati come in tabella:

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

Premere enter per confermare

Premere exit tre volte per tornare alla schermata iniziale.

5 ACCESSO ALLA FUNZIONE REGOLAZIONE DELLA PRESSIONE

⚠ Per accedere al settaggio della pressione seguire i passaggi del capitolo 3 "ACCESSO ALLE FUNZIONI DI REGOLAZIONE".

Selezionare con su

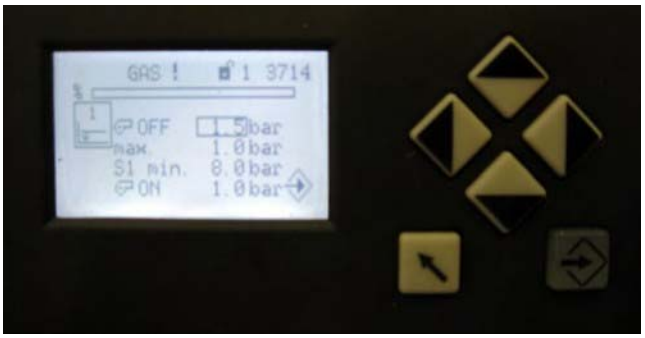
Selezionare bar con le frecce

Premere enter due volte per confermare

Premere exit per tornare alla videata principale.

Selezionare

Premere enter per confermare

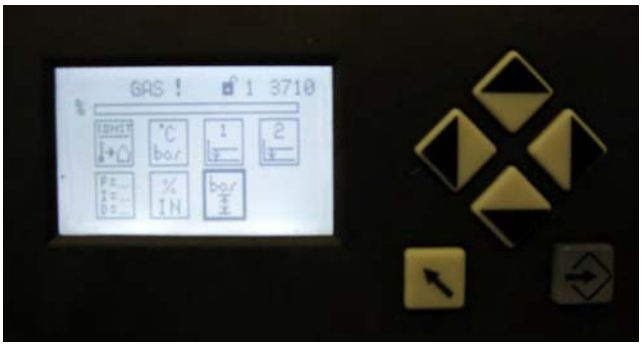


Posizionarsi con su i setpoint per variare I seguenti parametri :

- SPEGNIMENTO (SET POINT + VALORE)
- COMANDO AL MINIMO (SET POINT + VALORE)
- SET POINT CALDAIA
- ACCENSIONE (SET POINT - VALORE)

Premere enter per memorizzare I parametri

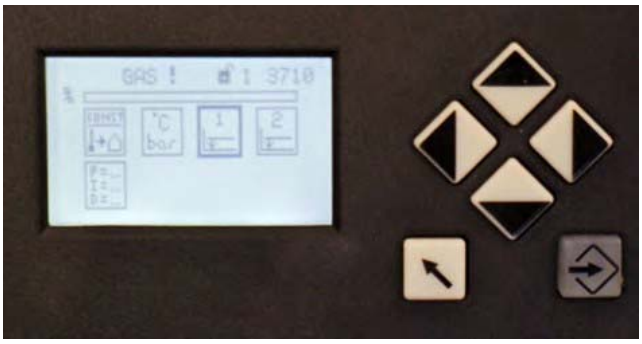
Premere exit



Selezionare

Premere enter per confermare

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



Selezionare con l'icona

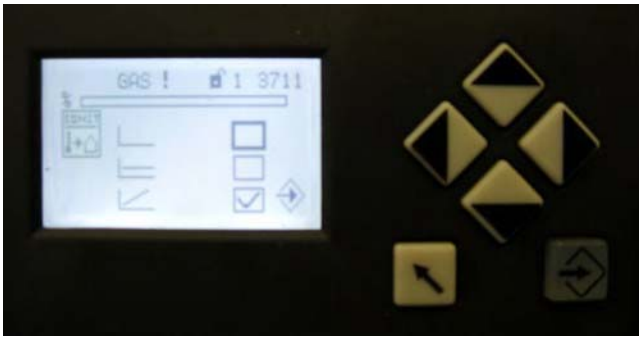
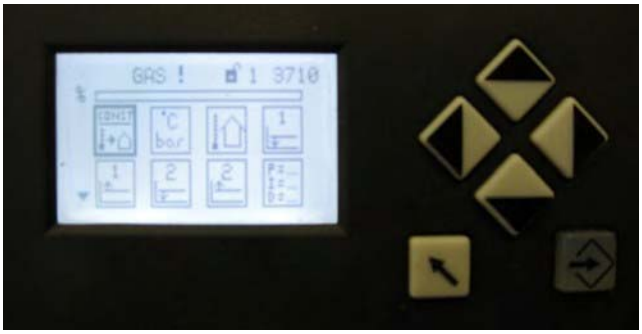
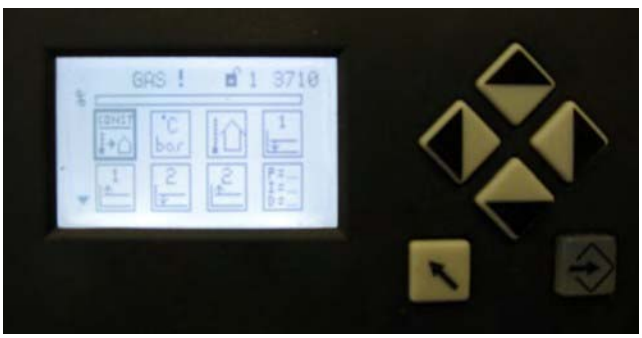
Premere enter

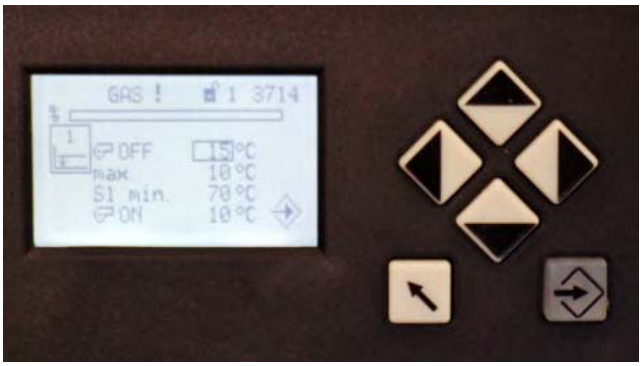
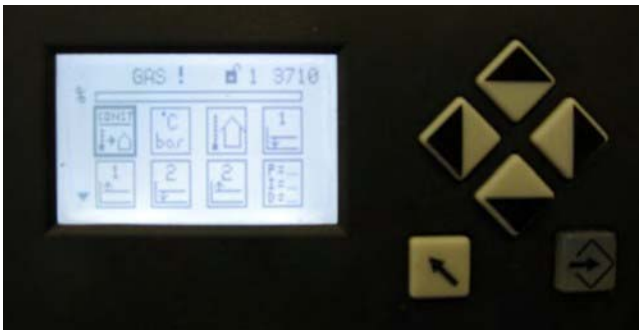
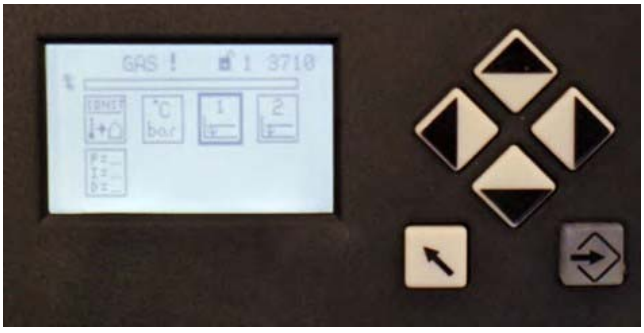
Impostare i dati come in tabella:

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

Premere enter per confermare

Premere exit tre volte per tornare alla schermata iniziale.

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

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

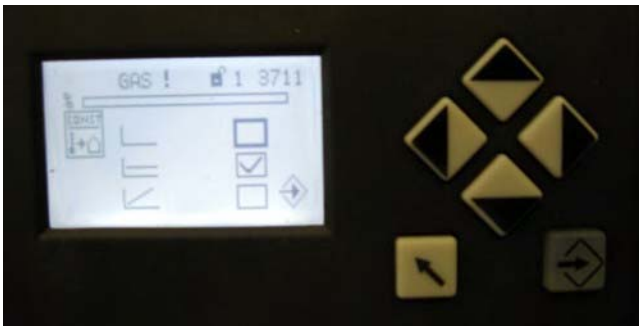
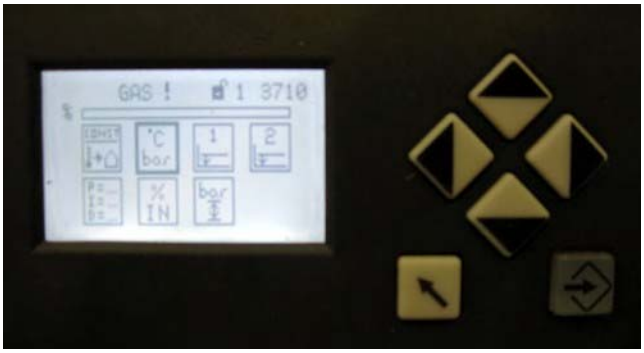
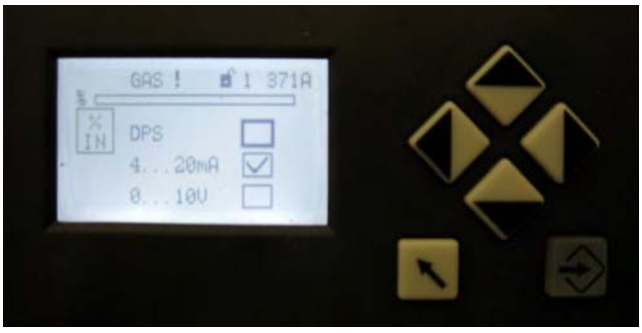
Impostare i dati come in tabella:

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

Premere enter per confermare

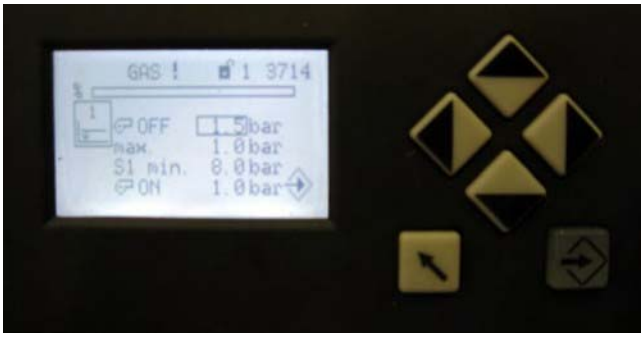
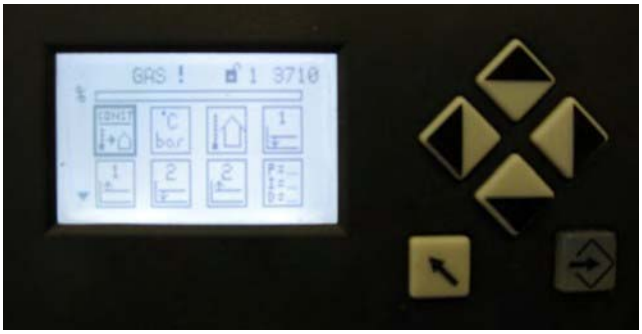
Premere exit tre volte per tornare alla schermata iniziale.

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

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

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

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

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

CIB UNIGAS 600V
REGOLATORE

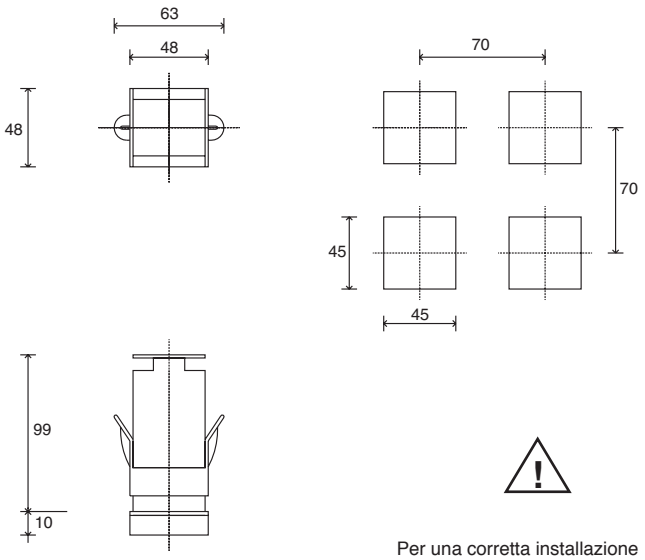
MANUALE D'USO

COD. M12925AA Rel 1.2 08/2014

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

1 • INSTALLAZIONE

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



Per una corretta installazione leggere le avvertenze contenute nel manuale

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

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

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

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

La conformità EMC è stata verificata con i seguenti collegamenti

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

2 • CARATTERISTICHE TECNICHE

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

3 • DESCRIZIONE FRONTALE STRUMENTO

Indicatori di funzione:
Segnalano il tipo di funzionamento dello strumento

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

L2 PRE-HEATING = ON (in esecuzione)

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

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

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

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

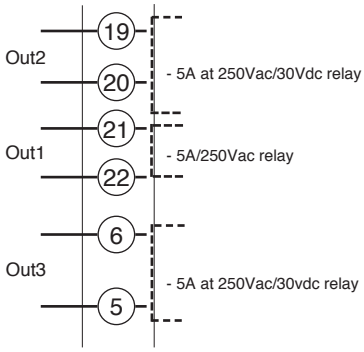
Display SV: Indicazione Setpoint di regolazione

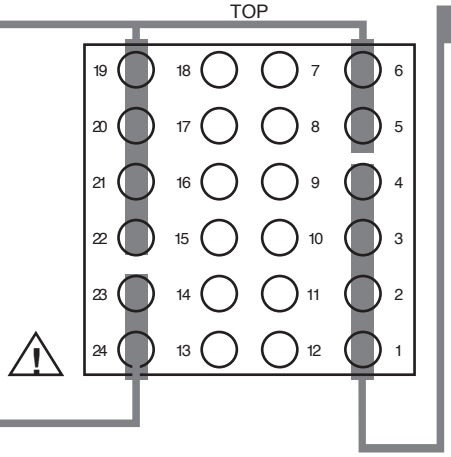
Pulsanti "Incrementa" e "Decrementa":
Permettono di realizzare un'operazione di incremento (decremento) di un qualsiasi parametro numerico •• La velocità di incremento (decremento) è proporzionale alla durata della pressione del tasto •• L'operazione non è ciclica ovvero una volta raggiunto il max. (min.)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

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

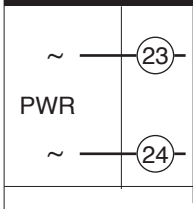
4 • CONNESSIONI

• Uscite





• Alimentazione



Standard:
100...240Vac ±10%

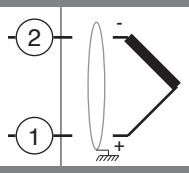
Opzionale:
11...27Vac/dc ±10%

Potenza max 8VA; 50/60Hz

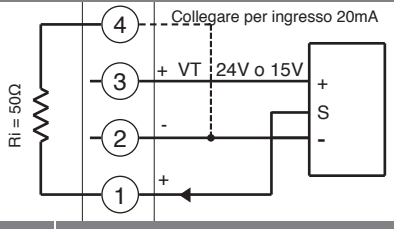
• Ingressi

• Ingresso TC

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



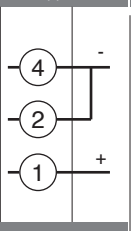
• Ingresso lineare con trasmettitore 3 fili



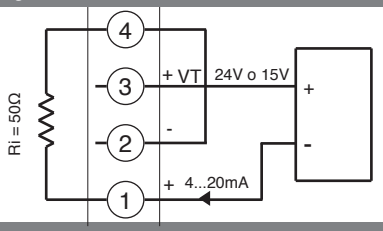
• Ingresso lineare (I)

Ingresso lineare in corrente continua

20mA,
Ri = 50Ω

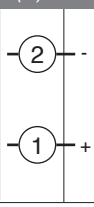


• Ingresso lineare con trasmettitore 2 fili



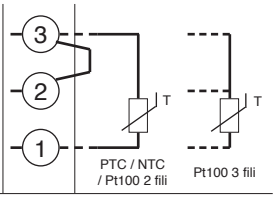
• Ingresso lineare (V)

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



• Pt100 / PTC / NTC

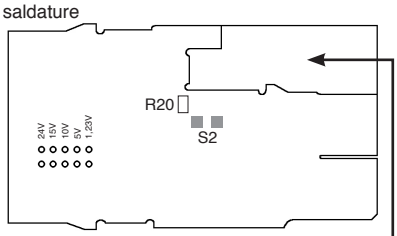
Usare fili di sezione adeguata (min. 1mm²)
PT100, JPT100, PTC, NTC



• Identificazione schede

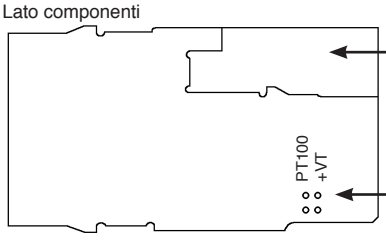
Scheda Alimentazione - Lato saldature

Selezione tensione alimentazione Trasmettitore



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

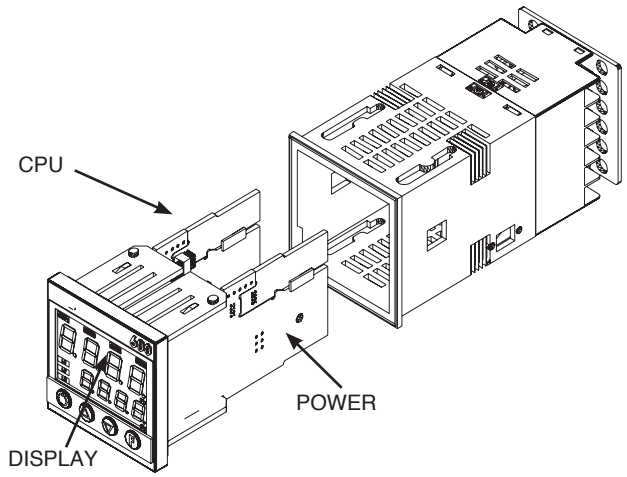
Scheda CPU - Lato componenti



Schede IN/OUT (vedi appendice)

Selezione segnale su contatto 3

• Struttura dello strumento



5 • PROGRAMMAZIONE E CONFIGURAZIONE “EASY”

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

Ponticello S4 (CPU) ON

VISUALIZZAZIONE LIVELLO 1

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

PAS — Password

PAS = 99

Pro — Codice di protezione

• *Pro*

12 — *Pro* — Codice di protezione

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

+ 4 disabilitazione InP, Out
+ 8 disabilitazione CFG

6 • PROGRAMMAZIONE e CONFIGURAZIONE

VISUALIZZAZIONE LIVELLO 1

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

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

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

INF — Visualizzazione informazioni

NO — Ponticello S4 (CPU) =ON

CFG — Menù custom

InP — Impostazioni ingressi

Out — Impostazioni uscite

PAS — Password

NO — PAS = 99

Pro — Codice di protezione

Hrd — Configurazione hardware

Lin — Linearizzazione ingresso

U.CA — Calibrazione utente

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

Rilasciando il tasto si seleziona il menù visualizzato.

Per accedere ai parametri contenuti premere il tasto F.

