

Regolatore configurabile
Multi-ingresso
con Uscita discontinua
Serie **XE**



ISTRUZIONI PER L'USO
MIU.XE-6/96.12/I
COD. J30-154-1AXE

ASCON spa

INDICE GENERALE

1	IDENTIFICAZIONE MODELLO	pag. 1
2	FUNZIONE DEI TASTI E DEI VISUALIZZATORI	pag. 3
3	DIMENSIONI - INSTALLAZIONE	pag. 6
4	COLLEGAMENTI ELETTRICI	pag. 8
5	USCITE AUSILIARIE Y2 E Y3	pag. 14
6	CODICI DI ACCESSO (PASSWORD)	pag. 17
7	PROCEDURA DI PROGRAMMAZIONE (vedi foglio allegato) CONFIGURAZIONE PARAMETRI	
8	ISTRUZIONI OPERATIVE (vedi foglio allegato) SET POINT AUTOSINTONIZZAZIONE (AUTO-TUNE)	
10	DATI TECNICI	pag. 18

COMUNICAZIONE SERIALE

(vedi ISTRUZIONI PER L'USO "supplemento comunicazione seriale" MIU.-CS fornito a parte)

1 • IDENTIFICAZIONE MODELLO

Grazie per aver scelto un regolatore **ASCON**

Gli strumenti della serie XE rappresentano l'ultima generazione di regolatori a microprocessore, sono universali, ma semplici nell'uso. Sono dotati di AUTO-TUNE come ausilio alla messa in servizio dell'impianto e di comunicazione seriale per l'inserimento in una rete di controllo distribuito.

Sono completi perché le varianti possibili sono tutte sempre presenti. Configurando lo strumento si può determinare il modo di funzionamento secondo l'applicazione richiesta.

1.1 Identificazione modello

Sigla del modello

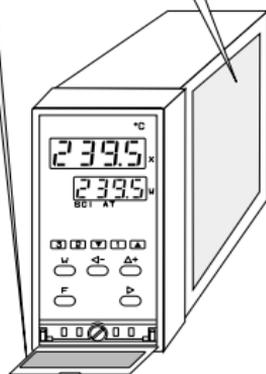
XE - ABC /

Codice di configurazione

Inizio e fondo scala

Alimentazione	A
100...240V 50/60 Hz	3
16 ...28 V 50/60 Hz e 20...30 Vdc	5
Comunicazione seriale	B
Non prevista	0
20 mA C.L. protocollo std Ascon	1
20 mA C.L. protocollo Modbus/Jbus	2
Uscita ausiliaria Y3	C
Non prevista	0
Prevista	1

OPZIONI



1 • IDENTIFICAZIONE MODELLO

1.2 Codice di configurazione

Sigla del modello

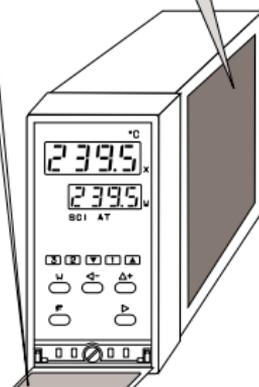
Codice di configurazione
DEFG-H /

Inizio e fondo scala
I L

1 ^a parte	Ingresso X	D
	Uscita principale Y1	E
	Uscita ausiliaria Y2	F
2 ^a parte	Uscita ausiliaria Y3	G
		H

Inizio e fondo scala
(solo per ingressi in mA e Volt)

I
L



Il regolatore è normalmente configurato in fabbrica.

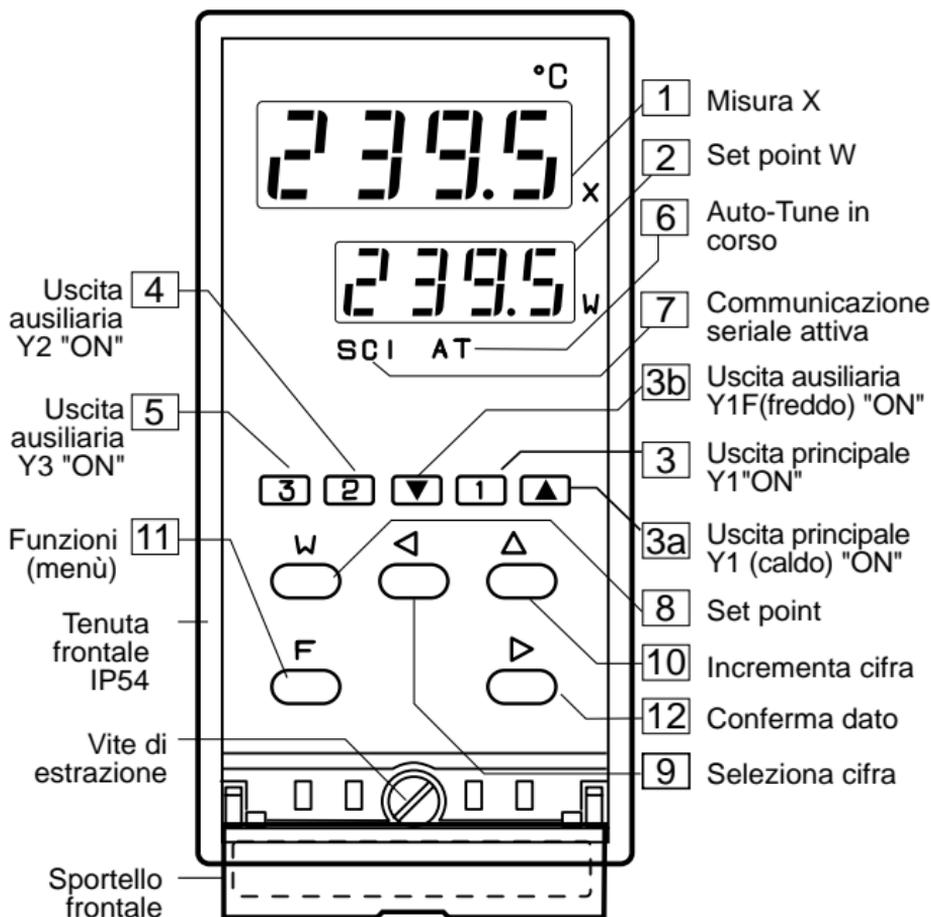
 Se all'accensione compare

il regolatore **NON E' CONFIGURATO.**



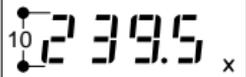
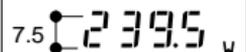
Per configurare il regolatore seguire la procedura di configurazione riportata sul foglio allegato

