

Regolatore configurabile Multi-Ingresso

1/16 DIN - 48 x 48 mm

linea MS

È un regolatore 48 x 48 DIN, dalle caratteristiche innovative. La configurabilità totale permette di selezionare direttamente da tastiera l'ingresso, l'uscita, l'allarme e i modi di funzionamento e di conferire quindi la massima versatilità d'impiego. La comunicazione seriale inoltre ne consente il collegamento ad un PC.

- **Classe di precisione:** 0,2
- **Ingresso:** configurabile (Pt 100, J, L, K, S, mA, Volt)
- **Regolazione:** On-Off o PID
- **Auto-sintonizzazione:** per la ricerca automatica dei parametri ottimali di regolazione
- **Uscita principale:** configurabile. Logica o a relé, singola o doppia
- **Uscita ausiliaria:** a relé configurabile
- **Indicazione:** contemporanea della misura e del Set point
- **Accessibilità ai parametri:** su 3 livelli differenziati per: modifica, solo visualizzazione e non-accessibilità.
- **Loop Break Alarm**
- **Alimentazione unica:**

100...240 Vac di tipo switching oppure 24 Vac e 24 Vdc

- **Alimentazione ausiliaria per trasmettitori esterni:** 24 Vdc
- **Protezione frontale:** IP54 standard, IP65 con kit su richiesta
- **Estraibilità frontale**
- **Dimensioni:** 48 x 48 DIN, prof. 110

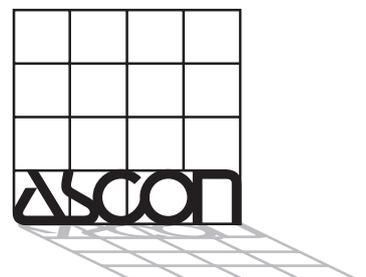
Opzione:

- **Comunicazione seriale**



I

Certificata ISO 9001



ASCON spa

20021 Bollate - (Milano) Italy - Via Falzarego, 9/11 - Tel. +39 02 333 371 - Fax +39 02 350 4243
<http://www.ascon.it> e-mail info@ascon.it

Regolatore Serie MS

48x48 DIN, Multi-ingresso,
configurabile da tastiera,
uscita a relè e logica,
con Auto-Tune,
Caldo-Freddo e...
...Comunicazione Seriale

Comunicazione seriale

Protocollo configurabile ed
accesso a tutti i parametri del
regolatore, per l'inserimento in
una rete di controllo distribuito.

Massima protezione

Grazie ad una elevata
immunità ai disturbi, a
procedure guidate e a 3 diversi
livelli di accesso ai parametri di
regolazione e di
funzionamento.
Protezione frontale IP 54
o IP 65.

Semplicità d'uso

I dati più significativi sono
presenti in modo chiaro e
completo su un display
"custom" con luminosità e
altezza delle cifre differenziate
per una più immediata lettura.

Display della misura o dei
valori dei parametri

Display del Set point o
dei codici mnemonici
dei parametri

Alimentazione unica
da 100 a 240 Vac

Alimentazione
ausiliaria
per trasmettitore esterno

Sintonizzazione automatica

Include l'Auto-Tune per una
semplice e rapida
identificazione dei parametri.

Uscita principale attivata

Uscita ausiliaria attivata

Configurabilità totale da tastiera e via seriale

Le varianti possibili sono tutte
sempre presenti nello
strumento e il modo di
funzionamento viene scelto in
funzione dell'applicazione.
La configurabilità è totale e
riguarda: l'ingresso, il campo
scala, il tipo d'uscita principale
nonché la sua azione e lo stato
di sicurezza e l'uscita
ausiliaria.



**Il più completo e flessibile
tra i piccoli regolatori.**

Dati tecnici

INGRESSO X

Caratteristiche comuni

- Convertitore A/D: 30.000 punti
- Tempo campionamento misura: 0,5 sec.
- Sicurezza: la fuori-uscita della misura dal campo scala o una anomalia sulla linea d'ingresso (interruzione o corto) viene segnalata sul visualizzatore e impone all'uscita Y1 di portarsi nello stato di sicurezza prescelto in fase di configurazione.
- Per variazioni della tensione di rete da 100 a 240 Vac l'errore di misura è irrilevante.