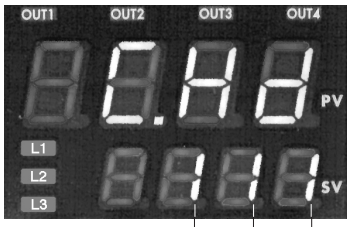
Per uscire da qualsiasi menù mantenere premuto il tasto F

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

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

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

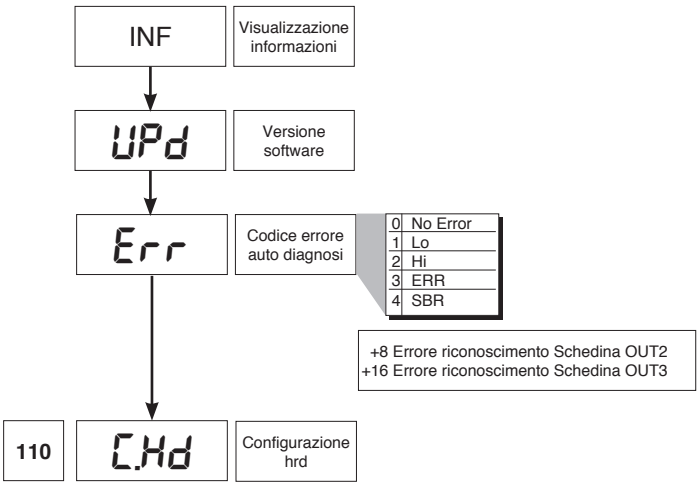
• Visualizzazione InFo



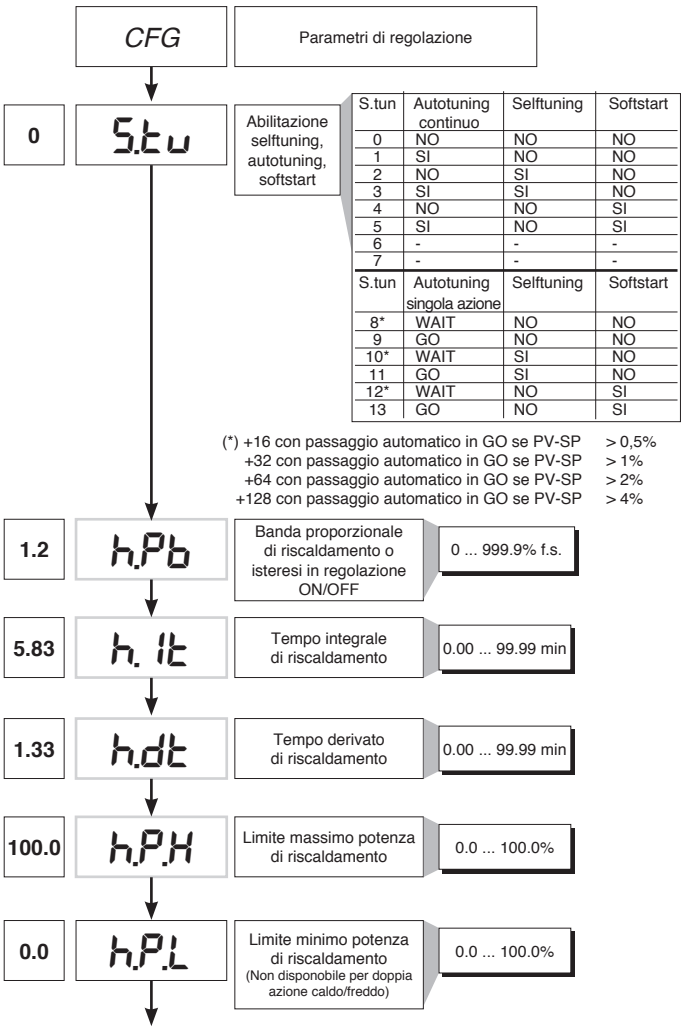
USCITA 2
0 = Assente
1 = Relé

USCITA 3
0 = Assente
1 = Relé

COMUNICAZIONE DIG.
0 = Assente



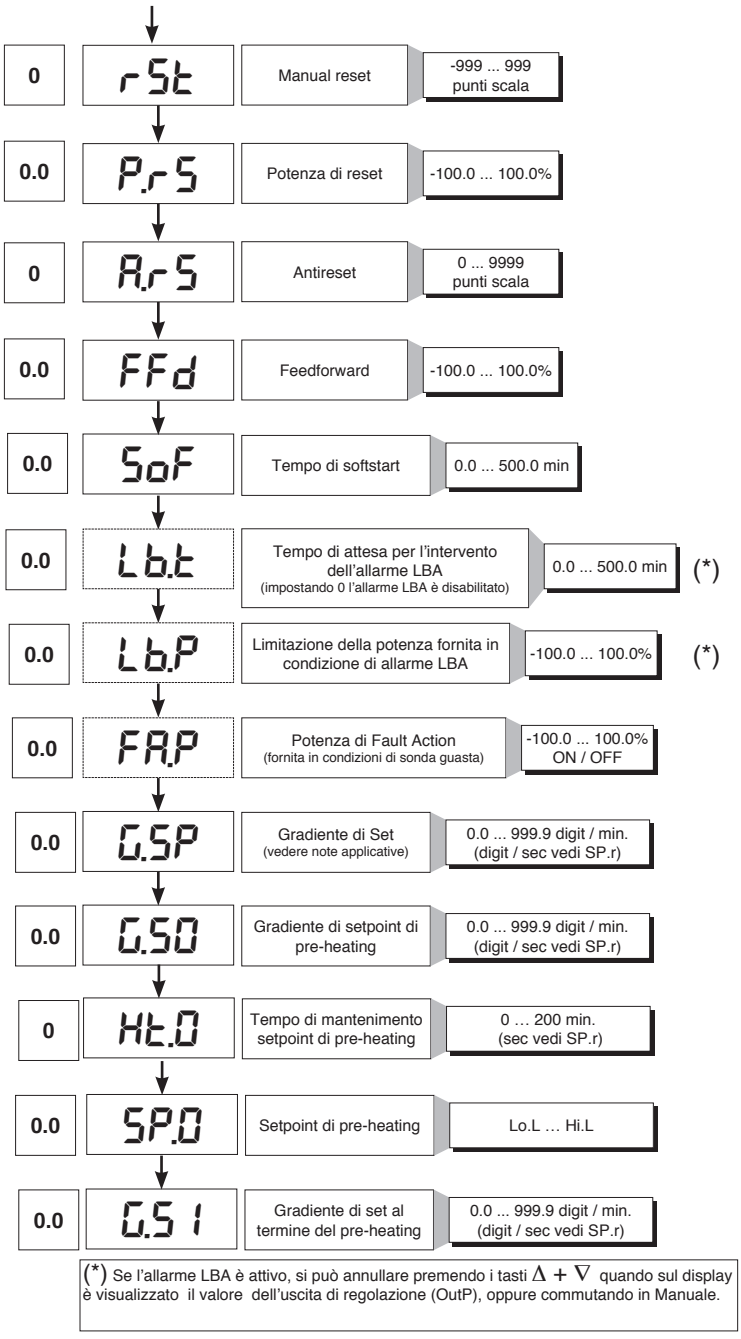
• CFG



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

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

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



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

• InP

InP — Impostazione ingressi

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

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

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

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

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

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

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

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

NTC errore < 0,5% f.s.

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

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

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

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

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

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

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

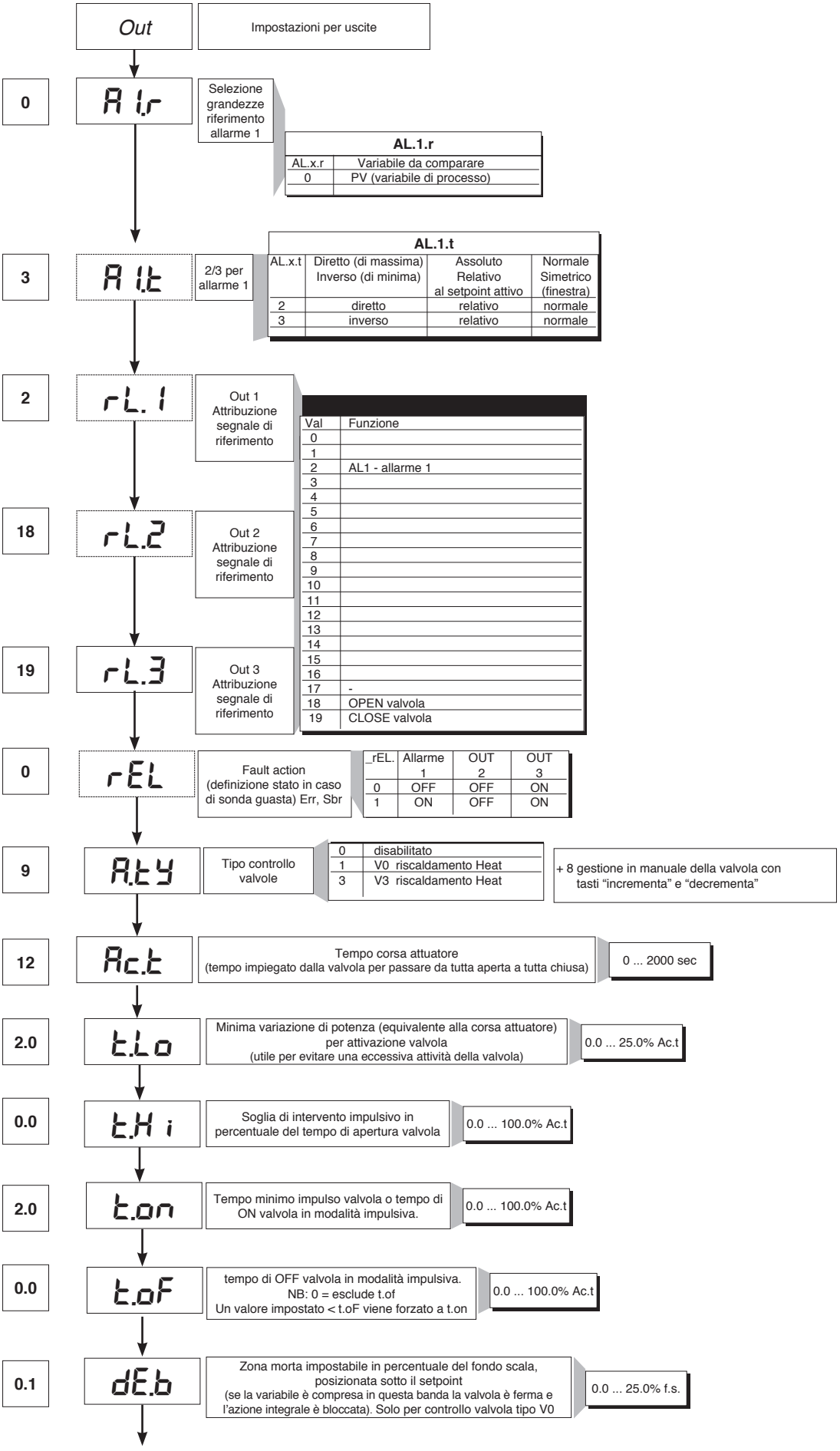
0.0 — Lo.S — Limite minimo di scala ingresso principale — min...max scala dell'ingresso selezionato in tyP

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

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

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

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


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

• Prot

12 — *Pro* — Codice di protezione

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

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

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

• Hrd

Hrd — Configurazione hardware

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

6 — Ctr — Tipo di controllo

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

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

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

1 — AL.n — Selezione numero allarmi abilitati

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

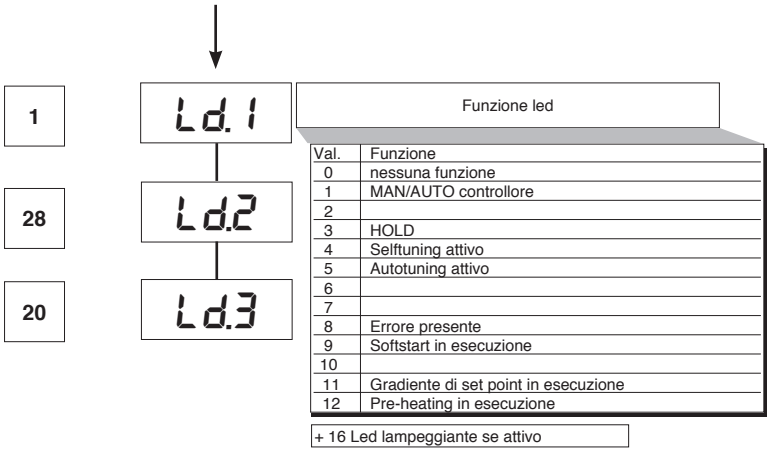
1 — but. — Funzione tasto M/A

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

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

0 — dSP — Definizione funzione display SV

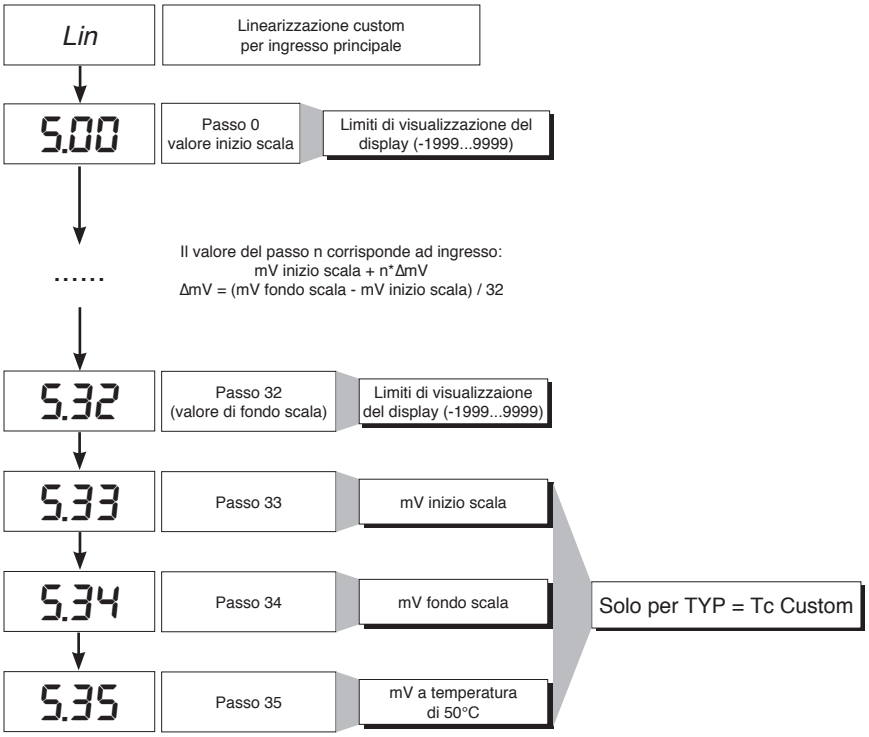
diSP	Funzione display inferiore (SV)
0	SSP - setpoint attivo
1	PoS - posizione valvola
2	Valore uscita di regolazione
3	Deviazione (SSP - PV)



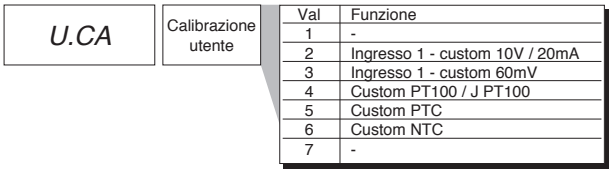
Val.	Funzione
0	nessuna funzione
1	MAN/AUTO controllore
2	
3	HOLD
4	Selftuning attivo
5	Autotuning attivo
6	
7	
8	Errore presente
9	Softstart in esecuzione
10	
11	Gradiente di set point in esecuzione
12	Pre-heating in esecuzione

+ 16 Led lampeggiante se attivo

• Lin

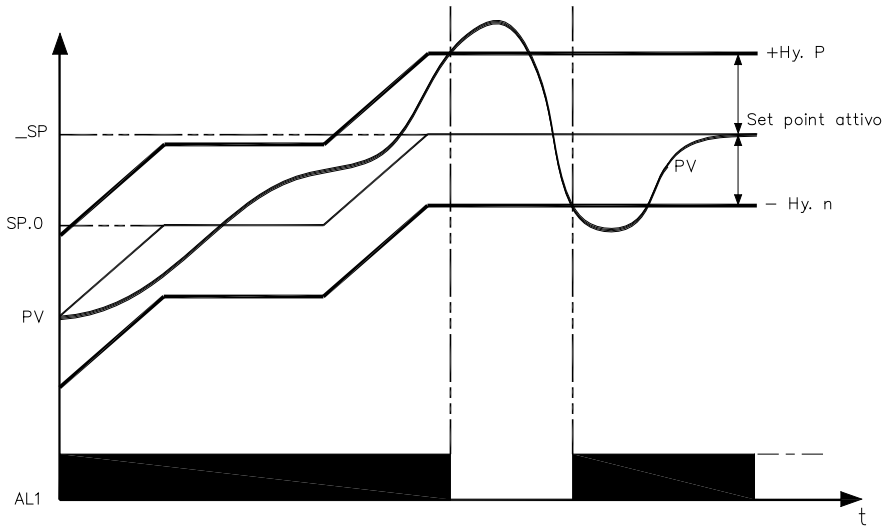


• U.CAL



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

7 • CONSENSO BRUCIATORE AL1



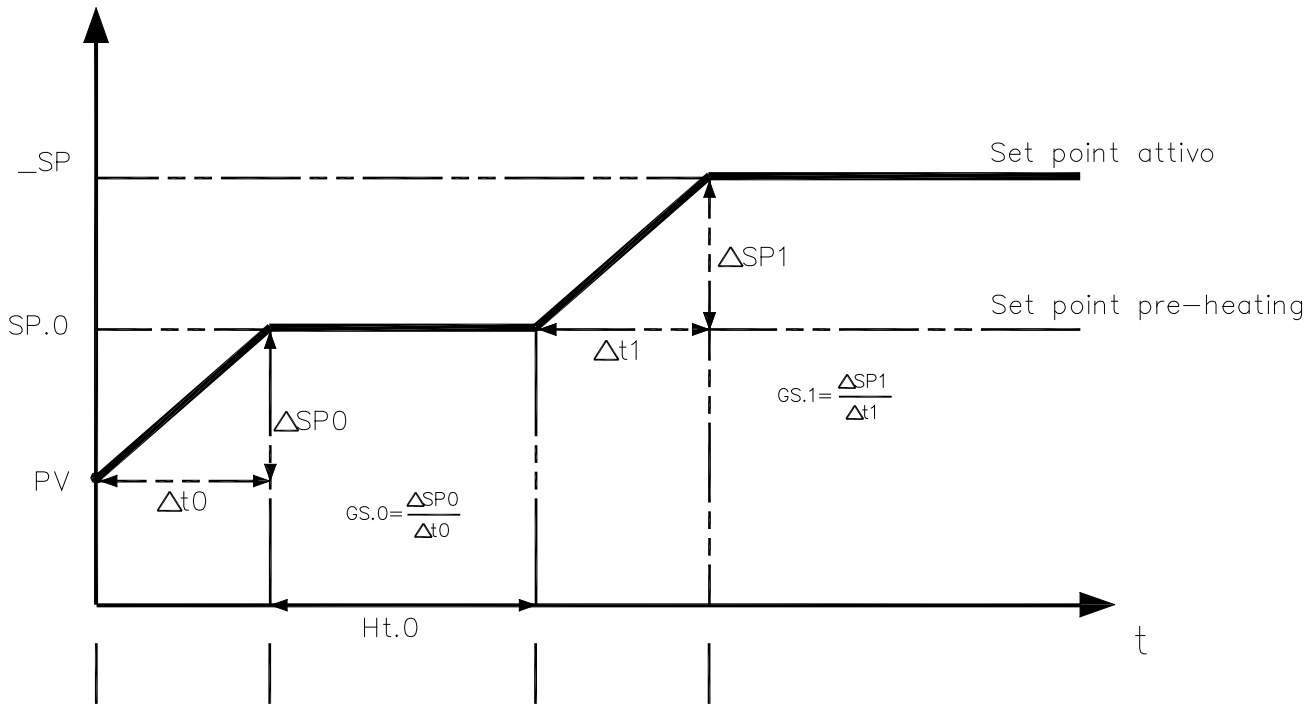
Il consenso bruciatore si ottiene configurando l'allarme 1 come relativo inverso con isteresi positiva Hy.P ed isteresi negativa Hy.n

8 • FUNZIONE DI PRE-HEATING

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

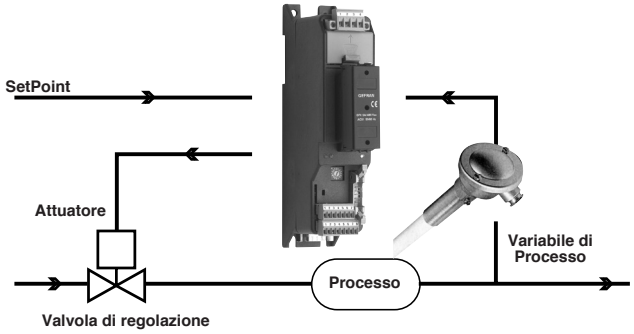
- **Fase di rampa 0**.
  Si abilita attraverso l'impostazione GS.0 > 0. Partendo dal setpoint = PV (stato iniziale) si raggiunge il set di pre-heating SP.0 con gradiente GS.0
- **Fase di mantenimento**.
  Si abilita attraverso l'impostazione Ht.0 > 0. Mantiene per il tempo Ht.0 il setpoint di pre-heating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

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



9 • REGOLAZIONE CON VALVOLE MOTORIZZATE

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



ESEMPIO DI CONTROLLO PER VALVOLA V0

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

Parametri caratteristici per il controllo valvole

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

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

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

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

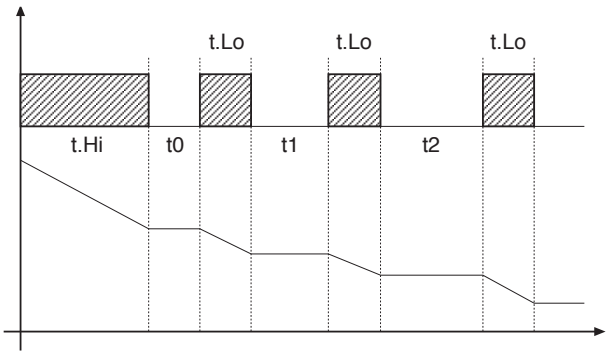


Grafico relativo al comportamento, all'interno della banda con tempo integrale ≠ 0.