2 • FUNZIONE DEI TASTI E DEI VISUALIZZATORI



2 • FUNZIONE DEI TASTI E DEI VISUALIZZATORI

INDICATORI NUMERICI X, W

<p>1- Misura X (verde)</p>	<p>Il valore della misura X è espresso in unità ingegneristiche.</p>	
	<p>Se supera il fondo scala </p> <p>Se scende sotto l'inizio scala </p> <ul style="list-style-type: none"> - In programmazione: visualizza i valori dei parametri - In configurazione: visualizza i valori della 1ª parte del codice di configurazione (vedi foglio allegato) 	
<p>2- Set point W (verde)</p>	<p>Visualizza il valore del Set point</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> - In programmazione: visualizza i codici dei parametri - In configurazione: visualizza i valori dell' indice della 2ª parte del codice di configurazione (vedi foglio allegato) 	

SPIE DI STATO DELLE USCITE

<p>3 - Uscita Y1 (rossa)</p> <p>1</p>	<p>Accesa con l'uscita Y1 "ON" E' disattivata se la regolazione è a doppia azione</p>	
<p>3a - Uscita Y1 (caldo)</p> <p>▲</p>	<p>Accesa con l'uscita Y1 (caldo) "ON"</p>	<p>Solo per regolazione discontinua a doppia azione CALDO/FREDDO</p>
<p>3b - Uscita Y1F (freddo)</p> <p>▼</p>	<p>Accesa con l'uscita Y1F (freddo) "ON"</p>	
<p>4 - Uscita Y2 (rossa)</p> <p>2</p>	<p>Accesa con l'uscita Y2 "ON"</p>	
<p>5 - Uscita Y3 (rossa)</p> <p>3</p>	<p>Accesa con l'uscita Y3 "ON" (solo se presente) E' disattivata se la regolazione è a doppia azione</p>	

2 • FUNZIONE DEI TASTI E DEI VISUALIZZATORI

SPIE DI STATO DI FUNZIONAMENTO

6 - Auto-Tune (verde) <i>AT</i>	E' accesa quanto l'Auto-Tune è in corso
7 - Comunic.Seriale (verde) <i>SCI</i>	Accesa in permanenza quando la comunicazione seriale è abilitata alla scrittura. Lampeggia con segnale in transito
Loop - Break - Alarm	Con uscita Y2 attiva e configurata come Loop Break Alarm, tutti i visualizzatori del frontale lampeggiano (vedi pag.14)

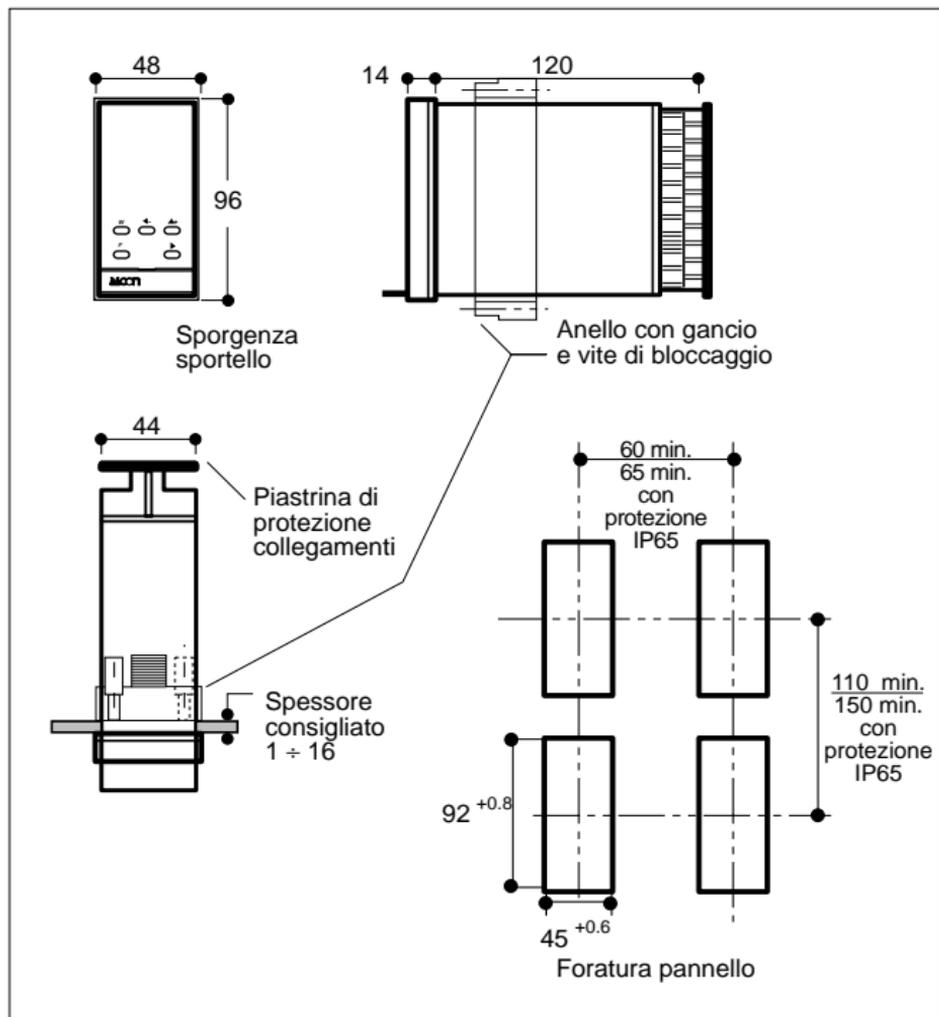


TASTI

8 - Set Point 	Per modificare il Set point	
9 - Selezione cifra 	Seleziona la cifra da modificare (vedi foglio allegato)	Tasti per la modifica dei valori numerici di tutti i dati
10 - Incrementa cifra 	Aumenta il valore della cifra lampeggiante da 0..9	
11 - Funzioni 	Consente di accedere al menù delle funzioni da programmare o da attivare	
12 - Conferma 	Conferma (Enter) o passo avanti (Scroll) dei valori e dei modi di funzionamento	

3 • DIMENSIONI - INSTALLAZIONE

3.1 • Dimensioni di ingombro (conformi a DIN 43700)