Per termocoppie

- Giunto freddo incorporato
- Resistenza di linea: 150Ω max
- Tolleranza misura: 0,2% ± 1°C a 25°C temp. ambiente
- Deriva misura: < 2μV/°C temp. ambiente < 5μV/10Ω resistenza di linea

Per termoresistenza Pt100

- Collegamento a 2 o 3 fili
- Resistenza linea: 20Ω max per il collegamento a 3 fili
- Tolleranza misura: 0,2% a 25°C temp. ambiente
- Deriva misura: < 0,1°C/10°C temp. ambiente < 0,5°C/10Ω resistenza linea (3 fili)

In continua

- Resistenza d'ingresso: in corrente: 20Ω in tensione: 10kΩ
- Tolleranza misura: 0,1% a 25°C temp. ambiente
- Deriva misura: < 0,1%/20°C temp. ambiente

USCITA PRINCIPALE Y1

A Relé

1 contatto NA da 3A/250 Vac max

Logica in tensione

0/18 Vdc ± 20%, 25 mA max, atta a pilotare relé e contattori statici.

Doppia per Caldo-Freddo

Si utilizza l'uscita Y2 a relé per il comando del freddo

USCITA AUSILIARIA Y2

- Uscita: 1 contatto NA, isolato, da 3A/250 Vac (logica 0/24 Vdc su richiesta)
- Isteresi d'intervento: da 0,1 a 10% ampiezza scala
Si può configurare (vedi fig. 1):
- Il modo dell'intervento: Attivo Alto o Attivo Basso (ossia relé eccitato sopra o sotto la soglia)
- Il tipo di Set point di Deviazione: da -300 a +300 unità di Banda: da 0 a 300 unità
Indipendente: da inizio a fondo scala

Nota

Il funzionamento di Y2 configurato come allarme di banda con inibizione all'accensione è illustrato in fig. 1.

REGOLAZIONE

L'algoritmo di regolazione principale può essere ad azione PID, PI, PD, P oppure On-Off.

Parametri comuni:

- Banda proporzionale: da 0,5 a 500%
- Tempo azione integrale: da 0,1 a 100 minuti, escludibile.
- Tempo azione derivativa: da 0,01 a 10 minuti, escludibile
- Massima uscita Y1: da 10 a 100%
- Tempo del ciclo: da 1 a 200 sec

Per regolazioni On-Off con isteresi

- Isteresi da 0,1 a 10%

Per Caldo/Freddo

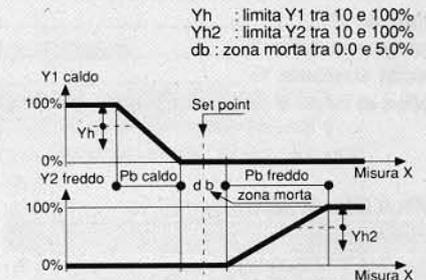
La banda proporzionale, il tempo di ciclo e la massima uscita consentita, sono impostabili distintamente per i 2 canali Caldo e Freddo.

- Zona morta tra i due interventi: da 0,0 a 5% (vedi fig. 1)
- Guadagno relativo del freddo: da 0,1 a 3,0.

Fig. 1: Intervento ausiliario Y2

Intervento a doppia azione (Caldo-Freddo)

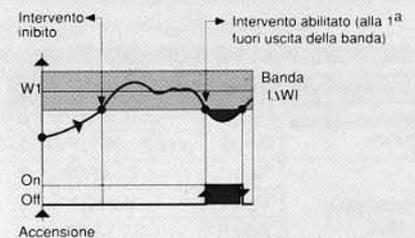
Con Y1 configurata per azione inversa e Y2 configurata per funzionamento Caldo-Freddo