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

t0 = t.Lo

Modi di controllo valvola

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

V0 - per valvola flottante senza potenziometro;

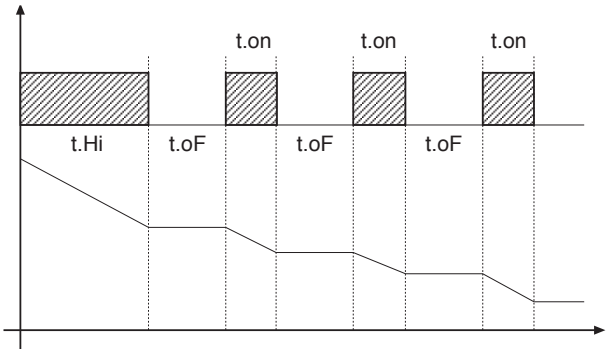
Il modello V0 ha il seguente comportamento: ogni richiesta di manovra maggiore del minimo impulso t.Lo viene inviata all'attuatore tramite i relè APRI/ CHIUDI, ogni azione aggiorna la posizione presunta del potenziometro virtuale calcolato in base al tempo dichiarato di corsa attuatore. In questo modo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

V3 - per valvola flottante, controllo PI

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

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

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



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

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

10 • AZIONI DI CONTROLLO

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

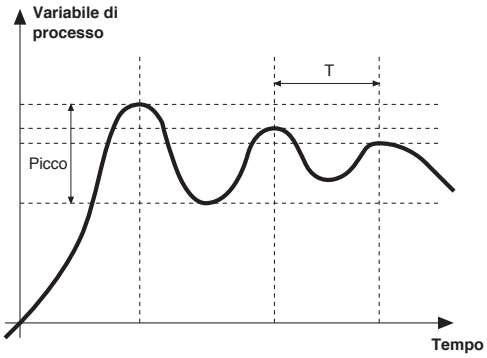
Influenza delle azioni Proporzionale, Derivativa ed Integrale sulla risposta del processo sotto controllo

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

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

11 • TECNICA DI TUNE MANUALE

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



D) Calcolo dei parametri PID: Valore di banda proporzionale

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

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

12 • GRADIENTE DI SET

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

13 • ACCENSIONE / SPEGNIMENTO SOFTWARE

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

14 • SELF-TUNING

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

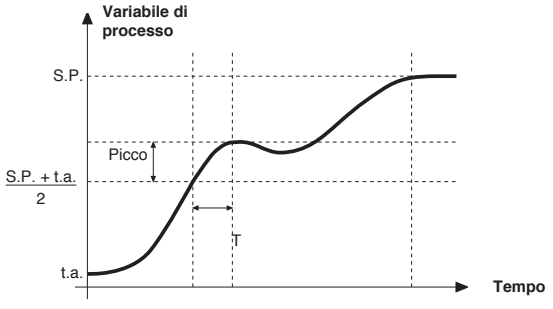
Come attivare il selftuning:

A. Attivazione all' accensione

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

B. Attivazione da tastiera

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



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

15 • ACCESSORI

• Cavo Interfaccia per configurazione strumenti

KIT PC USB / RS485 o TTL

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

• SIGLA DI ORDINAZIONE

GF_eXK-2-0-0	cod F049095

16 • SIGLA DI ORDINAZIONE

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

USCITA 1	
Relè	R

USCITA 2	
Relè	R

USCITA 3	
Relé	R

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

• AVVERTENZE

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

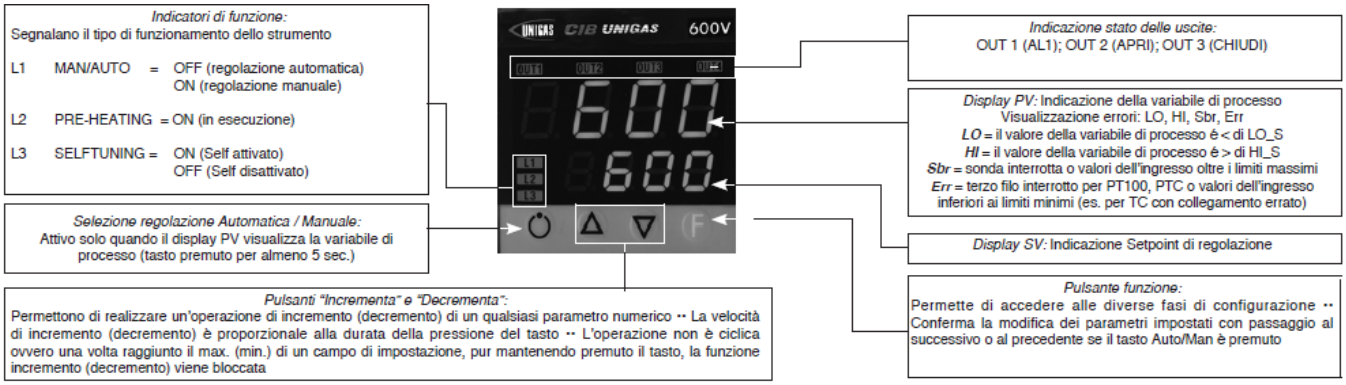
Prima di installare, collegare od usare lo strumento leggere le seguenti avvertenze:
• collegare lo strumento seguendo scrupolosamente le indicazioni del manuale
• effettuare le connessioni utilizzando sempre tipi di cavo adeguati ai limiti di tensione e corrente indicati nei dati tecnici
• lo strumento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

Configurazione regolatore 600V RRR0-1-T73

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

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

Verificare collegamenti elettrici sensore



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

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

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

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

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

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

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

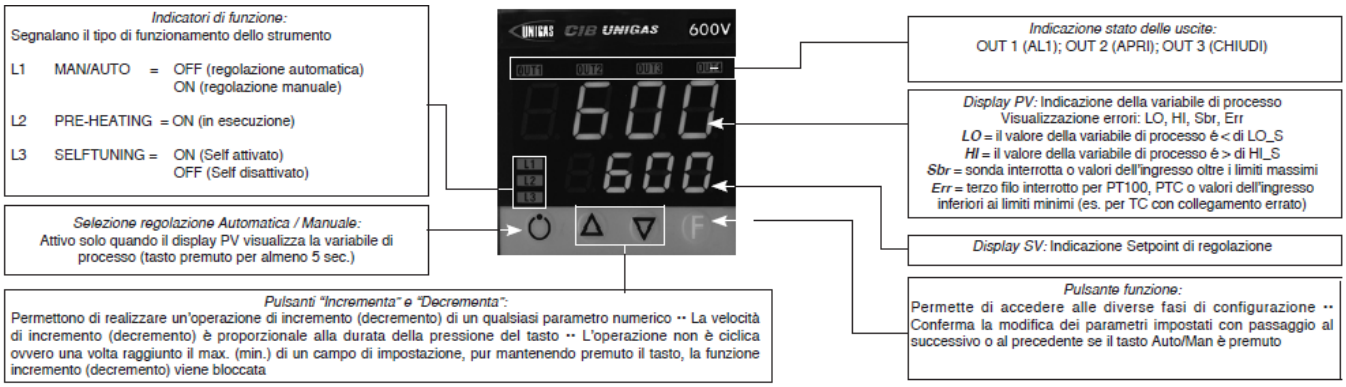
Tenere premuto **F** fino a che non visualizzo **PASS**, rilascio **F** e con le frecce imposto **99**, premere **F** e visualizza **Pro** (codice di protezione) da **128**, con le frecce riportarlo a **12** e premere F e tenerlo premuto fino a ritornare alla visualizzazione del valore di processo e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

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

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

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

Verificare collegamenti elettrici sensore



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

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

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

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

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

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

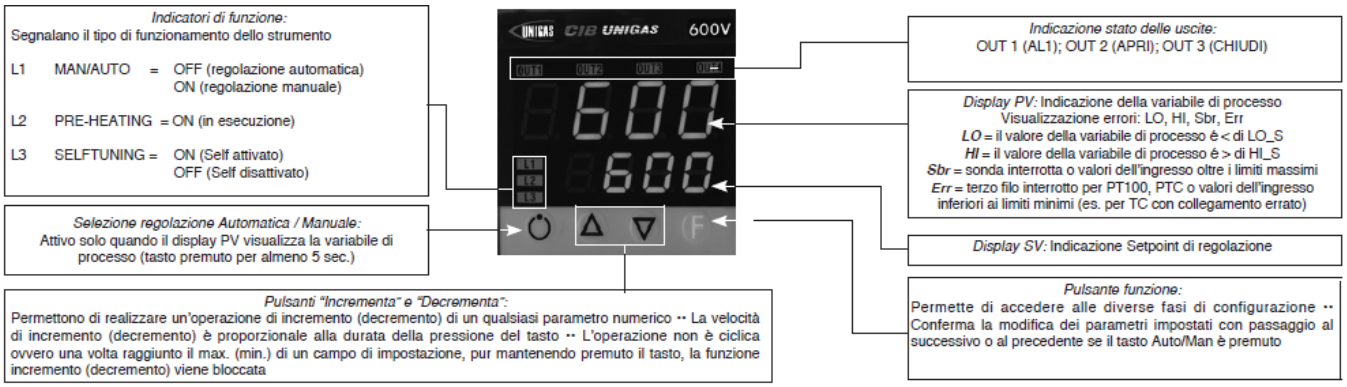
PAS	99 poi premere e tenere premuto **F** fino a visualizzare **Hrd**
Hrd	
…	
CtrL	6 (PID caldo)
AL.nr	1
but	1
diSP	0
Ld.1	1
Ld.2	28
Ld.3	20

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

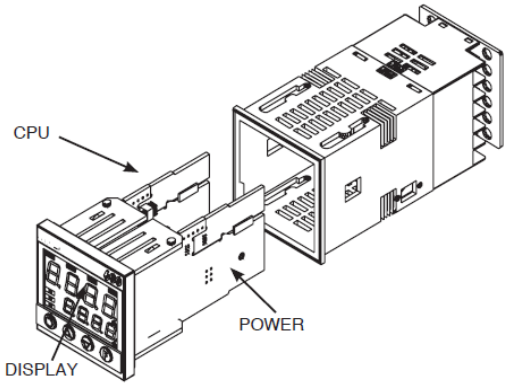
Funzionamento manuale :
Premendo e tenendo premuto il tasto in basso a sinistra per almeno 5 sec.
Lo strumento si porta in manuale (vedi anche accensione Ld1).
Con le frecce si attivano direttamente le uscite Open e Close .
Per ritornare al funzionamento normale tenere premuto il tasto in basso a sinistra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

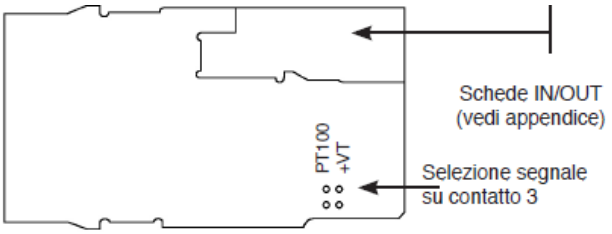
Spegnimento software :
Tenendo premuti i tasti **freccia su** + **F** per più di 5 sec. Lo strumento spegne il software, non comanda più le uscite e visualizza solamente la variabile di processo misurata dalla sonda.
Per ripristinare tenere premuto il tasto **F** per più di 5 sec.

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



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





Verificare collegamenti elettrici sensore

Impostazione set-point

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

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

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

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

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

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

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

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

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

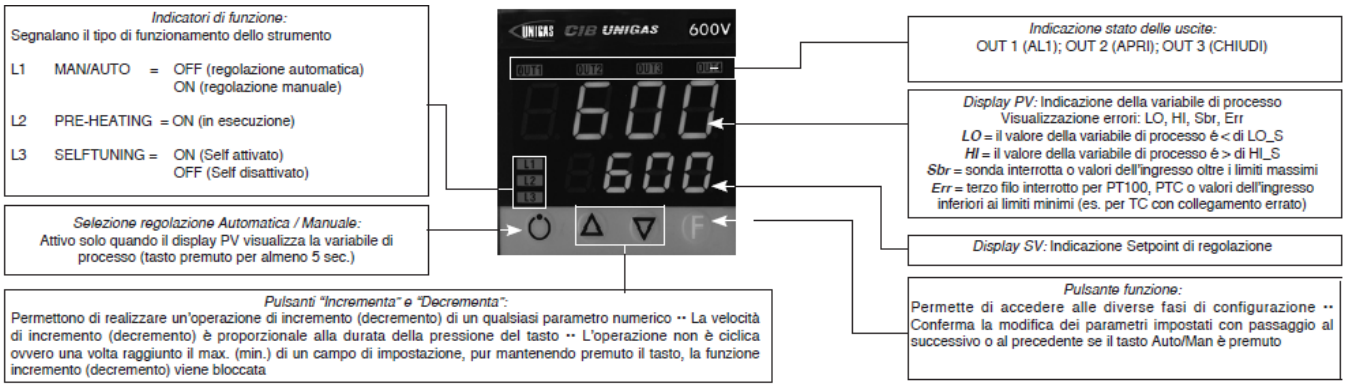
Tenere premuto **F** fino a che non visualizzo **PASS**, rilascio **F** e con le frecce imposto **99**, premere **F** e visualizza **Pro** (codice di protezione) da **128**, con le frecce riportarlo a **12** e premere F e tenerlo premuto fino a ritornare alla visualizzazione del valore di processo e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

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

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

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

Verificare collegamenti elettrici sensore



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

MANUALE PER USO E TARATURA

STRUMENTO MODULATORE

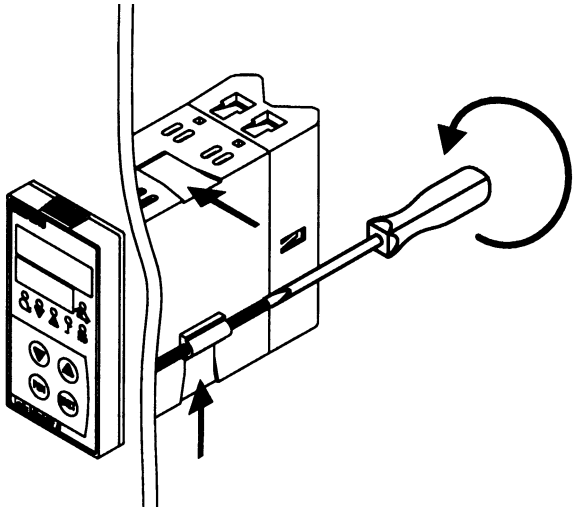
SIEMENS RWF 40….

M12905AH Rev. 07 11/09

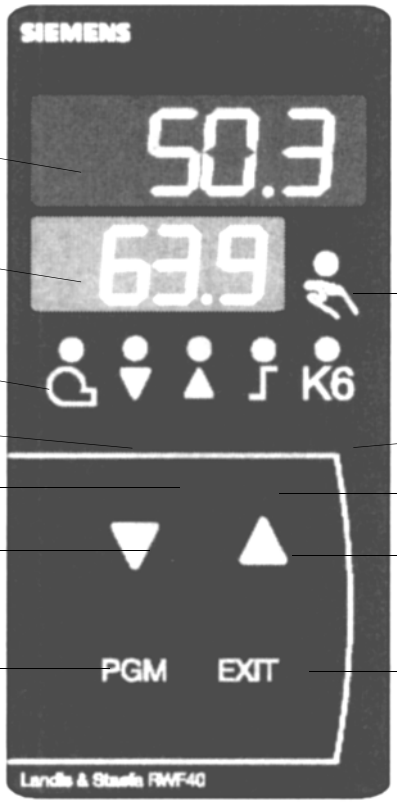
MONTAGGIO DELLO STRUMENTO

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

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



FRONTALE STRUMENTO



Valore attuale o valore del parametro (rosso)

Set-point o nome del parametro (verde)

Consenso partenza bruciatore

Segnale bruciatore aumenta

Segnale bruciatore diminuisce

Diminuisci valore (freccia giù)

Tasto programmazione

Funzionamento manuale

Uscita ausiliaria

Funzionamento bistadio

Aumenta valore (freccia sù)

Tasto di uscita dalle impostazioni

TARATURE STRUMENTO

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

5. Configurazione del valori di processo:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

6. Comando manuale:

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

7. Autoadattamento dello strumento (auto-tuning):

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

illustrata al punto 2.

Note:

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

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

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

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

TABELLA 2 - CONFIGURAZIONE INGRESSI C111

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

TABELLA 3 - CONFIGURAZIONE C112

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

Note: (*) solo per RWF 40.002

TABELLA 4 - CONFIGURAZIONE C113

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

TABELLA 5 - RIEPILOGATIVA IMPOSTAZIONI DI BASE PARAMETRI

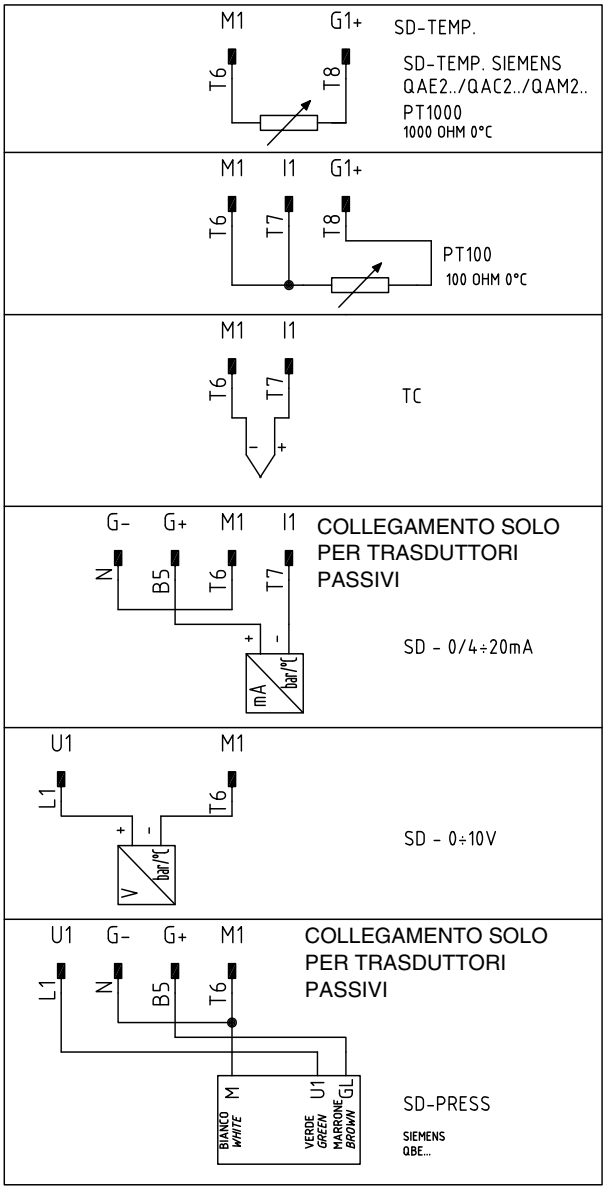
	PARAMETRI DA MODIFICARE											
SONDE	**C111**	**C113**	**SCL**	**SCH**	**SPL**	**SPH**	**HYS1 (*)**	**HYS3 (*)**	**Pb. 1**	**dt**	**rt**	**SP1 (*)**
Siemens QAE2120.010	9030	0110	-	-	30	95	-5	5	10	80	350	80 °C
Siemens QAM2120.040	9030	0110	-	-	0	80	-2,5	2,5	10	80	350	40°C
Pt1000 (130°C max.)	5030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

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

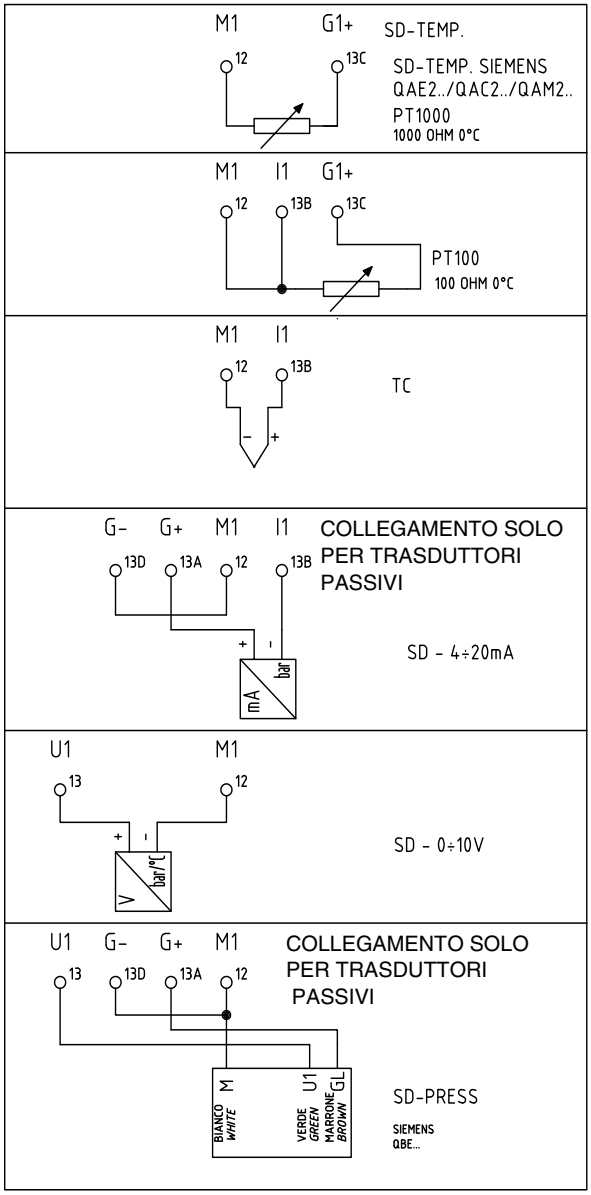
ATTENZIONE: con sonde di pressione i parametri SP1, SCH, SCL, HYS1 e HYS3 devono essere impostati e visualizzati in kPa (Kilo Pascal). Si precisa che 1 bar = 100.000 Pa = 100 kPa.