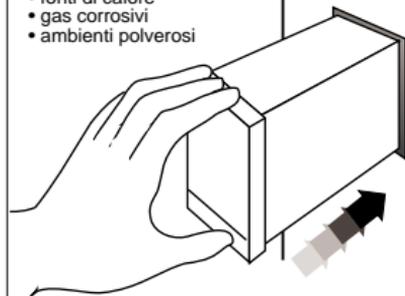
3 • DIMENSIONI - INSTALLAZIONE

3.2 • Installazione a quadro

A • Inserimento a pannello

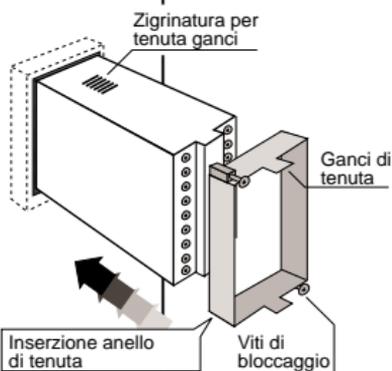
Installare lontano da:

- fonti di calore
- gas corrosivi
- ambienti polverosi

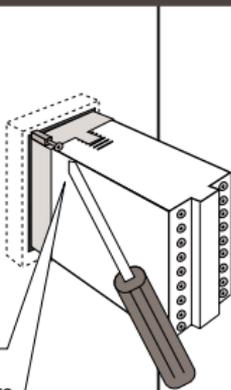


AMBIENTE:
Temperatura: $0 \div 50$ °C
Umidità : 30 ...85uR%

B • Fissaggio con anello



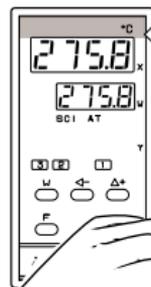
C • Bloccaggio a vite



NON forzare

cacciavite a croce

D • Targhetta unità ingegneristiche



se diversa da °C
staccare e
applicare la
targhetta con
l'unità richiesta

etichette in dotazione

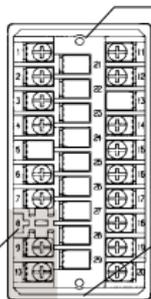
°F	Pa
%	kPa
HR%	MPa
mV	l/m
V	m³/h
	Nm³/h
A	CO%
kW	O₂%
psi	m
Bar	/h

4 • COLLEGAMENTI ELETTRICI

A • Morsettiera

28 morsetti a vite M3.5

Perno piastrina



Piastrina di protezione collegamenti

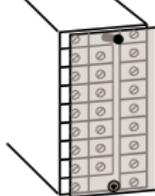
Vite piastrina

Termometro di compensazione giunto freddo

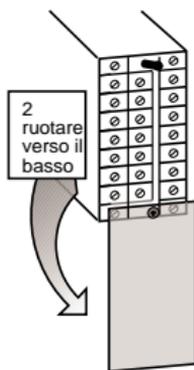
3 morsetti dorati per segnali ingresso

B • Liberare i morsetti

1 Sollevare la piastrina per liberare il perno

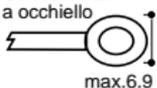


2 ruotare verso il basso



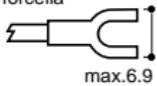
C • Effettuare i collegamenti

Con terminali a occhio



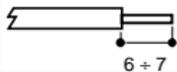
max.6.9

Con terminali a forcella



max.6.9

Con filo stagnato



6 ÷ 7

Preferenziale

Sezione cavo

0.25 ÷ 2.5
AWG
22 ÷ 14

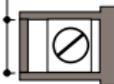
N° fili

2

1

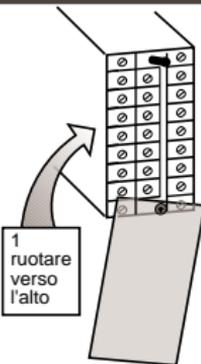
2

7

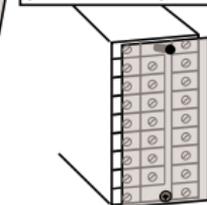


D • Proteggere la morsettiera

1 ruotare verso l'alto



2 Premere la piastrina per innestare il perno



4 • COLLEGAMENTI ELETTRICI

Benchè questo regolatore sia stato progettato per resistere ai più gravosi disturbi presenti in ambienti industriali (livello IV delle norme IEC 801-4) è comunque buona norma seguire le seguenti precauzioni

Precauzioni

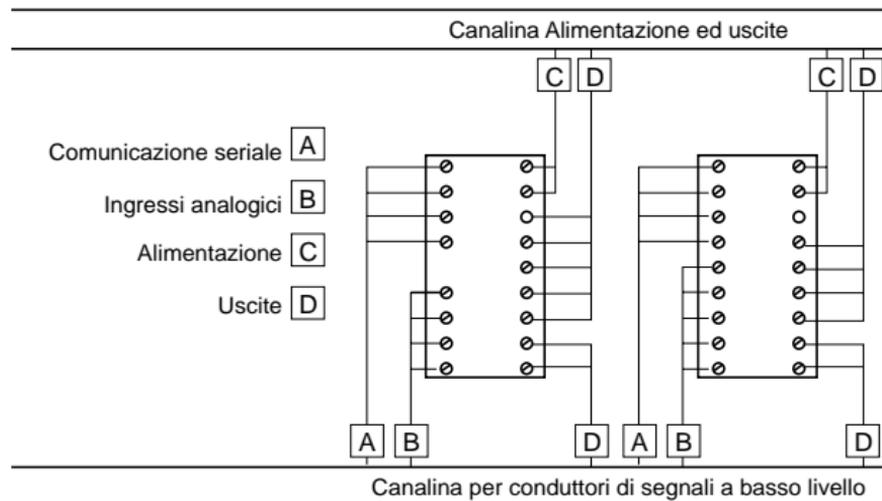


Distinguere la linea di alimentazione da quelle di potenza.