Collegamenti elettrici sonde :

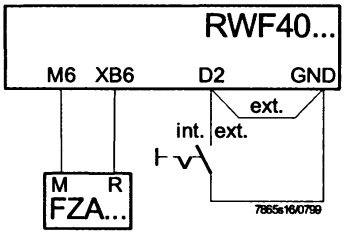
Versione con connettore 7 poli



Versione con morsetti

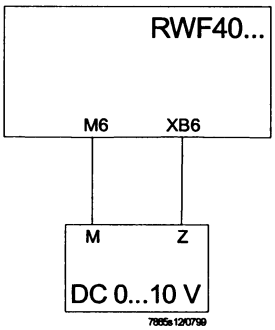


Regolazione con set-point esterno



Codice di configurazione C111 = X1X1

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



Codice di configurazione C111 = X9XX

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

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

APPENDICE: COLLEGAMENTI SONDE

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

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

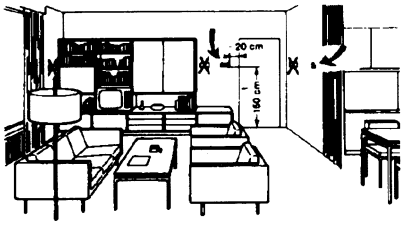
La misura avviene in base alle caratteristiche costruttive (costante di tempo) e secondo ben definite condizioni di impiego.

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

Sonde ambiente (o termostati ambiente)

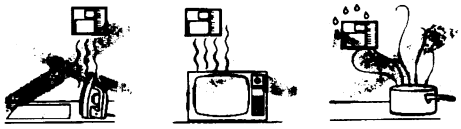
Montaggio

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



Essere ammirata è bello ... essere efficace è meglio

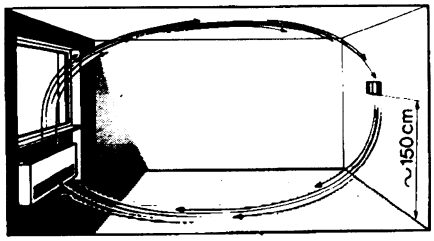
Impianti di riscaldamento: la sonda ambiente non deve essere montata nei locali con corpi scaldanti completi di valvole termostatiche. Evitare tutte le fonti di calore estraneo all'impianto e fonti di freddo come una parete esterna.



Ubicazione

Su una parete interna opposta ai corpi scaldanti

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



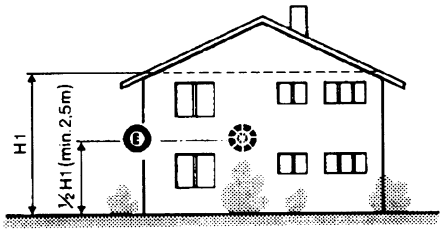
Posizione di montaggio da evitare

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

Sonde esterne (climatiche)

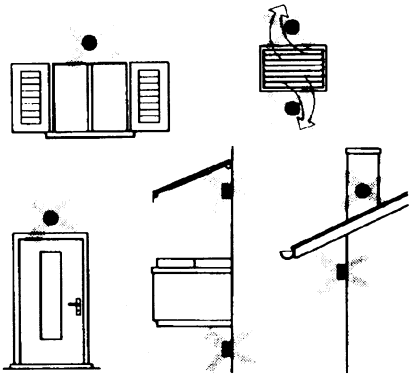
Montaggio

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



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

Posizioni da evitare



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

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

Sonde da canale e da tubazione

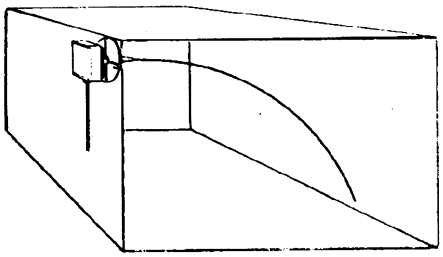
Montaggio delle sonde di temperatura

Come misura dell'aria in mandata:

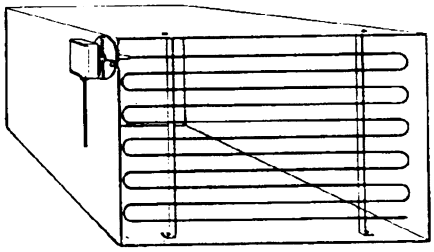
- dopo il ventilatore di mandata oppure
- dopo la batteria da controllare, distanza almeno 0.5 m

Come misura della temperatura ambiente:

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



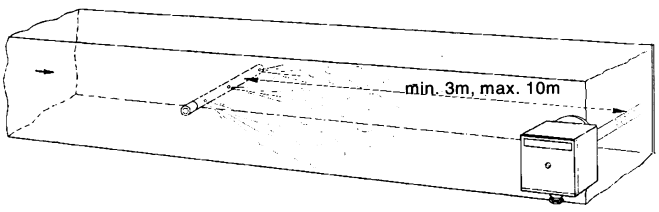
Curvare a mano (mai con utensili), come in fiura, la sonda da 0.4 m.



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

Montaggio delle sonde di umidità combinate

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



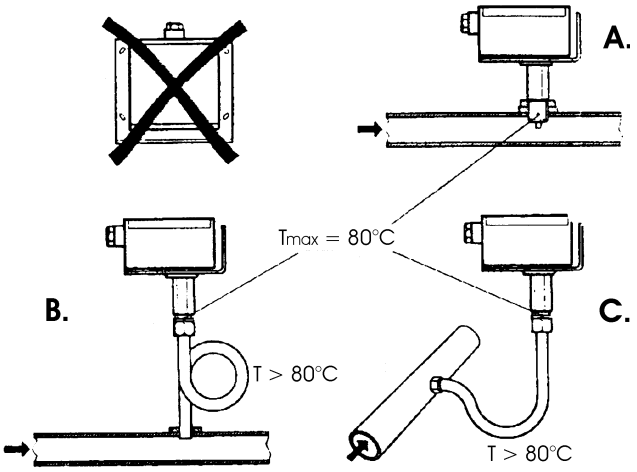
Montaggio delle sonde di pressione

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

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

C - montaggio su condotte a temperature elevate:

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



Montaggio delle sonde di pressione differenziali per acqua

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

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

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

Messa in servizio

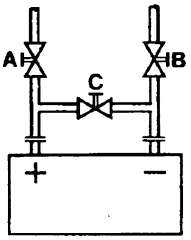
avviamentoescludere

1=aprire C1=aprire C

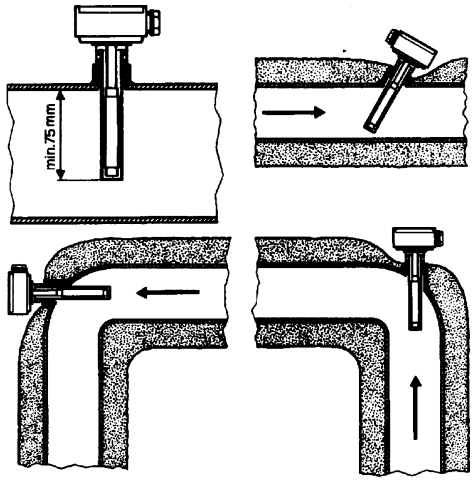
2=aprire A2=chiudere B

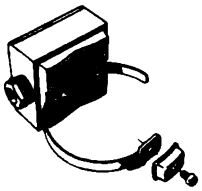
3=aprire B3=chiudere A

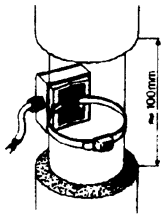
4= chiudere C



Sonde ad immersione e a bracciale







Montaggio delle sonde ad immersione

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

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

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

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

Montaggio delle sonde a bracciale QAD2..

Garantire la presenza della circolazione del fluido.

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

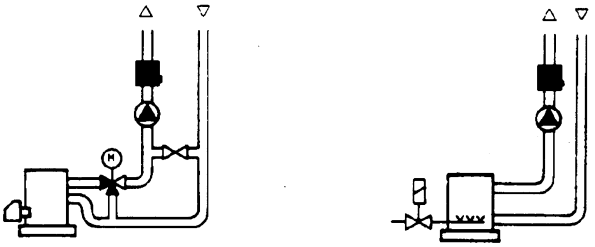
Le sonde sono complete di nastro per tubi del diametro di 100 mm massimo.

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

Con pompe sulla mandata

con valvole a 3 vie / con valvole a 4 vie

impianto a pannelli / comando bruciatore



Con pompe sul ritorno

con valvole a 3 vie / con valvole a 4 vie

Sonde a bracciale o a immersione?

Sonde a bracciale QAD2…

Vantaggi

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

Limiti

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

Sonde ad immersione QAE2...

Vantaggi:

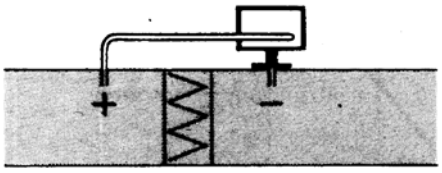
- Misura della temperatura "media" del fluido
- Nessuna influenza esterna sulla misura come: correnti d'aria, tubazioni vicine, etc.

Limiti

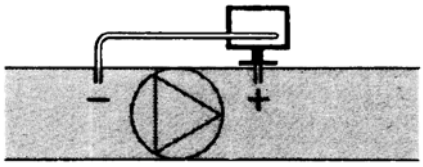
- Costante di tempo con guaina: 20 s
- Difficoltà di modificare la posizione di montaggio se non risultasse corretta.

Sonde e pressostati da canale

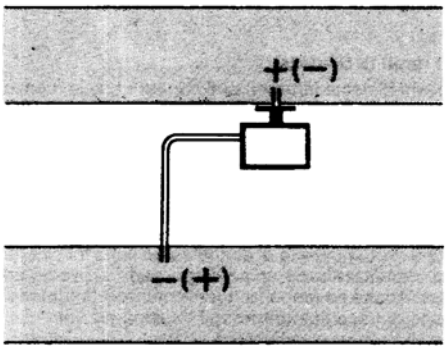
Montaggio delle sonde di pressione differenziale per aria



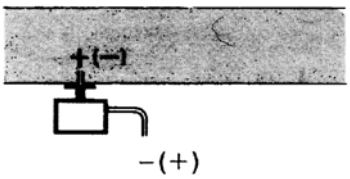
A - Controllo di un filtro (intasamento)



B - Controllo di un ventilatore (monte/valle)



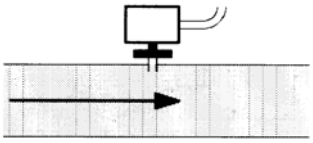
C - Misura della differenza di pressione tra due canali



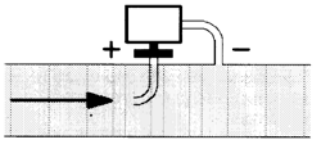
D - Misura della differenza di pressione tra due ambienti oppure fra l'interno del canale e l'esterno

Principi fondamentali

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



Misura della pressione dinamica

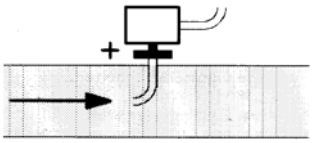


$$Pd = \frac{y\,\vartheta^2}{2g}$$

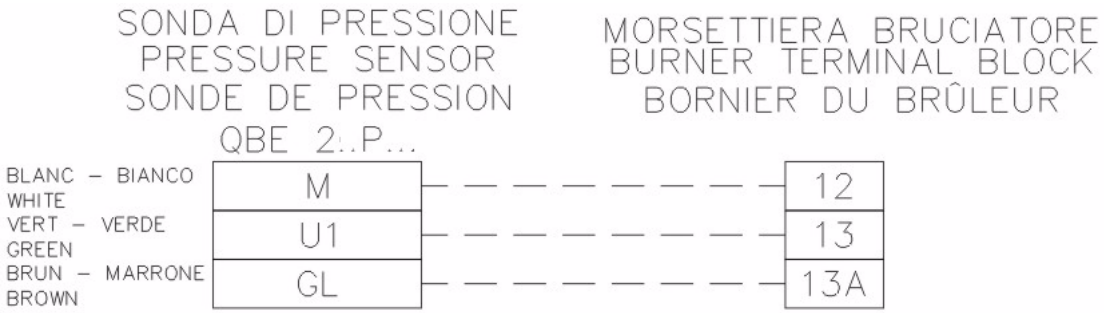
Legenda

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

Misura della pressione totale



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



Elenco codici per ordinazione

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

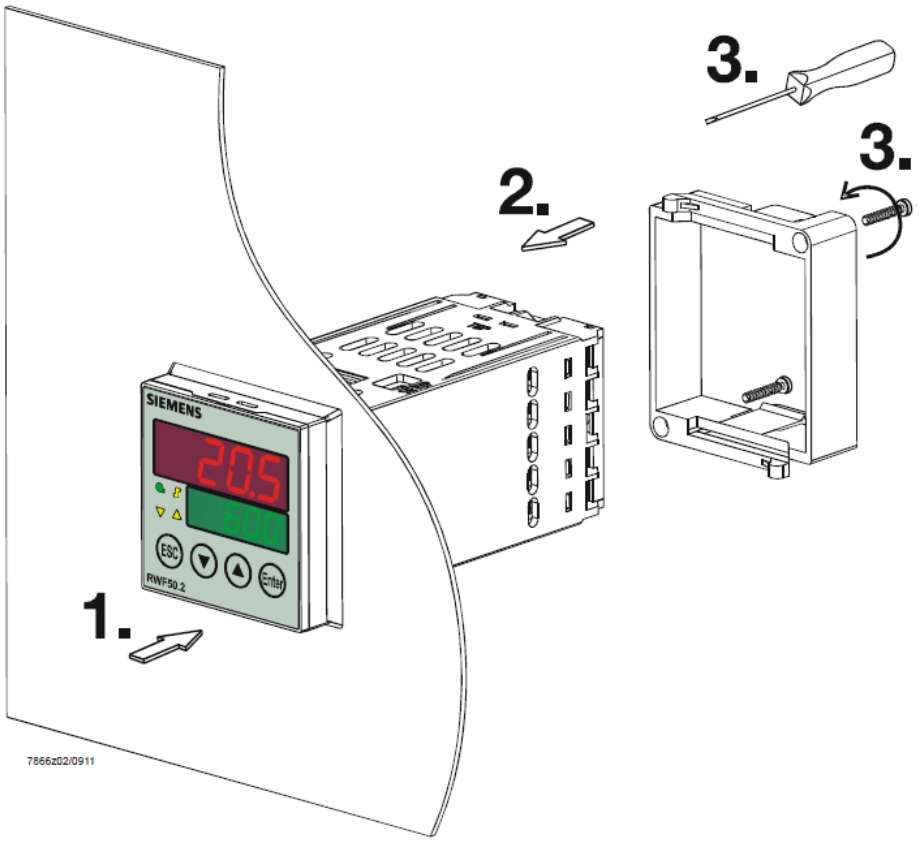
RWF50.2x & RWF50.3x

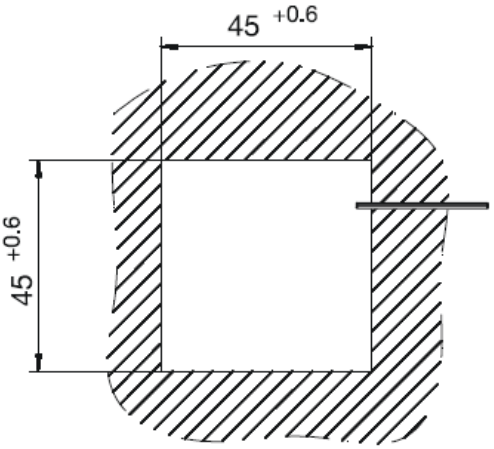
Manuale uso

M12922AB Rel.1.0 07/2012

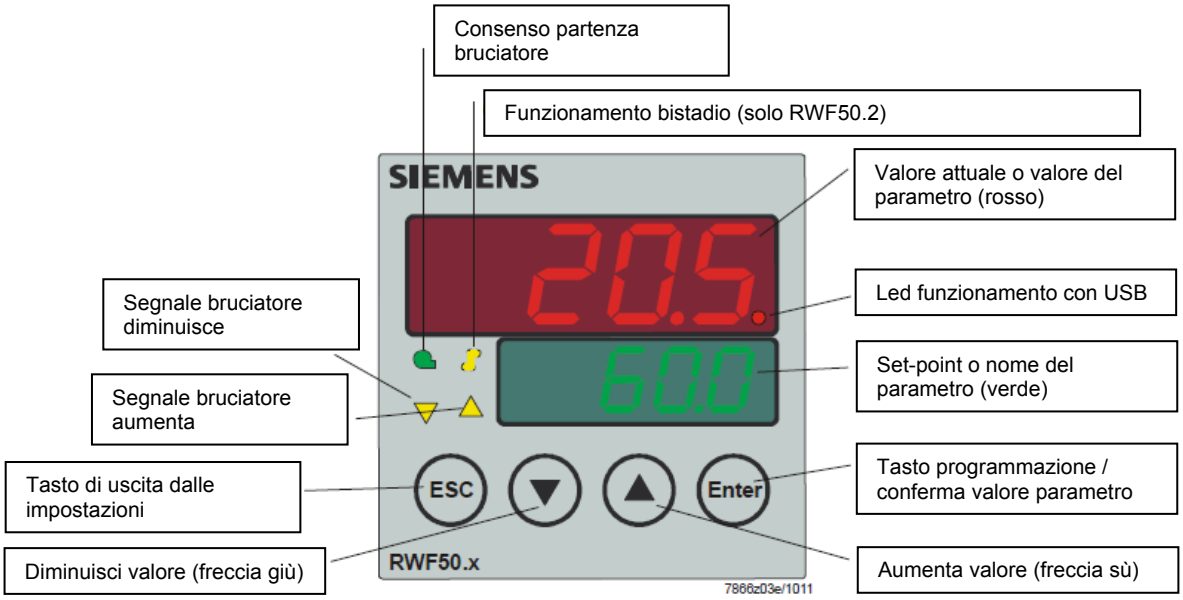
MONTAGGIO DELLO STRUMENTO

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

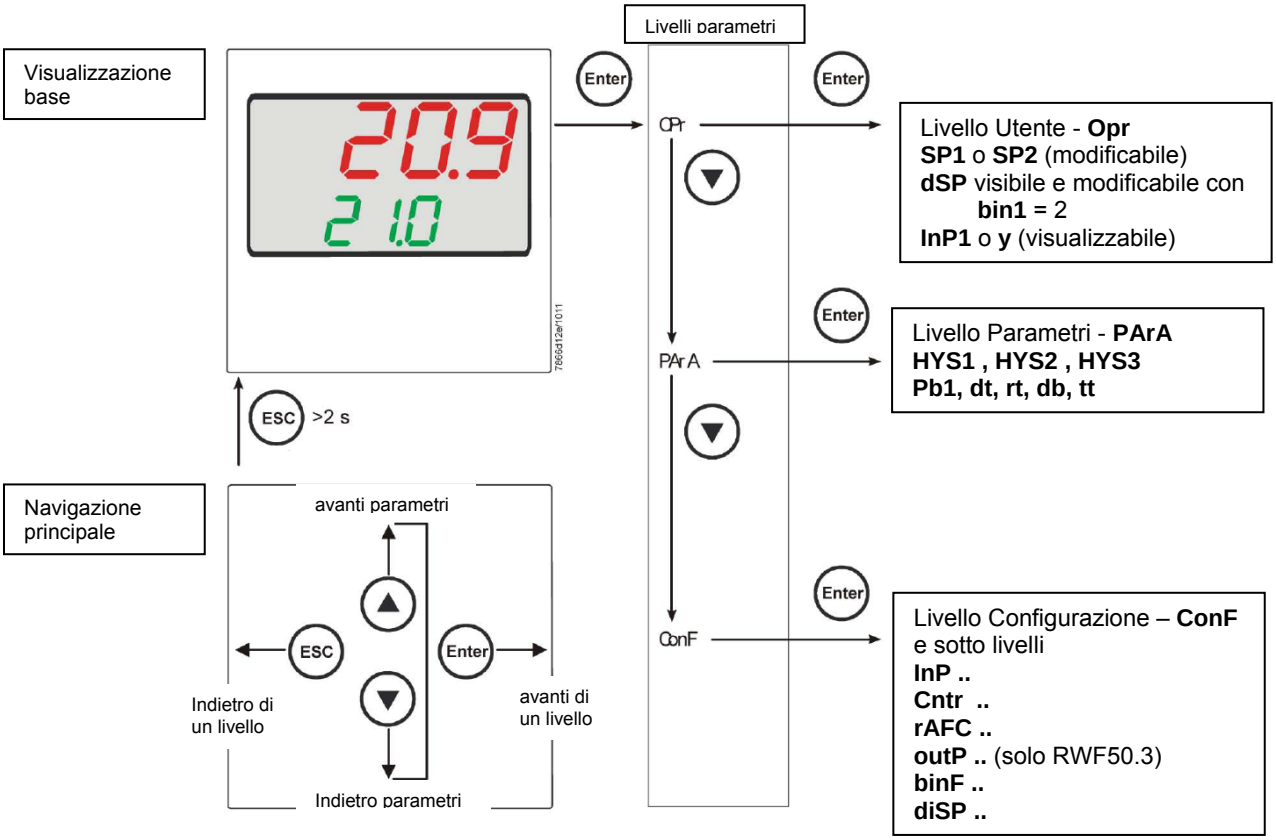




FRONTALE STRUMENTO



NAVIGAZIONE MENU' STRUMENTO



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

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

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

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

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

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

Impostazioni tipo sonda da collegare allo strumento:

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

ConF > InP >InP1

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

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

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

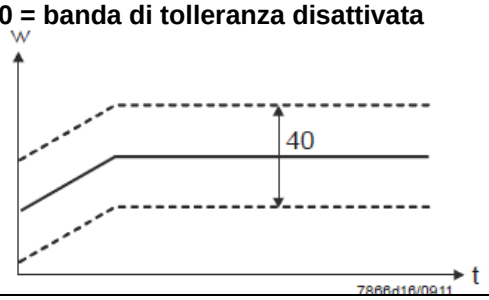
ConF > Cntr

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

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

ConF > rAFC

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

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

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

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

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

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

ConF > binF

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

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

ConF > dISP

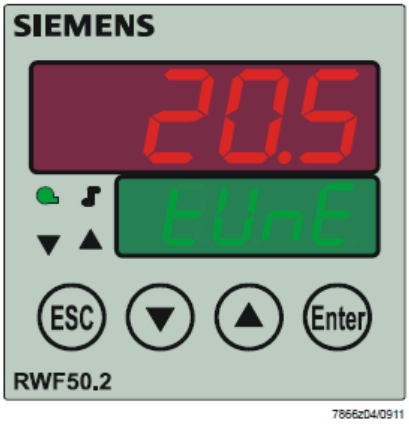
Parametro	Valore	Descrizione
diSU display superiore (rosso)	 0 **1** 4 6 7	Valore visualizzato sul display superiore : 0 = display spento **1 = valore ingresso analogico** 4 = posizione angolare regolatore 6 = valore set-point 7 = valore finale con protezione shock termico
diSL display inferiore (verde)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

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

Comando manuale del regolatore :

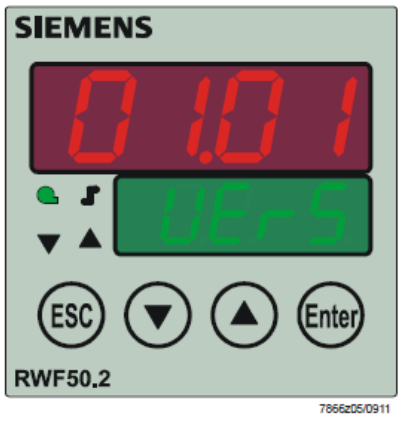
- Per comandare manualmente la potenza del bruciatore, con il bruciatore in funzione, premere il tasto **ESC** per 5 sec., sul display sotto verde compare la scritta **Hand** .
- A questo punto con la **freccia sù** e la **freccia giù** si aumenta o diminuisce la potenza del bruciatore.
- Per uscire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

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



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

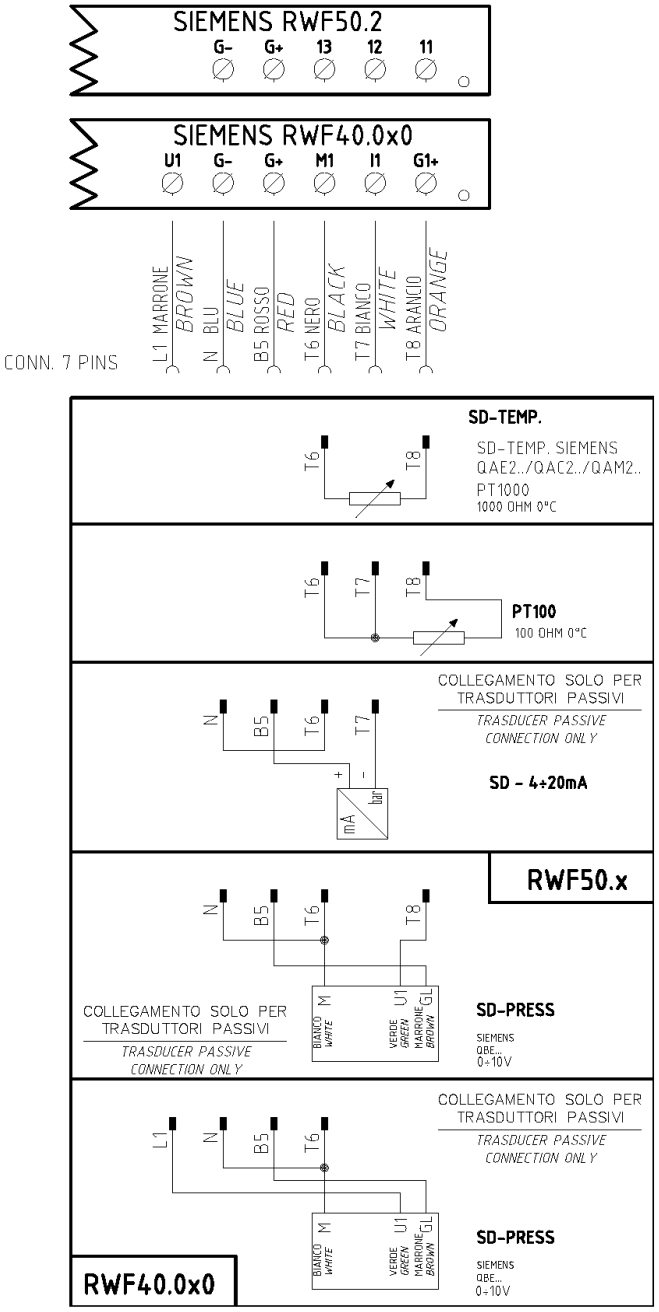
Versione software regolatore :



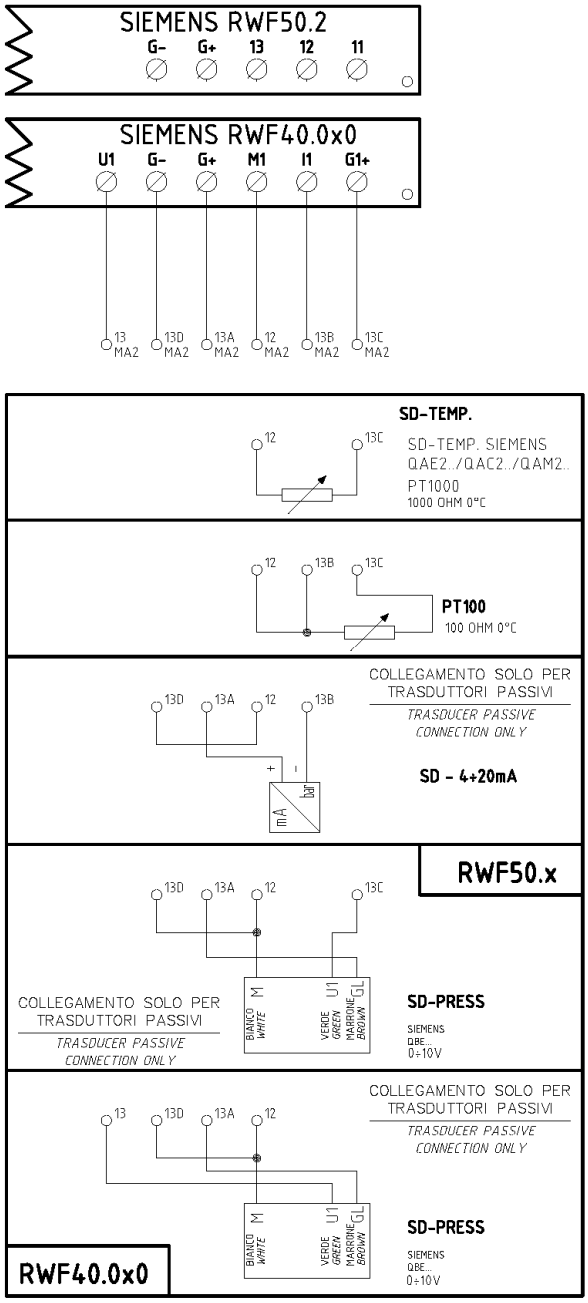
Per visualizzare la versione software dello strumento premere **Enter** + **freccia sù** .
Il regolatore mostrerà nel display superiore la versione del software.

Collegamenti elettrici :

Versioni con connettore 7 poli



Versione con morsetti



Corrispondenze morsetti tra RWF50.2 e RWF40.0x0

Tabella riepilogativa lista parametri da modificare per impostazioni con RWF50.2x :

Navigazione menù	Conf					Conf									Opr
	Inp														
	Inp1					Cntr		diSP	PArA						
Tipi sonde	**SEn1**	**OFF1**	**SCL1**	**SCH1**	**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
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

APPENDICE: COLLEGAMENTI SONDE

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

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

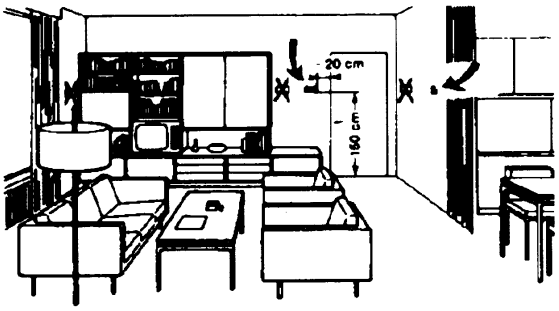
La misura avviene in base alle caratteristiche costruttive (costante di tempo) e secondo ben definite condizioni di impiego.

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

Sonde ambiente (o termostati ambiente)

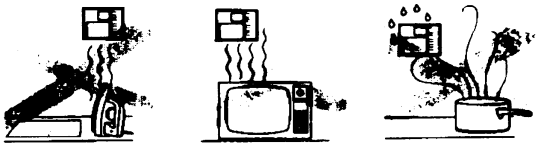
Montaggio

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



Essere ammirata è bello ... essere efficace è meglio

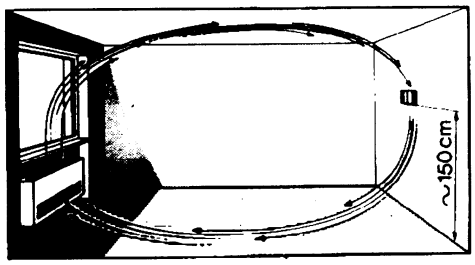
Impianti di riscaldamento: la sonda ambiente non deve essere montata nei locali con corpi scaldanti completi di valvole termostatiche. Evitare tutte le fonti di calore estraneo all'impianto e fonti di freddo come una parete esterna.



Ubicazione

Su una parete interna opposta ai corpi scaldanti

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



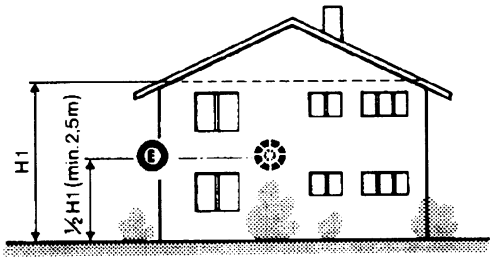
Posizione di montaggio da evitare

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

Sonde esterne (climatiche)

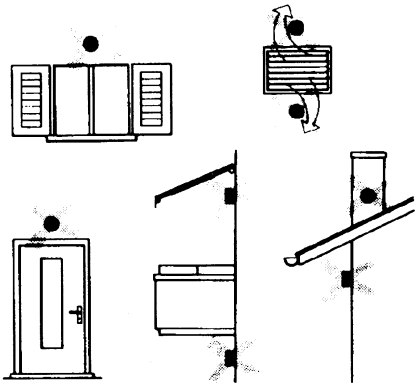
Montaggio

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



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

Posizioni da evitare



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

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

Sonde da canale e da tubazione

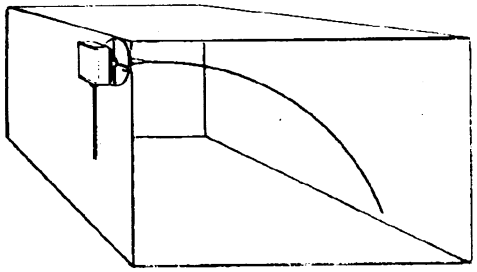
Montaggio delle sonde di temperatura

Come misura dell'aria in mandata:

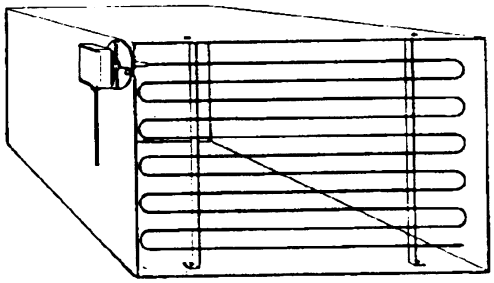
- dopo il ventilatore di mandata oppure
- dopo la batteria da controllare, distanza almeno 0.5 m

Come misura della temperatura ambiente:

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



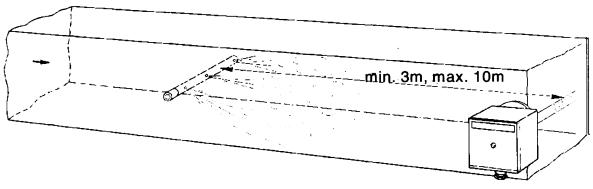
Curvare a mano (mai con utensili), come in figura, la sonda da 0.4 m.



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

Montaggio delle sonde di umidità combinate

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



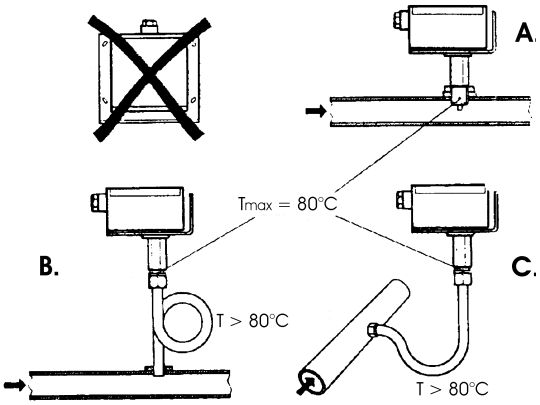
Montaggio delle sonde di pressione

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

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

C - montaggio su condotte a temperature elevate:

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



Montaggio delle sonde di pressione differenziali per acqua

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

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

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

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

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

Messa in servizio

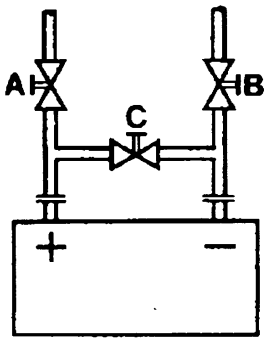
avviamento escludere

1=aprire C 1=aprire C

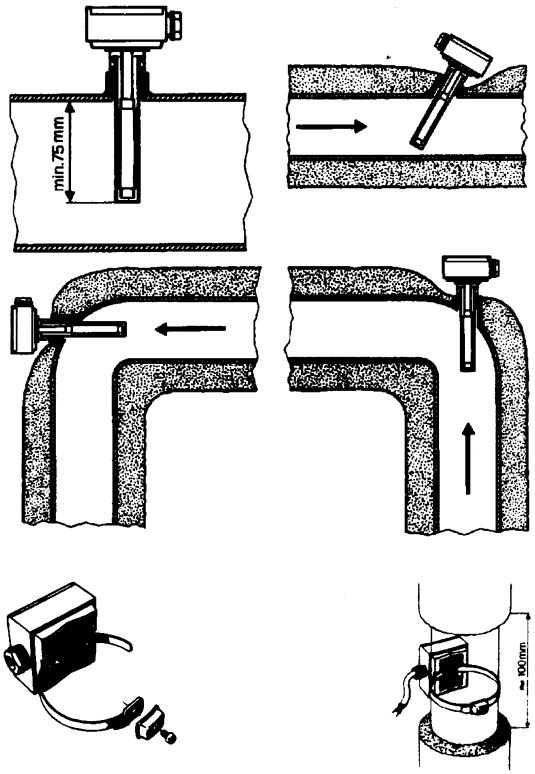
2=aprire A 2=chiudere B

3=aprire B 3=chiudere A

4= chiudere C



Sonde ad immersione e a bracciale



Montaggio delle sonde ad immersione

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

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

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

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

Montaggio delle sonde a bracciale QAD2..

Garantire la presenza della circolazione del fluido.

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

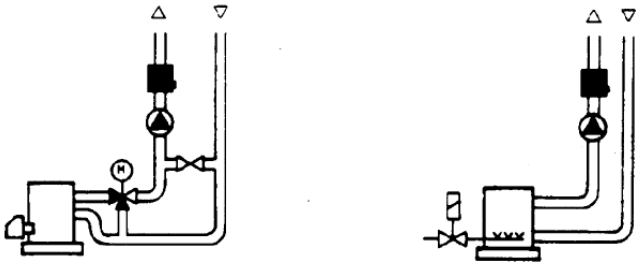
Le sonde sono complete di nastro per tubi del diametro di 100 mm massimo.

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

Con pompe sulla mandata

con valvole a 3 vie / con valvole a 4 vie

impianto a pannelli / comando bruciatore



Con pompe sul ritorno

con valvole a 3 vie / con valvole a 4 vie

Sonde a bracciale o a immersione?

Sonde a bracciale QAD2…

Vantaggi

Costante di tempo di 10 s

Montaggio ad impianto funzionante (nessun lavoro idraulico)

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

Limiti

Adatta per tubi da 100 mm max.

Può essere influenzata dalle correnti d'aria, etc.

Sonde ad immersione QAE2...

Vantaggi:

Misura della temperatura "media" del fluido

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

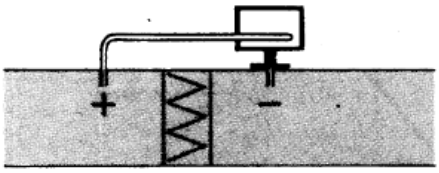
Limiti

Costante di tempo con guaina: 20 s

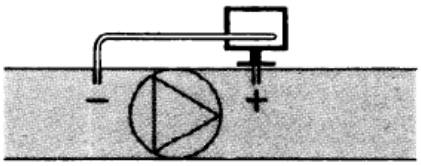
Difficoltà di modificare la posizione di montaggio se non risultasse corretta.