Evitare le vicinanze di teleruttori, contattori elettromagnetici e motori di grossa potenza

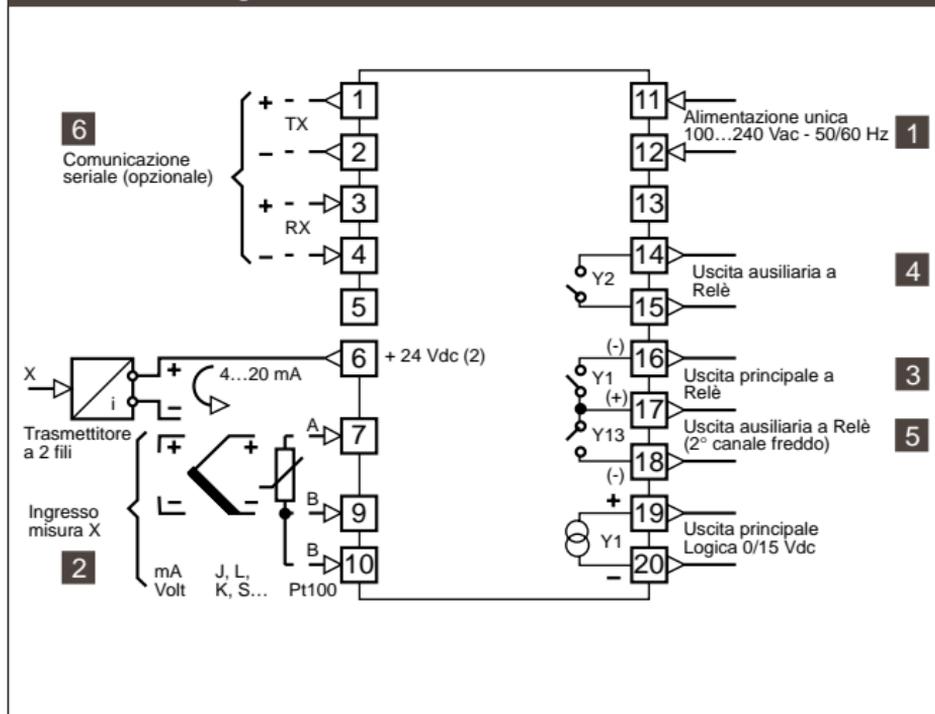
Evitare la vicinanza di gruppi di potenza in particolare se a controllo di fase

Percorso conduttori consigliato

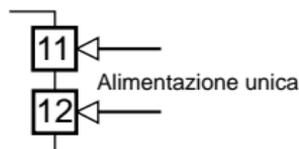


4 • COLLEGAMENTI ELETTRICI

Schema di collegamento



1 • Alimentazione unica



Tipo "switching"

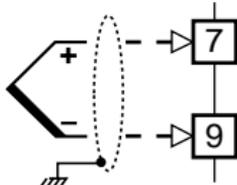
- Standard: 100 a 240Vac -15% +10%
 - per bassa tensione: 24Vac -15% +10%
- 24Vdc \pm 15%

Potenza assorbita 4VA

4 • COLLEGAMENTI ELETTRICI

2 • Ingresso misura "X"

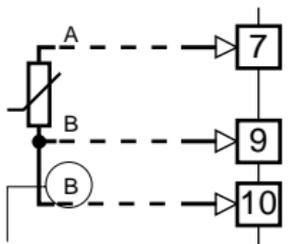
A - Per termocoppie J-L-K-S-R



Linea 150 Ω max.

- Rispettare le polarità
- Utilizzare, per eventuali prolunghe di estensione, il cavo compensato corrispondente al tipo di termocoppia impiegata
- L'eventuale schermo va collegato ad una buona terra ad una sola estremità

B - Per termoresistenze Pt100



solo per collegamento a 3 fili
Linea 20 Ω max. per filo

- Per il collegamento a 3, fili utilizzare cavi della stessa sezione (1mm² min)
- per il collegamento a 2 fili utilizzare cavi di sezione adeguata (1,5mm² min)

Nota:

con una distanza sonda - regolatore di 15mt e con un cavo sezione 1,5mm² l'errore è di 1°C circa

C • In continua, mA, Volt

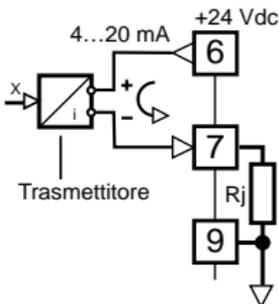
Alimentazione ausiliaria per trasmettitore

Ingresso mA, Volt

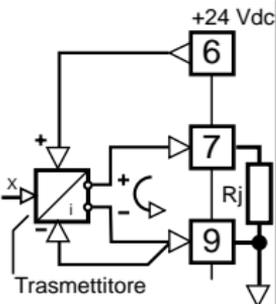
R_j = 30 Ω per mA
R_j = 10 K Ω per Volt

com.

Per trasmettitore a 2 fili



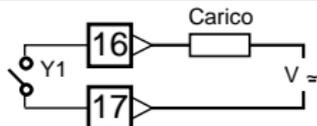
Per trasmettitore a 3 o 4 fili



4 • COLLEGAMENTI ELETTRICI

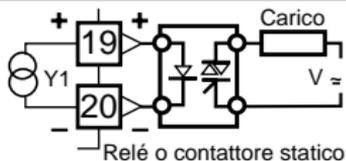
3 • Uscita principale Y1

A • Singola a Relé



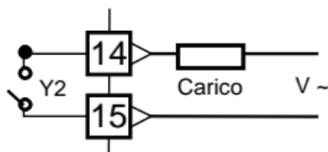
Contatto NA, portata 3A/250Vac per carichi resistivi (manovre 2×10^5 min a 3A/250Vac)

B • Logica in tensione



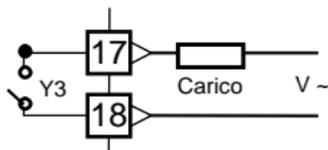
Uscita 0/15Vdc (20mA max) galvanicamente isolata

4 • Uscita ausiliaria Y2 (vedi pag.14)



N. 1 contatti NA, portata 3A/250Vac per carichi resistivi. (manovre 2×10^5 min a 3A/250Vac)

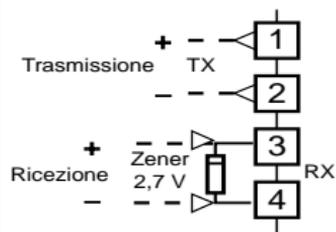
5 • Uscita ausiliaria Y3 (opzione)



N. 1 contatti NA, portata 3A/250Vac per carichi resistivi. (manovre 2×10^5 min a 3A/250Vac)

4 • COLLEGAMENTI ELETTRICI

6 • Comunicazione seriale (opzione)



Nota:
Zener 2,7V solo per 20mA C.L.