Sonde e pressostati da canale

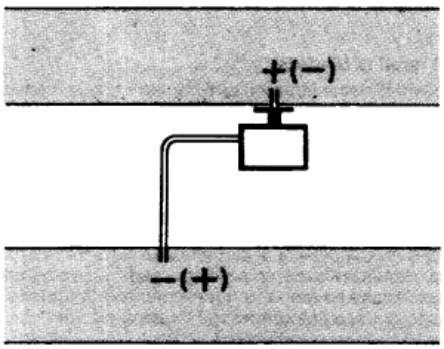
Montaggio delle sonde di pressione differenziale per aria



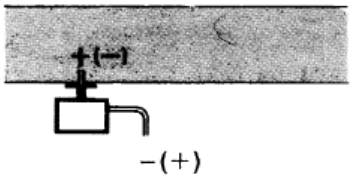
A - Controllo di un filtro (intasamento)



B - Controllo di un ventilatore (monte/valle)



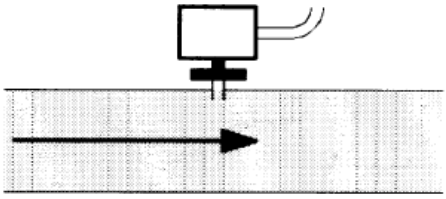
C - Misura della differenza di pressione tra due canali



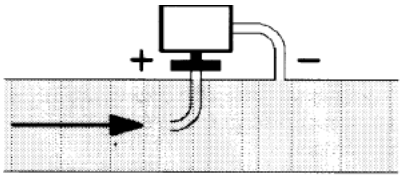
D - Misura della differenza di pressione tra due ambienti oppure fra l'interno del canale e l'esterno

Principi fondamentali

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



Misura della pressione dinamica

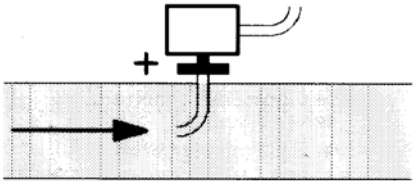


$$Pd = \frac{y\,\vartheta^2}{2g}$$

Legenda

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

Misura della pressione totale



Elenco codici per ordinazione

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

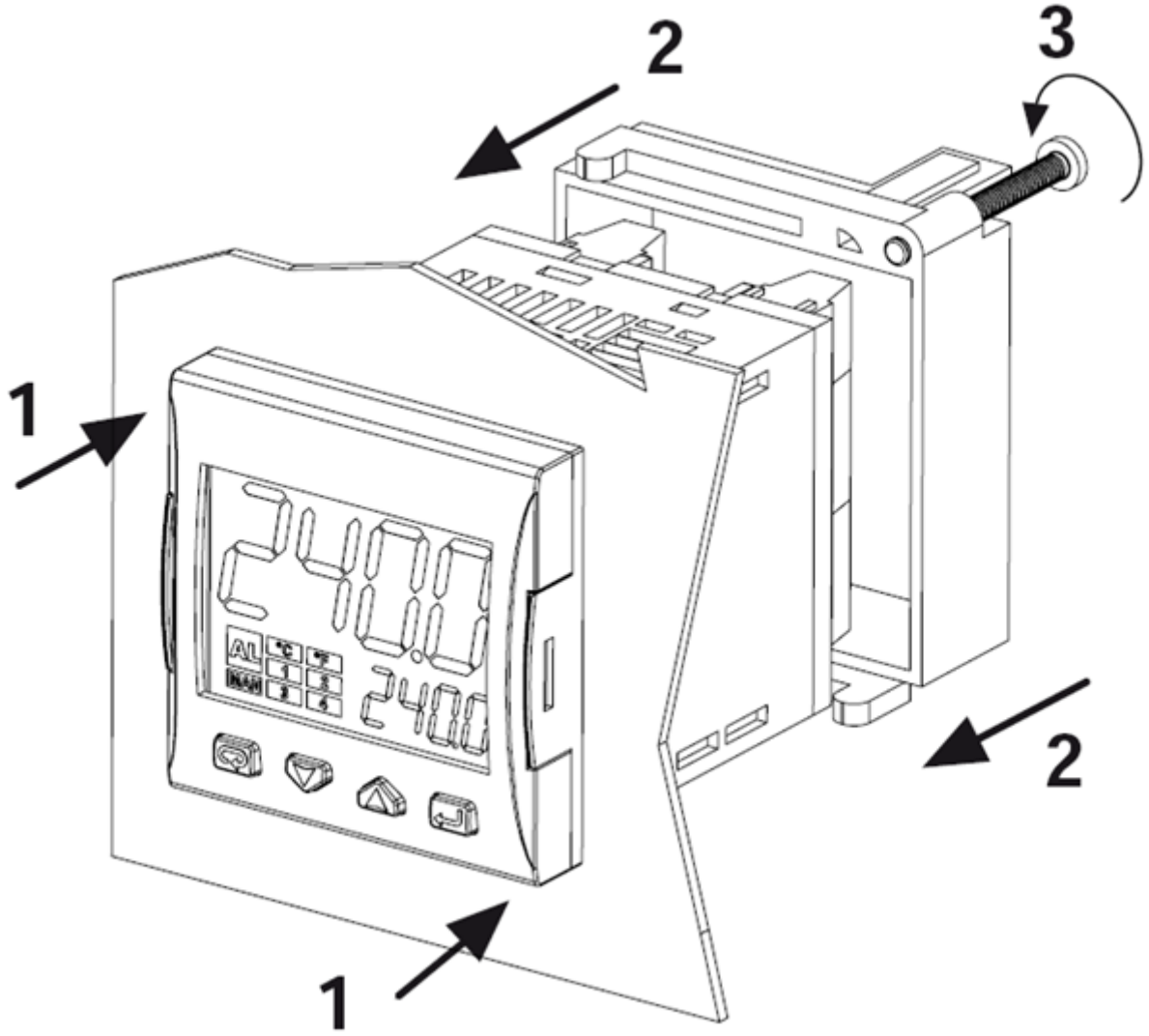
Le informazioni contenute in questo documento sono puramente indicative e non impegnative. L’azienda si riserva la facoltà di apportare modifiche senza obbligo di preavviso.

Modulatore KM3

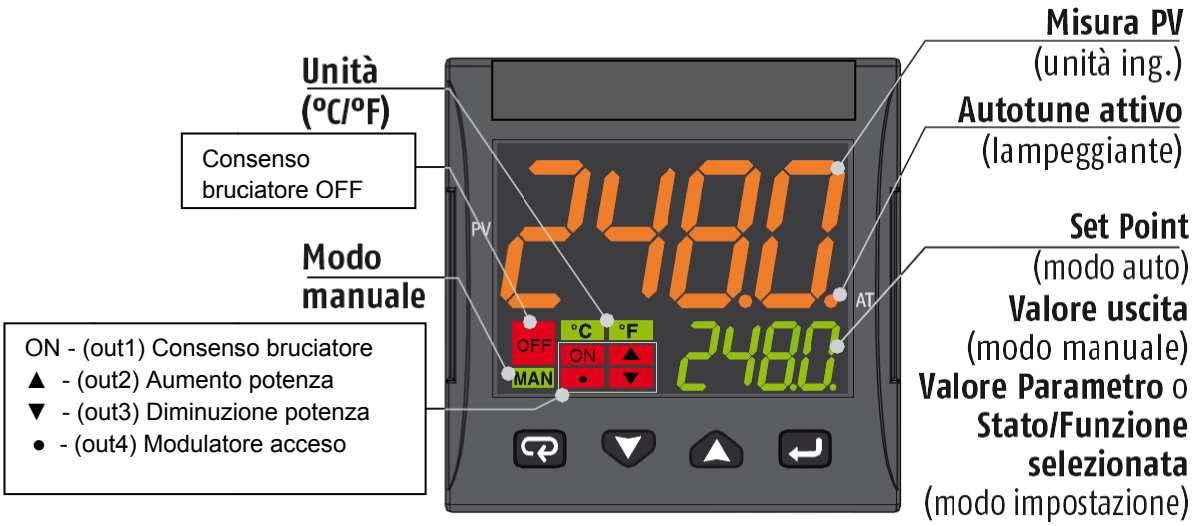
MANUALE D'USO

M12927AA Rel.1.0 10/2020

MONTAGGIO

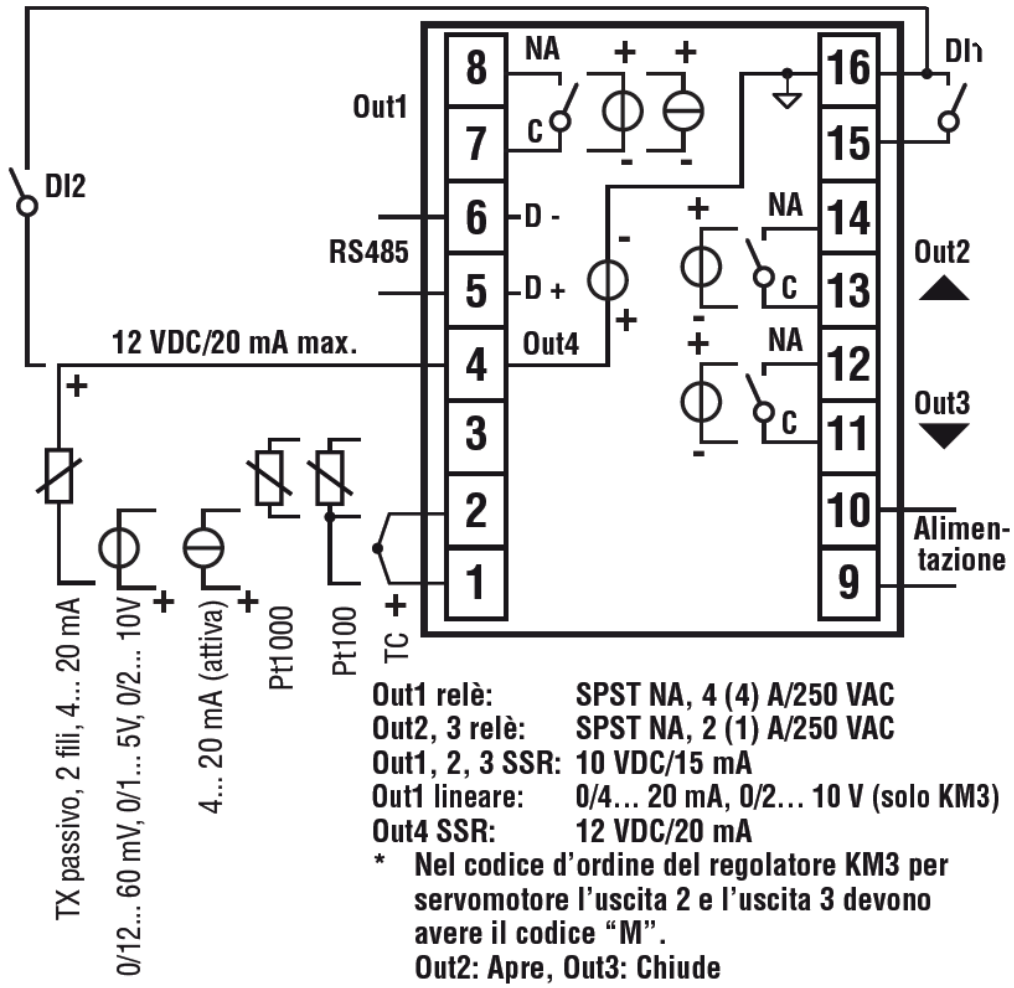


FRONTALE STRUMENTO



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

COLLEGAMENTI



Collegamento sonde:

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

Collegamento alimentazione:

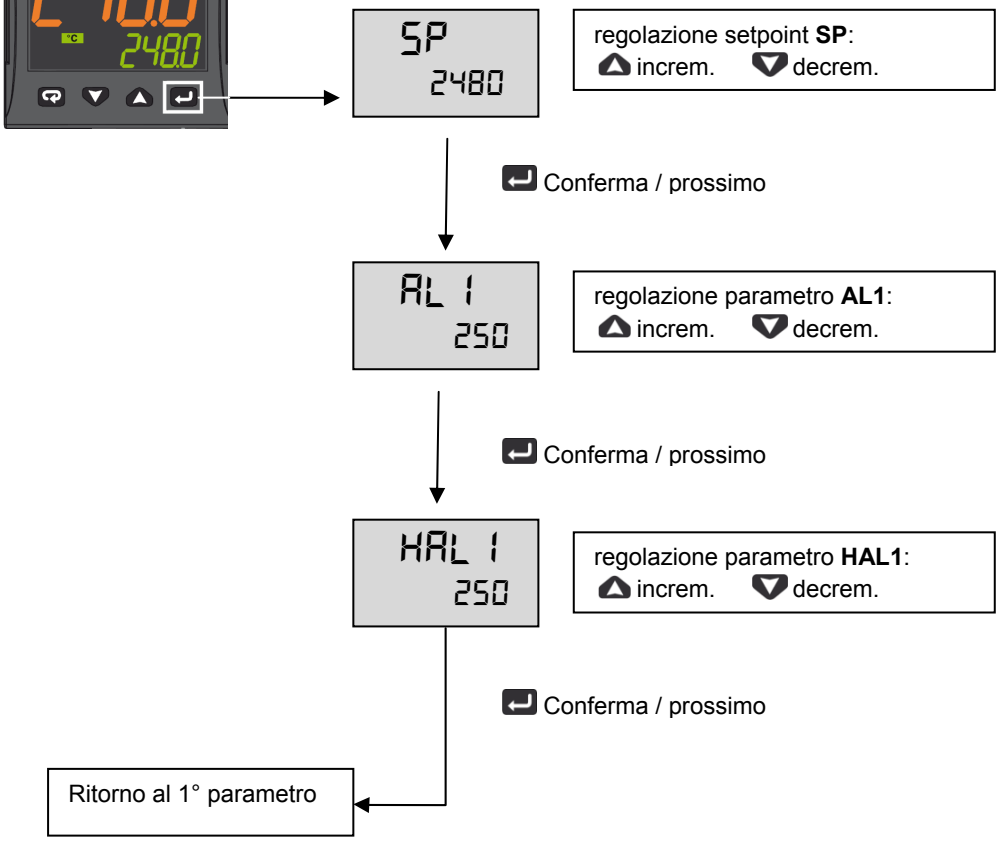
- **Neutro:** morsetto 9
- **Fase:** morsetto 10 (100…240 Vac)
- Commutazione al set point 2 chiudendo i morsetti 15-16

Collegamento uscite:

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

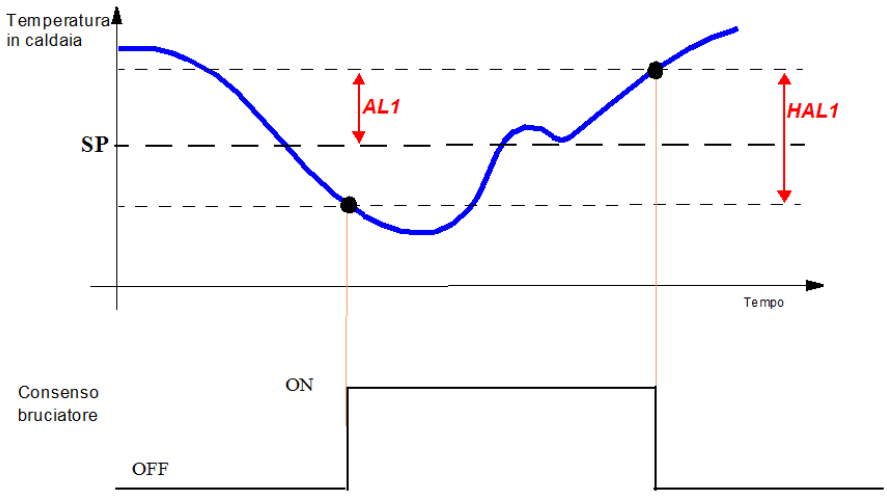
IMPOSTAZIONE SETPOINT E ISTERESI (parametri SP, AL1, HAL1)

Durante il funzionamento, premere il tasto ↵



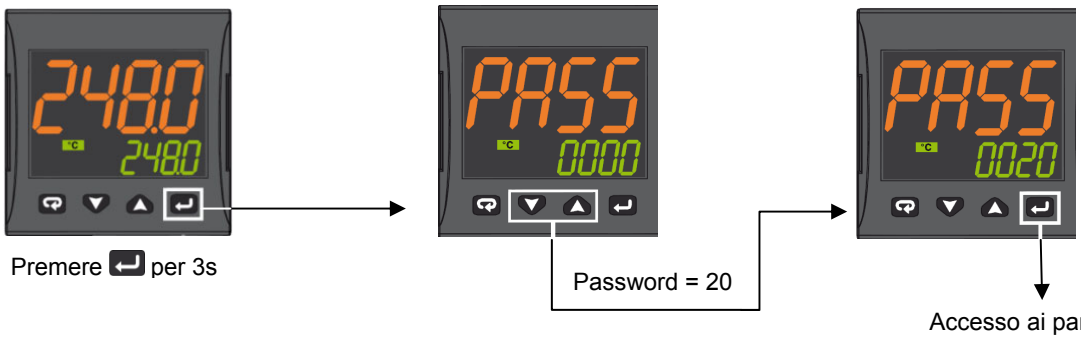
Premere ↩ per 3s o attendere l'uscita dal timeout (10s) per tornare al modo operatore

Esempio di funzionamento



MENU' AD ACCESSO LIMITATO

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



Premere ↵ per 3s

Password = 20

Accesso ai parametri:

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

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

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

TABELLA CONFIGURAZIONE MODULATORE ASCON KM3

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

Note:

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

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

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

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

PROCEDURA DI CONFIGURAZIONE

Come accedere al livello configurazione

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

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

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

Funzione dei tasti durante la modifica dei parametri:

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

Parametri di configurazione

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

MODI OPERATIVI

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

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

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

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

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

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

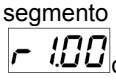
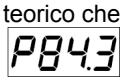
Come abbiamo visto, è sempre possibile modificare il valore assegnato ad un parametro indipendentemente dal modo operativo selezionato.

MODO AUTOMATICO

Funzione dei tasti quando lo strumento è in modo Automatico:

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

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

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

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

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

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

MODO MANUALE

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

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

Note:

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

MODO STAND-BY

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

Note:

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

FUNZIONE DI AUTOTUNE (EVOTUNE)

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

MESSAGGI DI ERRORE

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

Over-range:

Under-range

La rottura del sensore verrà segnalata come un fuori campo:

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

Per verificare la condizione di fuori campo procedere come segue:

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

Lista dei possibili errori

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

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

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

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

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

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

RESET DI FABBRICA

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

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

Per ricaricare i dati di default procedere come segue:

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

La procedura è completa.