Interfaccia 20mA C.L. passiva e galvanicamente isolata

**Consultare istruzioni per l'uso
"SUPPLEMENTO COMUNICAZIONE
SERIALE MIU.-CS"
fornito a parte**

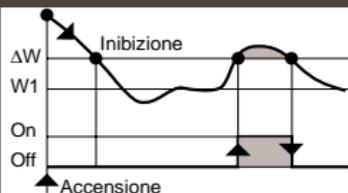
5 • USCITE AUSILIARIE Y2 E Y3

<p>Intervento di Deviazione</p>	<p>Attivo Alto (sopra)</p> <hr/> <p>Attivo Basso (sotto)</p>	<p>Set point ΔW (1): -300...+300 unità rispetto a W1</p>
<p>Intervento di Banda</p>	<p>Attivo Fuori (sopra)</p> <hr/> <p>Attivo Entro (sotto)</p>	<p>Set point $I\Delta W$ (1): 0...300 unità rispetto a W1</p>
<p>Intervento Indipendente</p>	<p>Attivo Alto (sopra)</p> <hr/> <p>Attivo Basso (sotto)</p>	<p>Set point (1): da inizio a fondo scala</p>

(1) - Il campo d'impostazione del Set Point di Y2 e Y3 non è limitato dai limiti del Set Point principale W1, ma soltanto dagli estremi della scala.

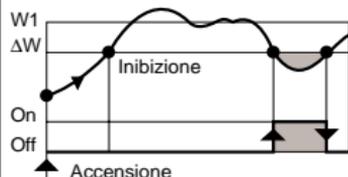
5 • USCITE AUSILIARIE Y2 E Y3

Intervento di Deviazione con inibizione all'accensione



Attivo Alto
(sopra)

Set point ΔW (1):
-300...+300 unità
rispetto a $W1$

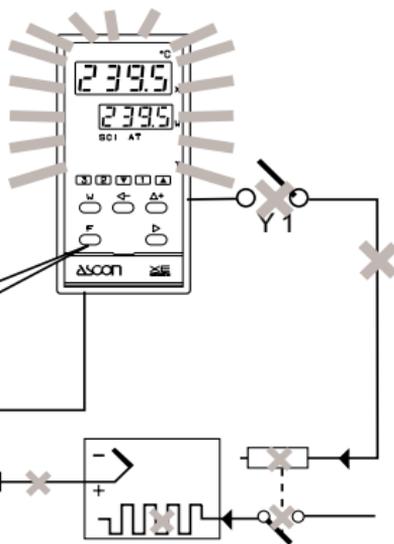


Attivo Basso
(sotto)

Intervento "Loop-Break-Alarm" LBA (interruzione/anomalia anello di reg.)

Per una qualsiasi interruzione nei collegamenti o per una qualsiasi anomalia nel funzionamento di uno dei componenti dell'anello di regolazione, si avrà dopo qualche minuto l'eccitazione dell'uscita Y2 e il lampeggio di tutto il display frontale. Lo stato di allarme cessa se scompare l'anomalia che lo ha provocato oppure

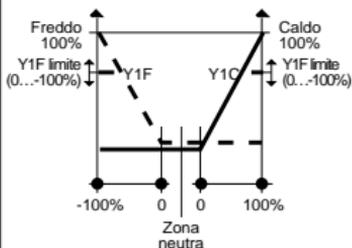
premendo un tasto qualsiasi per tacitazione.



! con regolazione
ON - OFF
l'intervento "LBA"
non diviene attivo

5 • USCITE AUSILIARIE Y2 E Y3

Intervento a doppia azione (Caldo - Freddo) (Y3)



Dove Y1F → Y3 = uscite freddo

Dove Y1C → Y1 = uscite caldo

Solo per i modelli con l'opzione Y3 è possibile realizzare una regolazione a doppia azione (ad esempio Caldo - Freddo).

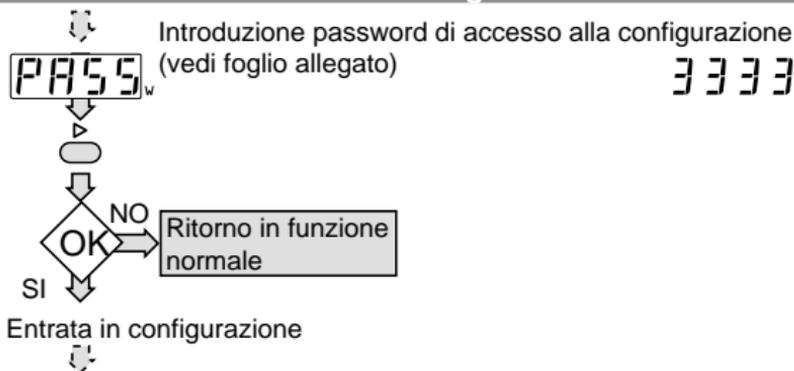
L'uscita Y3, se configurata H=9, è disponibile per l'azione di raffreddamento

La Banda proporzionale, il tempo del ciclo e la massima uscita consentita, sono impostabili distintamente per i 2 canali Caldo e Freddo

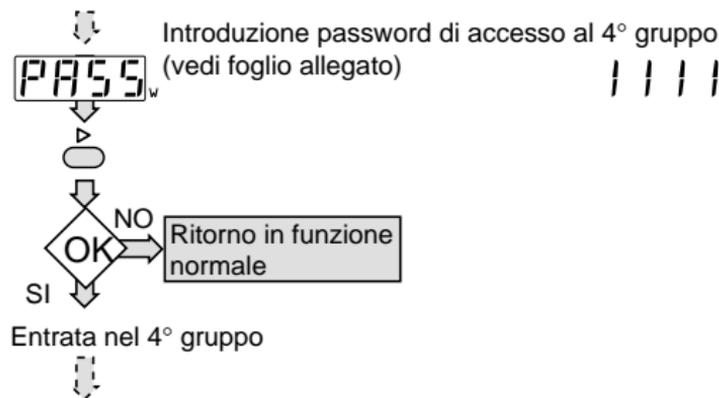
6 • CODICI DI ACCESSO (PASSWORD)

Per evitare il rischio di manomissioni o di cambiamenti involontari della configurazione o di alcuni parametri importanti, durante la fase di programmazione, è necessario introdurre 2 codici di accesso (password)

6.1 Password di accesso alla configurazione 3333



6.2 Password di accesso al 4° gruppo di parametri 1111



10 • DATI TECNICI

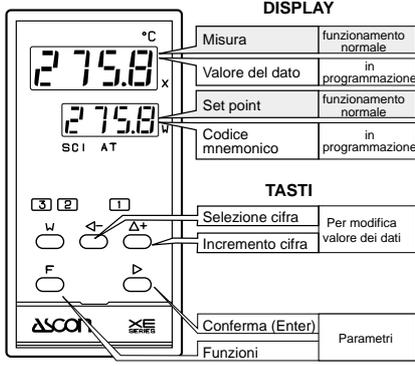
Tolleranza (a25°C amb.)	0,2% ± 1 digit (per ingresso a termoresistenza e termocoppie)		
	0,1% ± 1 digit (per ingresso in corrente e tensione)		
Ingresso misura "X" (configurabile)	Termoresistenza	Pt100, Ω @ 0°C, (IEC 751)	
	Termocoppie	J-K-S-R (IEC 584), L (DIN 43710)	
	Corrente continua	4..20mA, 0..20mA, Ri 30Ω	Con campo scala configurabile
	Tensione continua	0..1Vdc, 0..10Vdc, Ri 10KΩ	
Set point	1 Locale		
	Rampa di salita e discesa distinte	0,1..120,0% scala/min, oppure a gradino	
	Limiti superiore inferiore	da inizio a fondo scala	
Regolazione	Algoritmo	PID, PI, PD, P oppure On - Off	
	Banda proporzionale (P)	0,5..1000%	
	Tempo azione integrale (I)	0,1..100min., escludibile	
	Tempo azione derivativa (D)	0,01..10min., escludibile	
	Tempo del ciclo	1..200sec.	
	Isteresi	0,1..10% (per regolazione on - off)	
	Zona neutra	0..10% per regolazione a doppia azione (caldo-freddo)	
Auto - Tune	Per la ricerca automatica dei parametri (One shot)		
Uscita principale Y1	Discontinua, con azione diretta o inversa		
	Relè con doppia azione	2 contatti NA, 3A/250Vac, 2x10 ⁵ manovre	
	Logica	0..15Vdc, 20mA max (per relè statici)	galvanicamente isolata
	Massima uscita	10...100% (1° canale ▲) -10...-100% (2° canale ▼)	

10 • DATI TECNICI

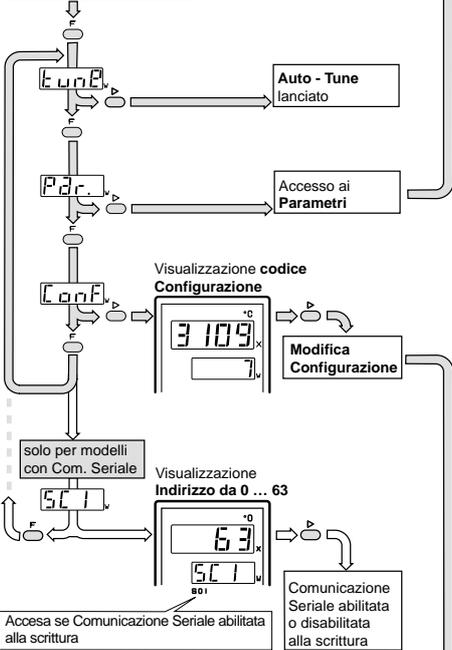
Uscite ausiliarie Y2 - Y3 (configurabile)	Relè	2 contatti NA, 3A/250Vac, 2x10 ⁵ manovre		
	Modo d'intervento	attivo alto (sopra il set point), attivo basso (sotto il Set point)		
	Isteresi d'intervento	0,1..10%		
	Tipo di Set point	di deviazione	± 300 digit (con o senza inibizione all'accensione)	
		di banda	0..300 digit	
		indipendente	da inizio a fondo scala	
Funzioni speciali	Loop-Break-Alarm (segnalazione anomalia anello di regolazione)			
	A doppia azione "Caldo-Freddo" (solo con opzione Y3)			
Comunicazione seriale (opzione)	Interfaccia 20mA C.L. passiva e galvanicamente isolata Per altri dati consultare il manuale MIU.-CS			
Protezioni	Accessibilità parametri	su tre livelli per: modifica, solo indicazione, non accesso		
	Immunità ai disturbi	livello IV, norme IEC 801-4		
	Tutti i dati significativi sono conservati su memoria non volatile			
Alimentazione unica	Modello standard	100..240V, 48..63Hz, -15% + 10%		
	Modello per bassa tensione	24V, 48..63Hz, -15% = 10% oppure 24Vdc ± 15%		
	Potenza assorbita	4VA circa		
Alimentazione ausiliaria	24Vdc ± 10%, 20mA max	per trasmettitore a 2 fili oppure a 3 o 4 fili		
Caratteristiche generali	Gruppo isolamento	C secondo VDE 0110		
	Gruppo climatico	KWF secondo DIN 40040		
	Ambiente	temperatura 0..50°C, umidità 35..85uR%		
	Protezione	frontale IP54 standard (IP65 con Kit AXIP65 - 1) custodia IP30, morsettiera IP20		
	Materiale custodia	autoestinguento UL94V1		
	Peso	circa 350 gr.		
	Dimensioni	48 x 96, prof. 120mm, secondo DIN 43700		

7 • PROCEDURA DI PROGRAMMAZIONE • REGOLATORE SERIE XE

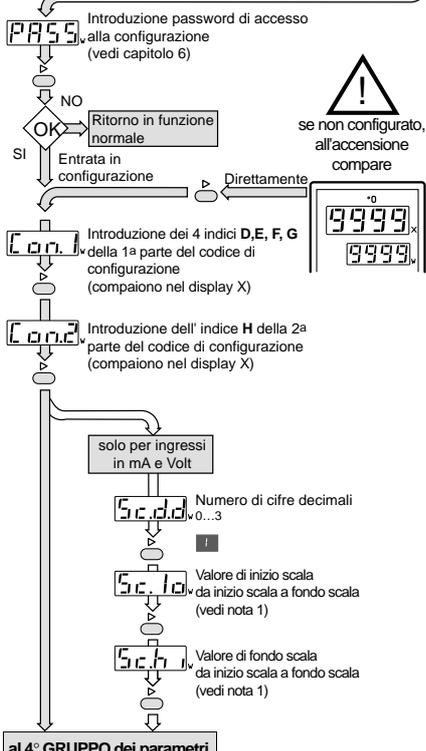
MENU' DELLE FUNZIONI



Si accede alle funzioni premendo in successione il tasto **F**
Da funzionamento normale