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

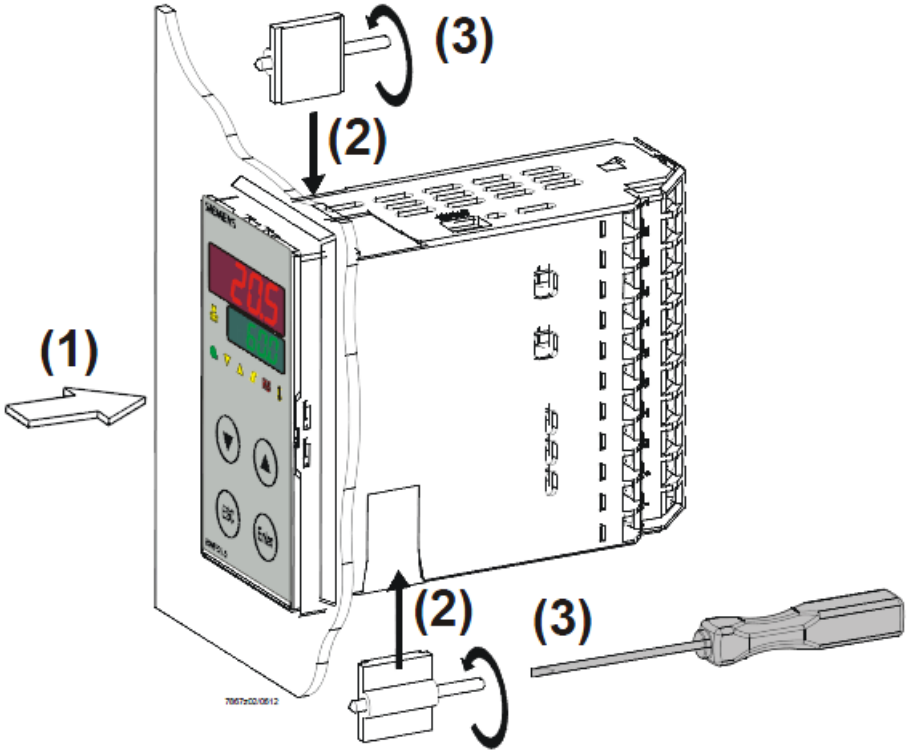
RWF55.5X & RWF55.6X

Manuale uso

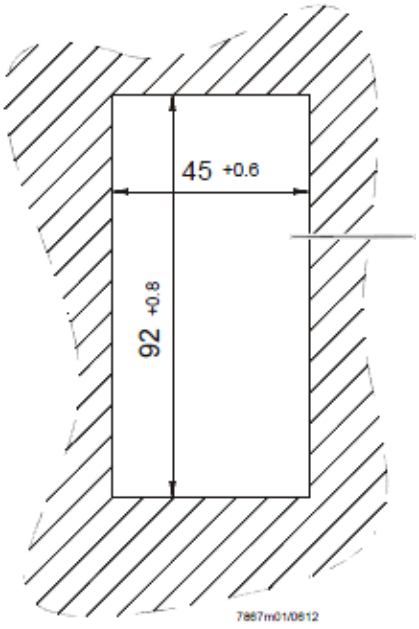
M12926AA Rel.0.2 11/2023

MONTAGGIO STRUMENTO

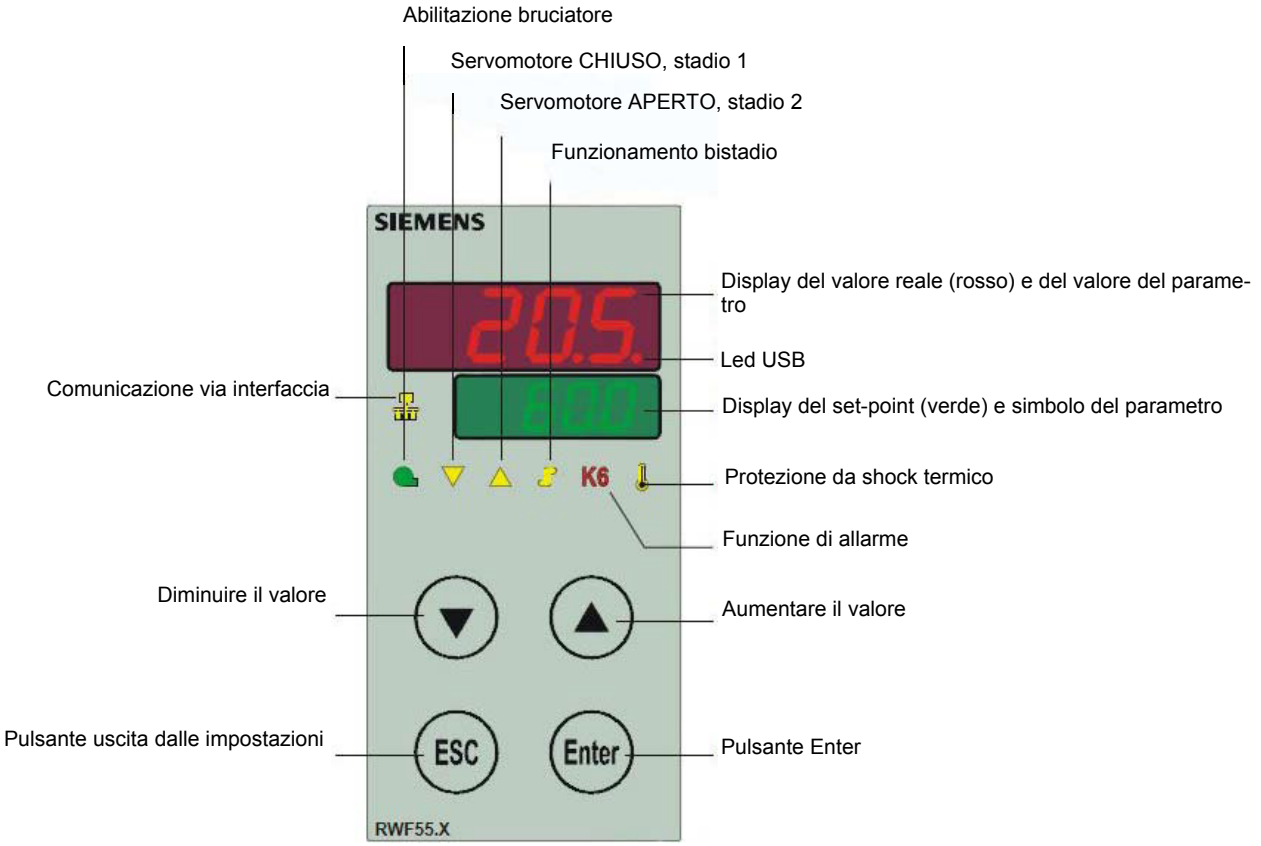
Sistema di fissaggio



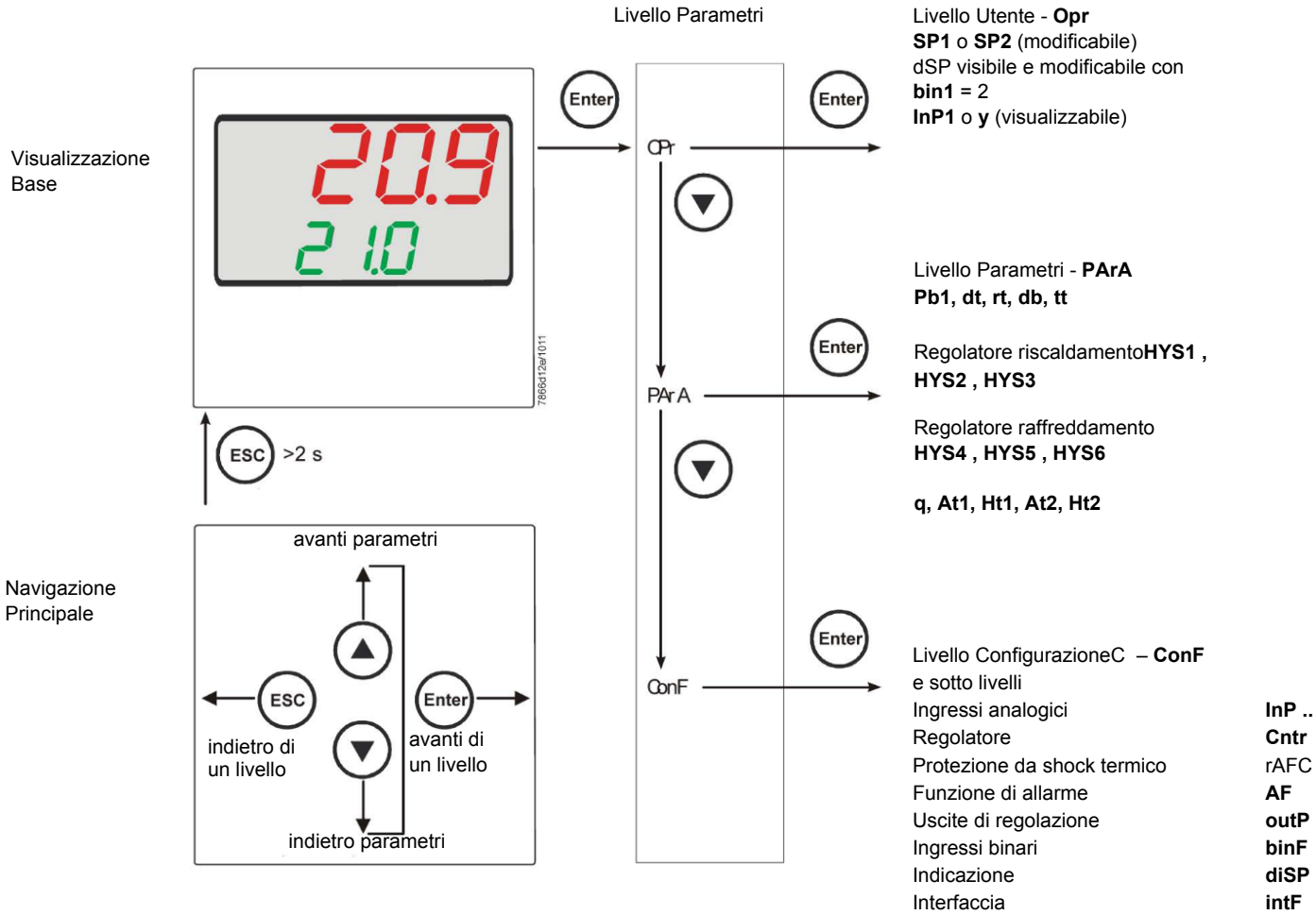
Dimensioni foratura:



FRONTALE STRUMENTO



NAVIGAZIONE MENU' STRUMENTO



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

Impostazione o modifica del valore di set-point:

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

Controllo o modifica parametri PID dello strumento (PArA):

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

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

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

Impostazioni tipo sonda da collegare allo strumento:

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

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

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

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

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

ConF > InP >InP1

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

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

ConF > InP >InP2

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

Parametro	Valore	Descrizione
FnC2	0 1 2 3	0= nessuna funzione 1= set-point esterno (viene visualizzato **SPE**) 2 =modifica del set-point (viene visualizzato **dSP**) 3 = segnale di risposta di posizione del servocomando bruciatore
SEn2 tipo di sensore ingresso analogico 2	1 2 3 4 5 1	0 ÷ 20mA 4 ÷ 20mA 0 ÷ 10V 0 ÷ 5V 1 ÷ 5V 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 ttipo di sensore ingresso analogico 3	0 1 2	0 = spenta 1 = Termometro a resistenza Pt1000 a 2 fili 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

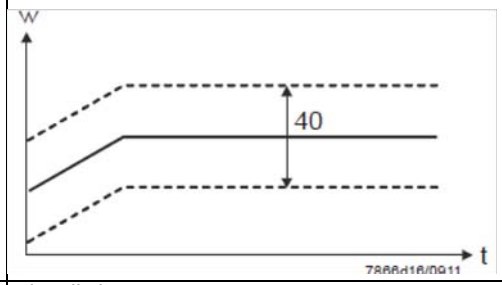
Parametro	Valore	Descrizione
CtYP tipo di regolazionec	1 2	**1 = uscita 3 punti (apri-stop-chiudi)** 2 = uscita continua (0 ÷10V o 4 ÷ 20mA)
CACt azione di funzionamento	**1** 0	1 = azione di riscaldamento 0 = azione di raffreddamento
SPL minimo scala set-point	-1999..**0**..+9999	minimo valore scala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

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

ConF > rAFC

Attivazione protezione shock termica caldaia::

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

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

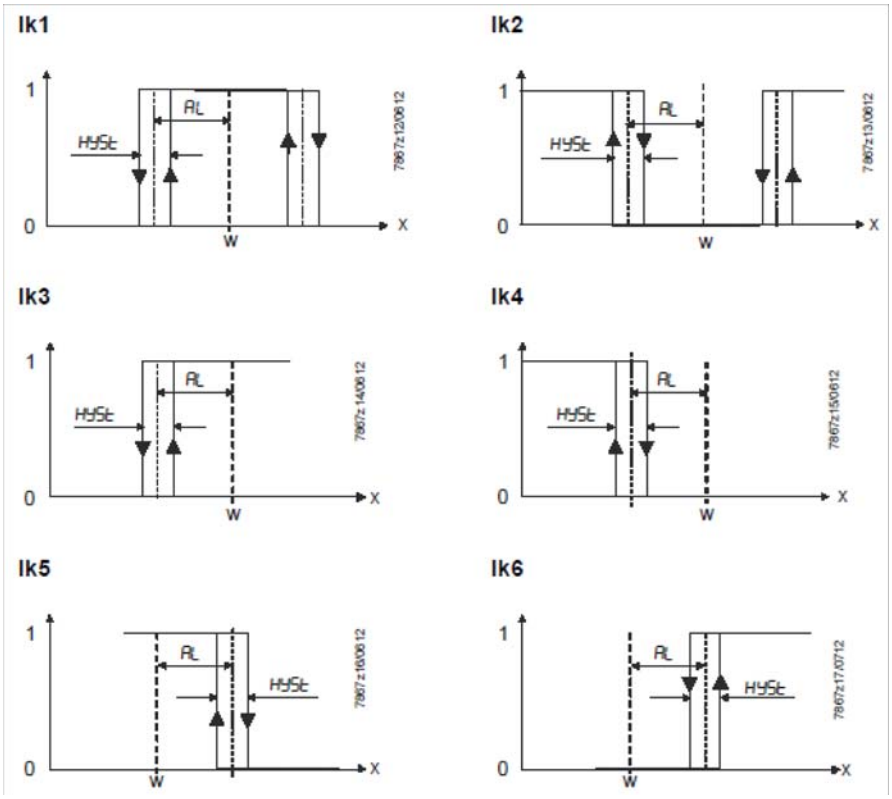
(valori in **grassetto** = valori di default nello strumento nuovo)

Funzione di allarmeAF

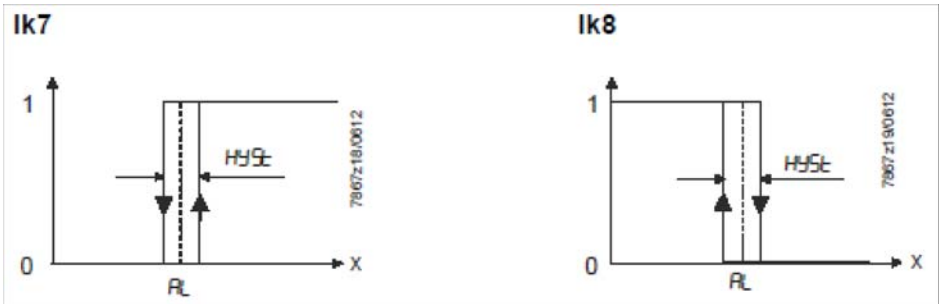
Con la funzione di allarme è possibile monitorare gli ingressi analogici. Al superamento del valore limite viene attivato il relè multifunzione **K6** (morsetti **6N** e **6P**)n funzione del comportamento di commutazione

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

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



Valore limite fisso **AL**



ConF > AF

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

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

ConF > OutP

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

Le uscite a relè di RWF55 non possono essere impostate

L'RWF55 è dotato di un'uscita analogica.

L'uscita analogica presenta le seguenti possibilità di impostazione:

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

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

ConF > binF

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

b

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

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

ConF > dISP

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

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

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

ConF > IntF

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

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

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

Comando manuale del regolatore :

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

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

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

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

Autoadattamento dello strumento (auto-tuning):

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

Per avviare questa funzione procedere così:

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

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

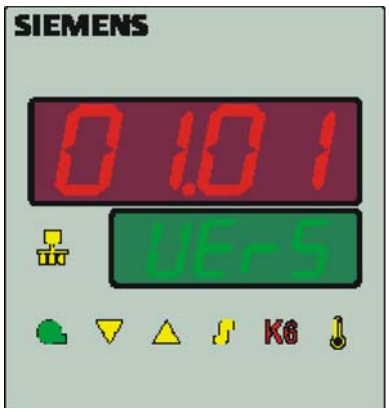
Durante queste variazioni di potenza lo strumento calcola i parametri **PID** (banda proporzionale (**Pb1**), tempo derivativo (**dt**), tempo integrale (**rt**). Alla fine del calcolo la funzione **tUnE** si autodisabilita e lo strumento ha memorizzato i nuovi parametri.

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

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

Versione software regolatore :

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



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

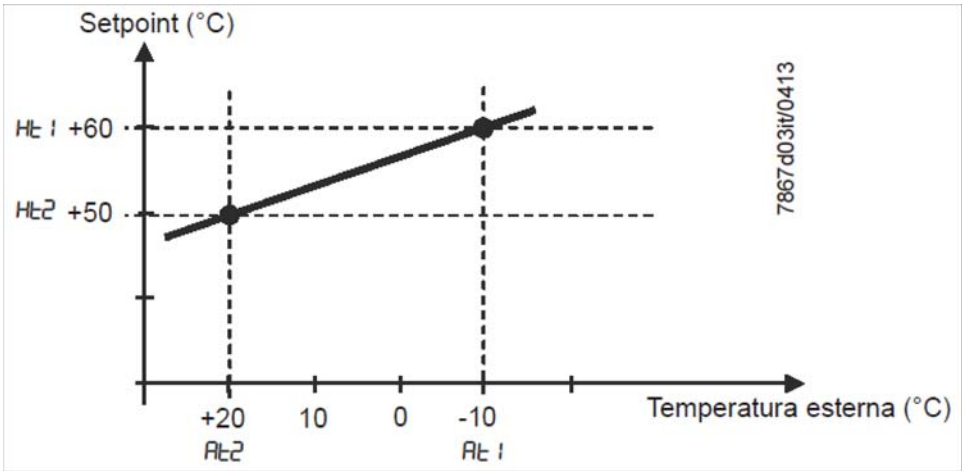
L'RWF55... può essere configurato con una gestione del set-point in funzione delle condizioni climatiche, collegando una sonda esterna LG-Ni1000 o Pt1000 (vedi parametri **InP3**).

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

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

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

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



Per attivare e impostare la funzione regolazione climatica impostare:

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

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

Interfaccia Modbus

Le tabelle contenute nel presente capitolo contengono gli indirizzi dei valori a cui il cliente può accedere per la lettura o la scrittura. Il cliente può leggere e/o scrivere i valori con programmi SCADA, SPS o applicazioni simili.

Le voci indicate in Accesso hanno il significato seguente:

R/O Read Only, valore disponibile in sola lettura

R/W Read/Write, è possibile leggere e scrivere il valore

Il numero di caratteri indicato nella stringa sotto Tipo di dati comprende lo \0 finale.

Char10 significa che il testo ha fino a 9 caratteri, a cui si aggiunge l'identificativo finale \0.

Livello utente

Indirizzo	Accesso	Tipo di dati	Nome del segnale	Parametro
0x0000	R/O	Float	X1	Ingresso analogico InP1
0x0002	R/O	Float	X2	Ingresso analogico InP2
0x0004	R/O	Float	X3	Ingresso analogico InP2
0x0006	R/O	Float	WR	Setpoint attuale
0x0008	R/W	Float	SP1	Setpoint 1
0x000A	R/W	Float	SP2 (= dSP)	Setpoint 2
0x1035	R/O	Float	---	Ingresso analogico InP3 (non filtrato)
0x1043	R/O	Float	---	Posizione attuale servomotore
0x1058	R/O	Word	B1	Allarme bruciatore

Livello parametri

Indirizzo	Accesso	Tipo di dati	Nome del segnale	Parametro
0x3000	R/W	Float	Pb1	Banda proporzionale 1
0x3004	R/W	Float	dt	Tempo derivativo
0x3006	R/W	Float	rt	Tempo dell'azione integrale
0x300C	R/W	Float	db	Banda morta
0x3012	R/W	Word	tt	Tempo di corsa del servomotore
0x3016	R/W	Float	HYS1	Soglia di accensione
0x3018	R/W	Float	HYS2	Soglia di spegnimento inferiore
0x301A	R/W	Float	HYS3	Soglia di spegnimento superiore
0x301C	R/W	Float	HYS4	Soglia di accensione (raffreddamento)
0x301E	R/W	Float	HYS5	Soglia di spegnimento inferiore (raffreddamento)
0x3020	R/W	Float	HYS6	Soglia di spegnimento superiore (raffreddamento)
0x3022	R/W	Float	**q**	Soglia di reazione
0x3080	R/W	Float	At1	Temperatura esterna 1
0x3082	R/W	Float	Ht2	Temperatura caldaia 1
0x3084	R/W	Float	At2	Temperatura esterna 2
0x3086	R/W	Float	Ht2	Temperatura caldaia 2

Livello di configurazione

Indirizzo	Accesso	Tipo di dati	Nome del segnale	Parametro
0x3426	R/W	Float	SCL1	Inizio display ingresso 1
0x3428	R/W	Float	SCH1	Fine display ingresso 1
0x3432	R/W	Float	SCL2	Valore iniziale ingresso 2
0x3434	R/W	Float	SCH2	Valore finale ingresso 2
0x3486	R/W	Float	SPL	Inizio limitazione valore setpoint
0x3488	R/W	Float	SPH	Termine limitazione valore setpoint
0x342A	R/W	Float	OFFS1	Offset ingresso E1
0x3436	R/W	Float	OFFS2	Offset ingresso E2
0x343A	R/W	Float	OFFS3	Offset ingresso E3
0x1063	R/W	Word	FnCt	Funzione di rampa
0x1065	R/W	Float	rASL	Aumento valore rampa
0x1067	R/W	Float	toLP	Banda di tolleranza rampa
0x1069	R/W	Float	rAL	Valore limite
0x1075	R/W	Float	dtt	Remote Detection Timer
0x1077	R/W	Float	dF1	Costante filtro ingresso 1
0x1079	R/W	Float	dF2	Costante filtro ingresso 2
0x107B	R/W	Float	dF3	Costante filtro ingresso 3
0x107D	R/O	Float	oLLo	Soglia inferiore di funzionamento
0x107F	R/O	Float	oLHi	Soglia superiore di funzionamento
0x106D	R/W	Word	FnCt	Funzione relè allarme
0x106F	R/W	Float	AL	Valore limite relè allarme (valore limite allarme)
0x1071	R/W	Float	HYSt	Isteresi relè allarme

Funzionamento remoto

Indirizzo	Accesso	Tipo di dati	Nome del segnale	Parametro
0x0500	R/W	Word	REM	Attivazione funzionamento remoto *
0x0501	R/W	Word	rOFF	Regolatore OFF in setpoint remoto **
0x0502	R/W	Float	rHYS1	Soglia di accensione in remoto
0x0504	R/W	Float	rHYS2	Soglia di spegnimento inferiore in remoto
0x0506	R/W	Float	rHYS3	Soglia di spegnimento superiore in remoto
0x0508	R/W	Float	SPr	Setpoint remoto
0x050A	R/W	Word	RK1	Abilitazione bruciatore funzionamento remoto
0x050B	R/W	Word	RK2	Relè K2 funzionamento remoto
0x050C	R/W	Word	RK3	Relè K3 funzionamento remoto
0x050D	R/W	Word	RK6	Relè K6 funzionamento remoto
0x050E	R/W	Word	rStEP	Gestione fase funzionamento remoto
0x050F	R/W	Float	rY	Uscita posizione servomotore funzionamento remoto
0x0511	R/W	Float	rHYS4	Soglia di accensione in remoto (raffreddamento)
0x0513	R/W	Float	rHYS5	Soglia di spegnimento inferiore in remoto (raffredmento)
0x0515	R/W	Float	rHYS6	Soglia di spegnimento superiore in remoto (raffreddamento)