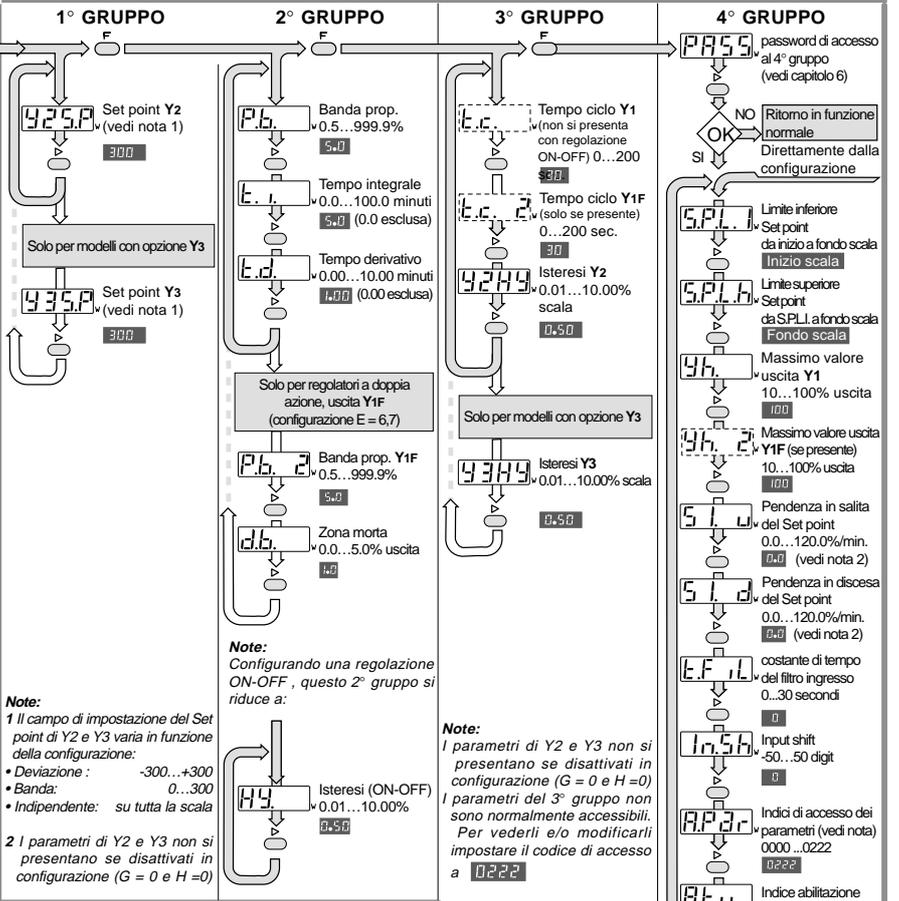


CONFIGURAZIONE



Tutti i dati della configurazione rimangono visualizzati in permanenza. Non sono temporizzati. Dall'uscita della procedura di configurazione si entra direttamente nel 4° gruppo dei parametri al fine di adeguare, se necessario, i limiti del Set point, della uscita, etc...

PARAMETRI

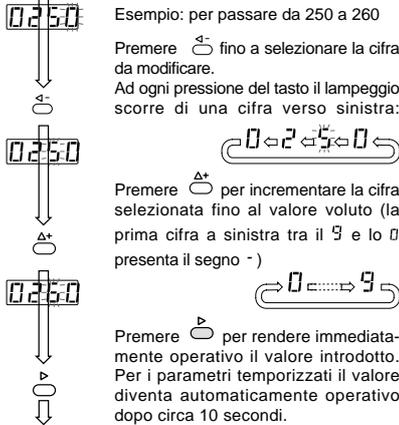


Note:
1 Il campo di impostazione del Set point di Y2 e Y3 varia in funzione della configurazione:
• Deviazione: -300...+300
• Banda: 0...300
• Indipendente: su tutta la scala
2 I parametri di Y2 e Y3 non si presentano se disattivati in configurazione (G = 0 e H = 0)

Note:
I parametri di Y2 e Y3 non si presentano se disattivati in configurazione (G = 0 e H = 0)
I parametri del 3° gruppo non sono normalmente accessibili. Per vederli e/o modificarli impostare il codice di accesso a 0222

MODIFICA VALORE NUMERICO

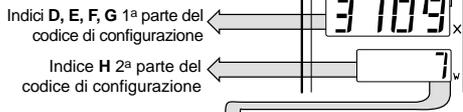
Il valore numerico si modifica variando ogni singola cifra separatamente. La cifra modificabile lampeggia.



Note: I valori sono quelli preimpostati in fabbrica (default)

CODICE DELLA CONFIGURAZIONE

Tipo d'ingresso, cambio scala (1)			Tipo di uscita Y1 (2)			Tipo di azione e stato di sicurezza Y1 (3)		
Termoresistenza IEC 751	Pt100	-200...600°C	E	Relè (On-Off con isteresi)	F	Inversa	Sicurezza 0%	G
	Pt100	-99.9...300.0°C	I	Relè a tempo proporzionale	F	Diretta	Sicurezza 0%	I
Termocoppie IEC 584	Tipo J	0...800°C	2	Logica 0/24 Vdc a tempo proporzionale	2	Inversa	Sicurezza 100% (Yh)	2
	Tipo L	0...600°C	3	Relè a tempo proporzionale	*	Diretta	Sicurezza 100% (Yh)	3
	Tipo K	0...1200°C	4	Logica 0/24 V a tempo proporzionale	*	Inversa	Sicurezza -100% (Yh2)	4
	Tipo S	0...1600°C	5			Diretta	Sicurezza -100% (Yh2)	5
4...20mA	Conf. unità ing.	6						
0...20mA	Conf. unità ing.	7						
0...1 Vdc	Conf. unità ing.	8						
0...10 Vdc	Conf. unità ing.	9						



La configurazione si effettua introducendo a mezzo tastiera un codice di 5 cifre
se all'accensione compare 9999-9999 il regolatore NON E' CONFIGURATO.
(vedi procedura)