Legenda

* = Locale

** = Regolatore OFF

Dati dell’apparecchio

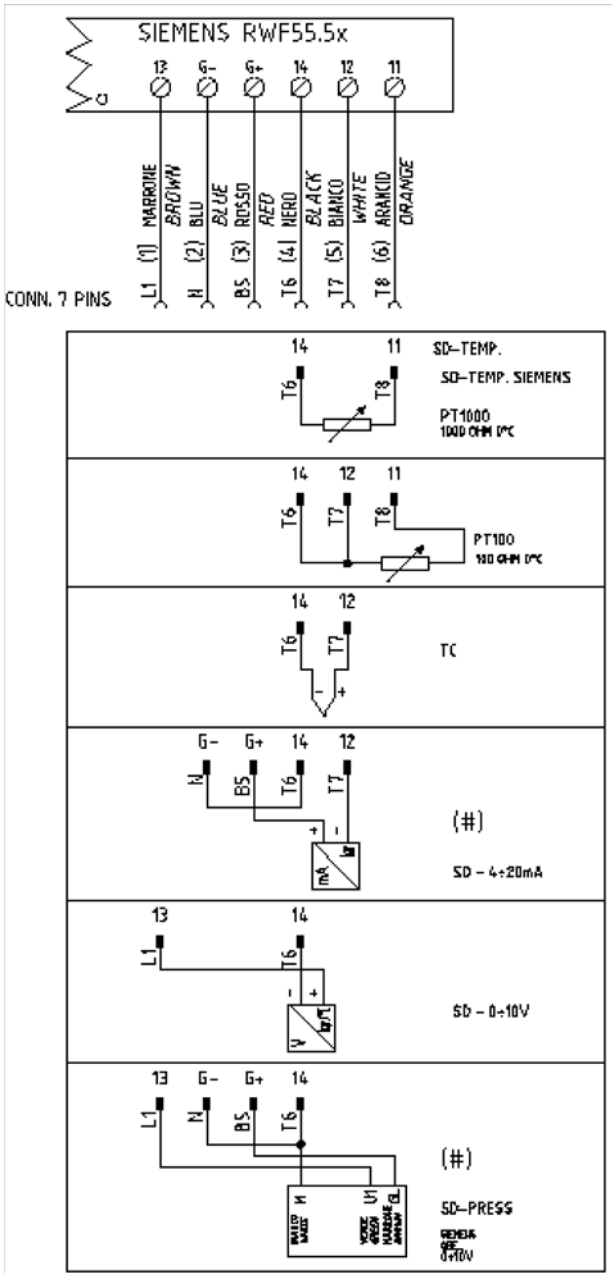
Indirizzo	Accesso	Tipo di dati	Nome del segnale	Parametro
0x8000	R/O	Char12	---	Versione software
0x8006	R/O	Char14	---	Numero VdN

Stato dell’apparecchio

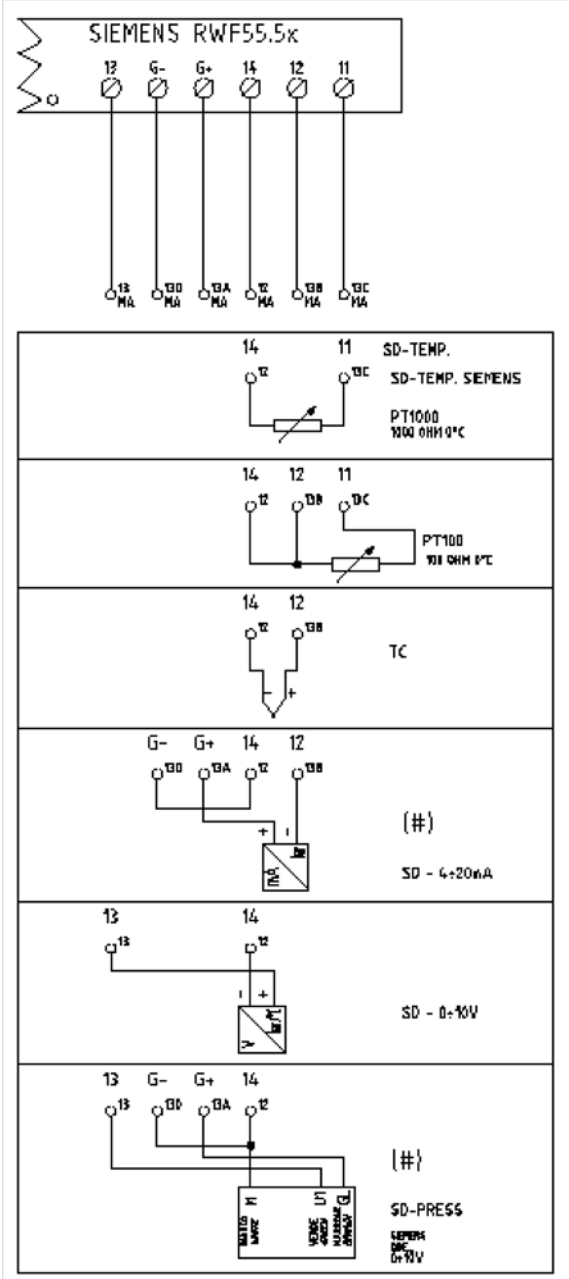
Indirizzo	Accesso	Tipo di dati	Nome del segnale	Parametro
0x0200	R/O	Word	---	Uscite e stati
			Bit 0	Uscita 1
			Bit 1	Uscita 3
			Bit 2	Uscita 2
			Bit 3	Uscita 4
			Bit 8	Limitazione isteresi
			Bit 9	Sistema di controllo
			Bit 10	Ottimizzazione automatica
			Bit 11	Secondo setpoint
			Bit 12	Superamento della gamma di misurazione InP1
			Bit 13	Superamento della gamma di misurazione InP2
			Bit 14	Superamento della gamma di misurazione InP3
			Bit 15	Modalità calibrazione
0x0201	R/O	Word	---	Segnali binari e riconoscimento hardware
			Bit 0	Funzionamento bistadio
			Bit 1	Funzionamento manuale
			Bit 2	Ingresso binario D1
			Bit 3	Ingresso binario D2
			Bit 4	Funzione termostato
			Bit 5	Prima uscita regolatore
			Bit 6	Seconda uscita regolatore
			Bit 7	Relè allarme
			Bit 13	Uscita analogica disponibile
			Bit 14	Interfaccia disponibile

Collegamenti elettrici :

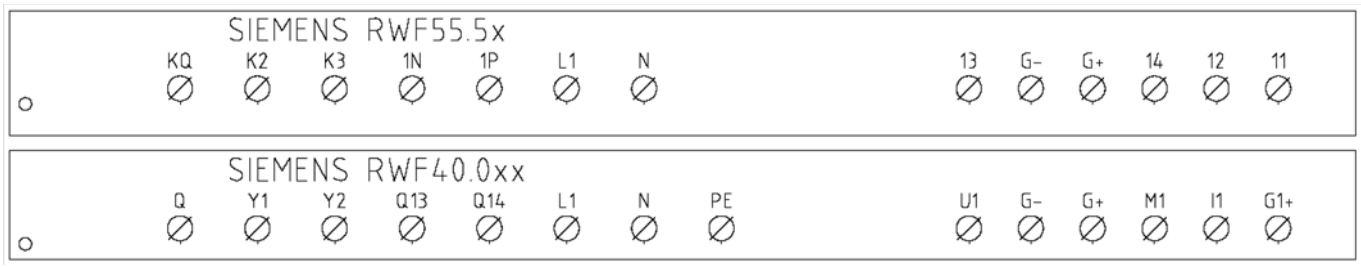
Versioni con connettore 7 poli



Versione con morsetti



Corrispondences bornes entre RWF55.5x y RWF40.0x0Corrispondenze morsetti tra RWF55.5x e RWF40.0x0



RWF55.xx :

Navigazione menù	ConF					ConF			PArA						Opr
	Inp					Cntr		diSP							
	Inp1														
Tipi sonde	SEn1	OFF1	SCL	SCH	Unit	SPL	SPH	dECP	Pb. 1	dt	rt	tt	HYS1 (*)	HYS3 (*)	SP1 (*)
Siemens QAE2120…	6	0	ininfluente	ininfluente	1	30	95	1	10	80	350	(#)	-5	5	80 °C
Siemens QAM2120..	6	0	ininfluente	ininfluente	1	0	80	1	10	80	350	(#)	-2,5	2,5	40°C
Pt1000 (130°C max.)	4	0	ininfluente	ininfluente	1	30	95	1	10	80	350	(#)	-5	5	80°C
Pt1000 (350°C max.)	4	0	ininfluente	ininfluente	1	0	350	1	10	80	350	(#)	-5	10	80°C
Pt100 (130°C max.)	1	0	ininfluente	ininfluente	1	0	95	1	10	80	350	(#)	-5	5	80°C
Pt100 (350°C max)	1	0	ininfluente	ininfluente	1	0	350	1	10	80	350	(#)	-5	10	80°C
Sonda 4÷20mA / 0÷1,6bar	16	0	0	160	ininfluente	0	160	0	5	20	80	(#)	0	20	100 kPa
Sonda 4÷20mA / 0÷3bar	16	0	0	300	ininfluente	0	300	0	5	20	80	(#)	0	20	200 kPa
Sonda 4÷20mA / 0÷10bar	16	0	0	1000	ininfluente	0	1000	0	5	20	80	(#)	0	50	600 kPa
Sonda 4÷20mA / 0÷16bar	16	0	0	1600	ininfluente	0	1600	0	5	20	80	(#)	0	80	600 kPa
Sonda 4÷20mA / 0÷25bar	16	0	0	2500	ininfluente	0	2500	0	5	20	80	(#)	0	125	600 kPa
Sonda 4÷20mA / 0÷40bar	16	0	0	4000	ininfluente	0	4000	0	5	20	80	(#)	0	200	600 kPa
Sonda 4÷20mA / 0÷60PSI	16	0	0	600	ininfluente	0	600	0	5	20	80	(#)	0	30	300 (30PSI)
Sonda 4÷20mA / 0÷200PSI	16	0	0	2000	ininfluente	0	2000	0	5	20	80	(#)	0	75	600 (60PSI)
Sonda 4÷20mA / 0÷300PSI	16	0	0	3000	ininfluente	0	3000	0	5	20	80	(#)	0	120	600 (60PSI)
Siemens QBE2002 P4	17	0	0	400	ininfluente	0	400	0	5	20	80	(#)	0	20	200 kPa
Siemens QBE2002 P10	17	0	0	1000	ininfluente	0	1000	0	5	20	80	(#)	0	50	600 kPa
Siemens QBE2002 P16	17	0	0	1600	ininfluente	0	1600	0	5	20	80	(#)	0	80	600 kPa
Siemens QBE2002 P25	17	0	0	2500	ininfluente	0	2500	0	5	20	80	(#)	0	125	600 kPa
Siemens QBE2002 P40	17	0	0	4000	ininfluente	0	4000	0	5	20	80	(#)	0	200	600 kPa
Segnale 0÷10V	17	0	ininfluente	ininfluente	ininfluente	ininfluente	ininfluente	ininfluente	5	20	80	(#)	da definire	da definire	da definire
Segnale 4÷20mA	16	0	ininfluente	ininfluente	ininfluente	ininfluente	ininfluente	ininfluente	5	20	80	(#)	da definire	da definire	da definire

NOTE:

(#) tt - tempo corsa servocomando

SQL33 ; STM30; SQM10; SQM40; SQM50; SQM54 = 30 (secondi) - STA12B3.41; SQN30.251; SQN72.4A4A20 = 12 (secondi)

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

ATTENZIONE :

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

Con sonde di pressione in PSI i parametri SP1, SCH, SCL, HYS1, HYS3 devono essere impostati, e visualizzati in PSI x10 (esempio : 150PSI > visualizzo 1500).

APPENDICE: COLLEGAMENTI SONDE

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

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

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

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

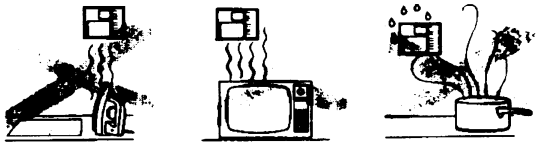
Sonde ambiente (o termostati ambiente)

Montaggio

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

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

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

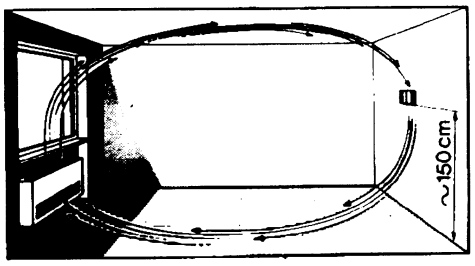


Ubicazione

Su una parete interna opposta ai corpi scaldanti

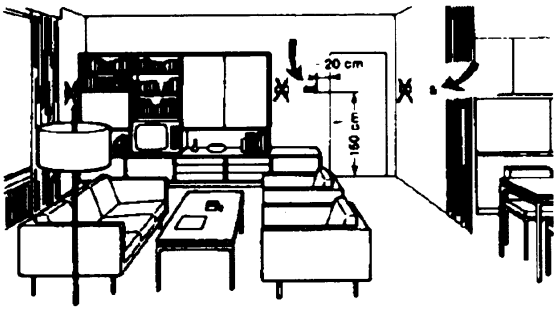
altezza dal pavimento 1,5m lontano, minimo 1,5m, dalle fonti esterne di calore (o freddo).

.



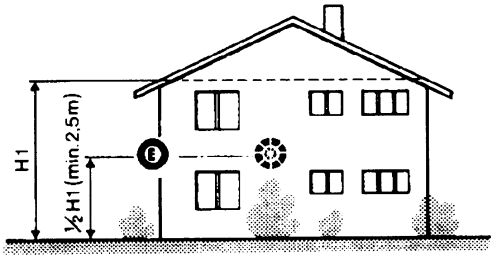
Posizione di montaggio da evitare

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



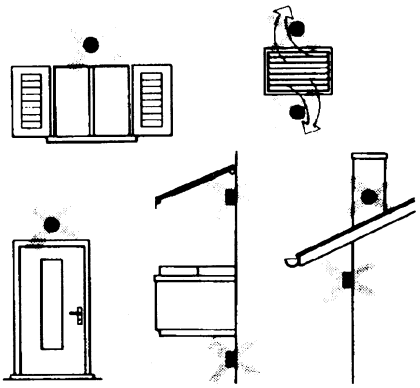
Sonde esterne (climatiche)Montaggio

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



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

Posizioni da evitareH



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

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

Sonde da canale e da tubazione

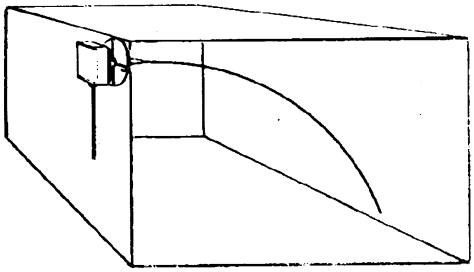
Montaggio delle sonde di temperatura

Come misura dell'aria in mandata:

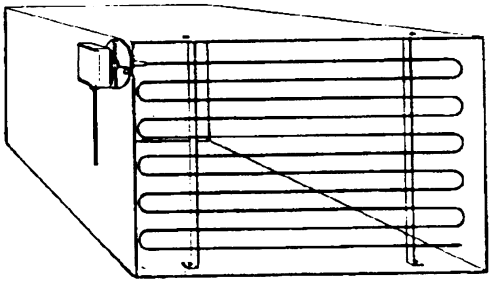
- dopo il ventilatore di mandata oppure
- dopo la batteria da controllare, distanza almeno 0.5 m

Come misura della temperatura ambiente:

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



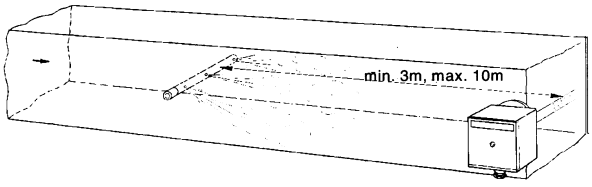
Curvare a mano (mai con utensili), come in figura, la sonda da 0.4 m.



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

Montaggio delle sonde di umidità combinate

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



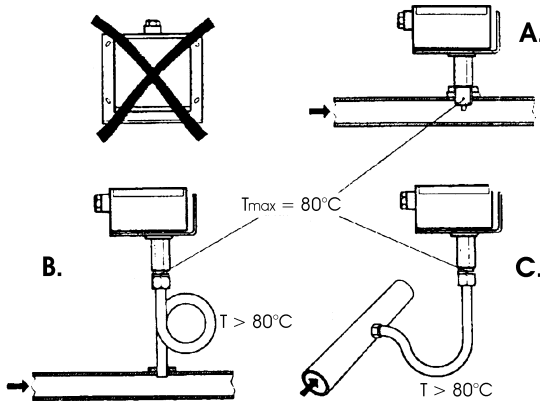
Montaggio delle sonde di pressione

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

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

C - montaggio su condotte a temperature elevate :

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



Montaggio delle sonde di pressione differenziali per acqua

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

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

Per evitare di danneggiare la sonda è necessario rispettare le seguenti istruzioni:nel montaggio: che la differenza di pressione non sia superiore a quella ammessa dalla sondache in presenza di pressioni statiche elevate si inseriscano le valvole di intercettazione A-B-C.

Messa in servizio

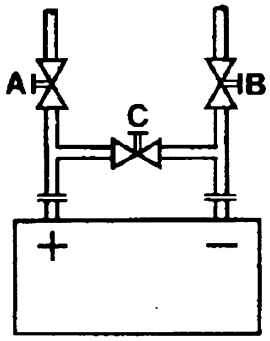
avviamento escludere

1=aprire C 1=aprire C

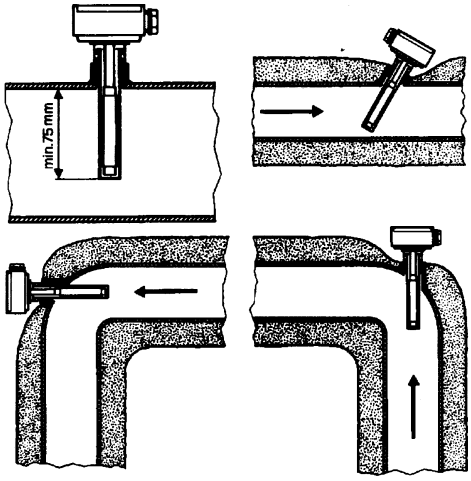
2=aprire A 2=chiudere B

3=aprire B 3=chiudere A

4= chiudere C



Sonde ad immersione e a bracciale



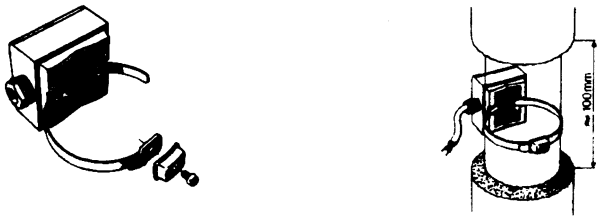
Montaggio delle sonde ad immersione

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

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

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

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



Montaggio delle sonde a bracciale QAD2..

Garantire la presenza della circolazione del fluido.

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

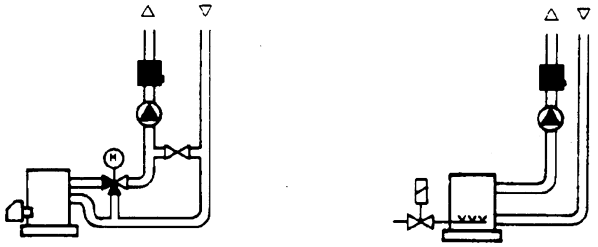
Le sonde sono complete di nastro per tubi del diametro di 100 mm massimo .

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

Con pompe sulla mandata

con valvole a 3 vie / con valvole a 4 vie

impianto a pannelli / comando bruciatore



Con pompe sul ritorno

con valvole a 3 vie / con valvole a 4 vie

Sonde a bracciale o a immersione?

Sonde a bracciale QAD2…

Vantaggi

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

ΠLimiti

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

Sonde ad immersione QAE2...

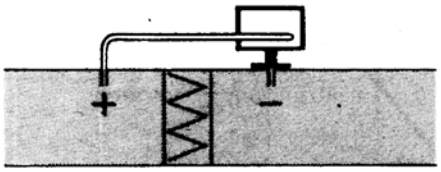
Vantaggi:

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

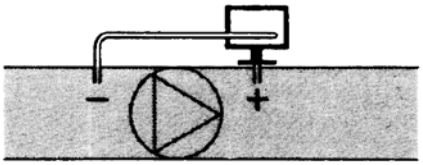
Limiti

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

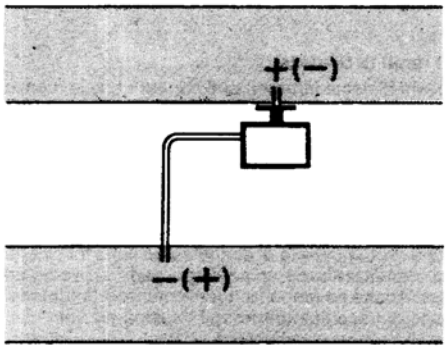
Montaggio delle sonde di pressione differenziale per aria



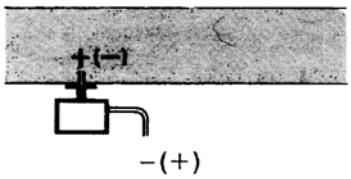
A - Controllo di un filtro (intasamento)



B - Controllo di un ventilatore (monte/valle)



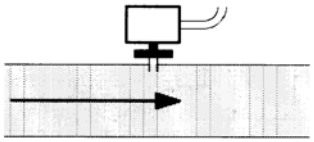
C - Misura della differenza di pressione tra due canali



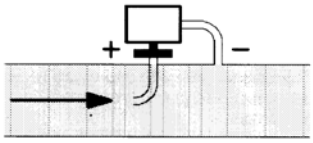
D - Misura della differenza di pressione tra due ambienti oppure fra l'interno del canale e l'esterno

Principi fondamentali

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



Misura della pressione dinamica

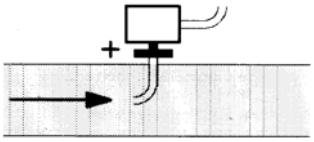


$$Pd = \frac{y\,\vartheta^2}{2g}$$

Legenda

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

Misura della pressione totale



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