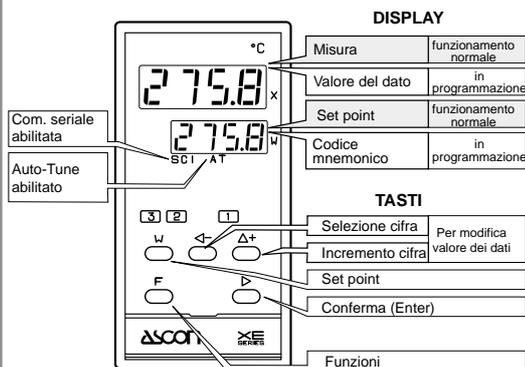
Note:

- Per gli ingressi in mA e in Volt i valori di inizio e fondo scala possono essere configurati in unità ingegneristiche tra -999 e 9999. L'ampiezza scala minima è di 100 unità. I valori sono esprimibili in unità (xxxx), in decimi (xxx.x), centesimi (xx.xx) o millesimi (x.xxx).
- Per regolatori Caldo-Freddo selezionare le uscite con *
- Il valore di sicurezza assunto da Y1 in caso di anomalia sull'anello di regolazione coincide con il limite superiore di Yh. Gli stati di sicurezza con * sono possibili soltanto con uscita a doppia azione (Caldo/ Freddo) e il valore massimo del freddo è limitato da Yh 2.
- In assenza dell'uscita ausiliaria Y3 impostare H=0.

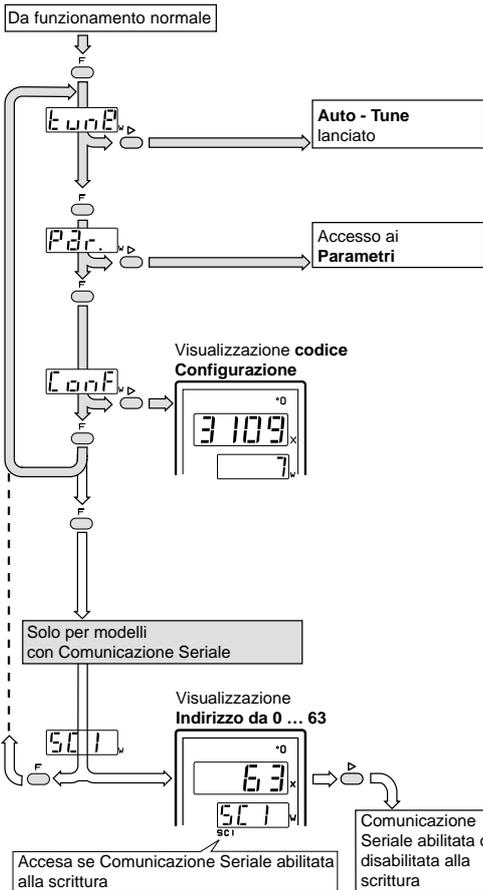
Tipo e modo d'intervento uscita Y3 (4)		Tipo e modo d'intervento uscita Y2	
Disattivata	0	Disattivata	0
Deviazione con inibizione accensione	1	Deviazione con inibizione accensione	1
Banda	3	Banda	3
Indipendente	5	Indipendente	5
Deviazione	8	Deviazione	8
Caldo - Freddo	9	Loop - Break - Alarm	9

8 • ISTRUZIONI OPERATIVE • REGOLATORE SERIE XE

MENU' DELLE FUNZIONI



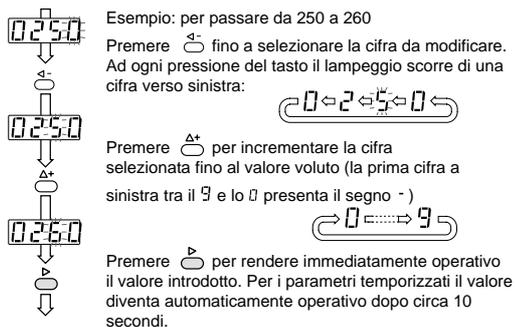
Si accede alle funzioni premendo in successione il tasto **F**



Note:
1 Se i tasti **F** o **P** non vengono premuti entro 10 secondi circa, i visualizzatori ritornano allo stato iniziale.

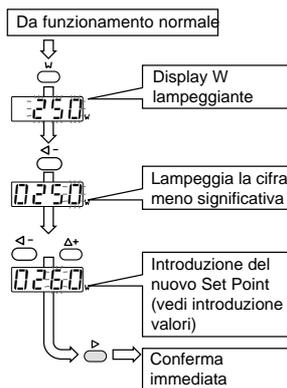
MODIFICA VALORE NUMERICO

Il valore numerico si modifica variando ogni singola cifra separatamente. La cifra modificabile lampeggia.



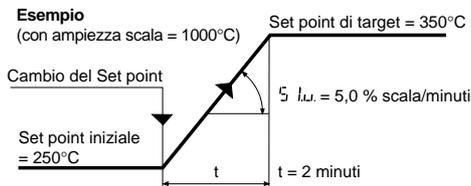
SET POINT

Modifica del Set Point



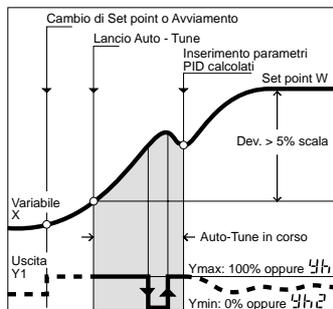
Nota:
Il nuovo valore viene anche accettato in modo automatico dopo circa 10 secondi

Nota:
Ad ogni cambiamento di Set point, ed in qualsiasi condizione di funzionamento, il nuovo valore viene raggiunto gradualmente secondo la pendenza impostata ($S_{L,U}$ pendenza in salita, S_{D} pendenza in discesa).



Con pendenza impostata a zero il cambiamento di Set point avviene a gradino

AUTO-TUNE



E' particolarmente indicato alla messa in servizio dell'impianto qualora non si conosca nulla o poco di esso.

Su richiesta, identifica rapidamente le caratteristiche del processo, durante una variazione di Set point o di un avviamento. Al termine dell'operazione, i valori P.I.D. calcolati sono inseriti automaticamente e la procedura disinserita (One Shot). **Per disattivarla premere uno qualsiasi dei tasti.**

I valori P.I.D. possono essere se necessario successivamente affinati (vedi capitolo 10)

Il lancio dell'AutoTune é possibile:

- con abilitazione $R_L t_u = 1$ (4° gruppo parametri) e con deviazione >5% ampiezza scala
- **L'Auto-Tune può essere effettuato:**
 - in salita o in discesa
 - Con regolazione a doppia azione (ad esempio Caldo -Freddo)