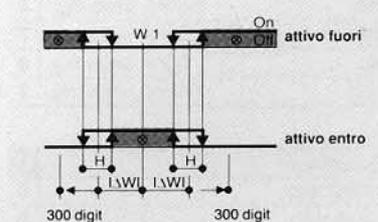
Con r_{cfr} = guadagno relativo del freddo da 0.1 a 3.0

$$Pb \text{ freddo} = \frac{Pb \text{ caldo}}{r_{cfr}}$$

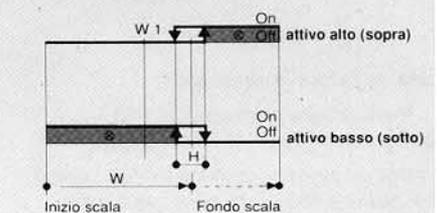
Intervento di Banda con inibizione



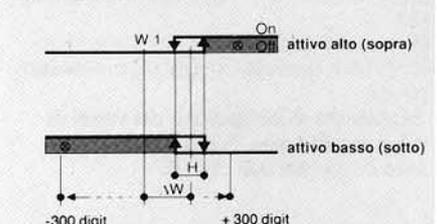
Intervento di Banda L,WI



Intervento indipendente W



Intervento di Deviazione ΔW



Il campo d'impostazione dai limiti del set point di Y2 non è limitato dal Set Point principale W1, ma soltanto dal campo di scala

Collegamenti e dimensioni d'ingombro

GRADIENTE DEL SET POINT

La velocità di variazione del Set point nel passaggio da un valore ad un'altro è impostabile (separatamente per salita e discesa) da 0,1 a 100,0 digit/minuto oppure anche a gradino.

ALIMENTAZIONE PER TRASMETTITORE

- Consente l'alimentazione di un trasmettitore a 2 fili 4...20 mA oppure di un trasmettitore a 3 fili alimentato a 24 Vdc.

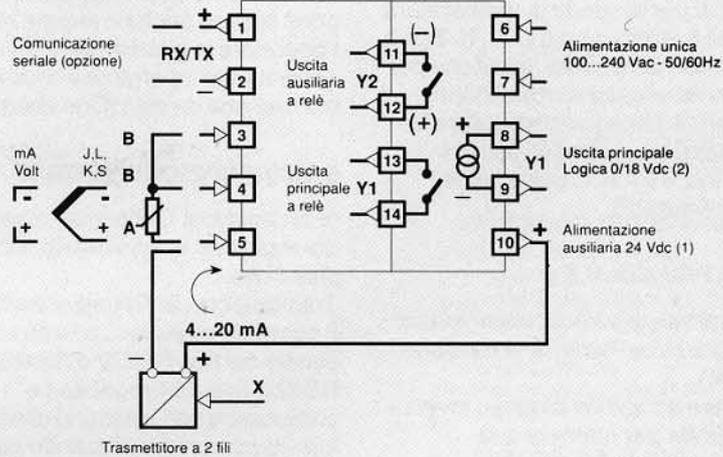
COMUNICAZIONE SERIALE

- Interfaccia passiva isolata
- Connessione a due fili con possibilità di estrazione di uno o più strumenti senza interruzione della linea
- Scambio dati: asincrono half-duplex
- Lunghezza messaggio: 6 o 10 caratteri in ricezione (rispettivamente per richieste e assegnazioni) e 5 in trasmissione
- Formato carattere: 10 bit (7 bit rappresentanti il carattere ASCII, 1 stopbit, parità selezionabile tra pari, dispari o forzata a zero).
- Baud rate configurabile tra: 600, 1200, 2400, 4800 Bit/s
- Interfaccia con porta RS232C, RS422A, RS485: concentratore di traffico tipo ALS con possibilità di connettere fino a 64 strumenti ASCON anche di tipo diverso.
- Numero di canali indirizzabili: 64 max

CARATTERISTICHE GENERALI

- Alimentazione: 100...240 V, 48...63 Hz oppure 18...28 Vac, 50/60 Hz e 20...30 Vdc
Potenza assorbita: 3 VA max
- Gruppo isolamento: C secondo VDE 0110
- Gruppo climatico: KWF secondo DIN 40040
- Temp. ambiente lavoro: da 0 a 50°C
- Protezione secondo DIN40050
frontale: IP54
custodia: IP30
morsettiera: IP20
materiale custodia UL 94 - V1
- Peso 0,2 kg circa
- Dimensioni: 48 x 48, prof. 110 mm

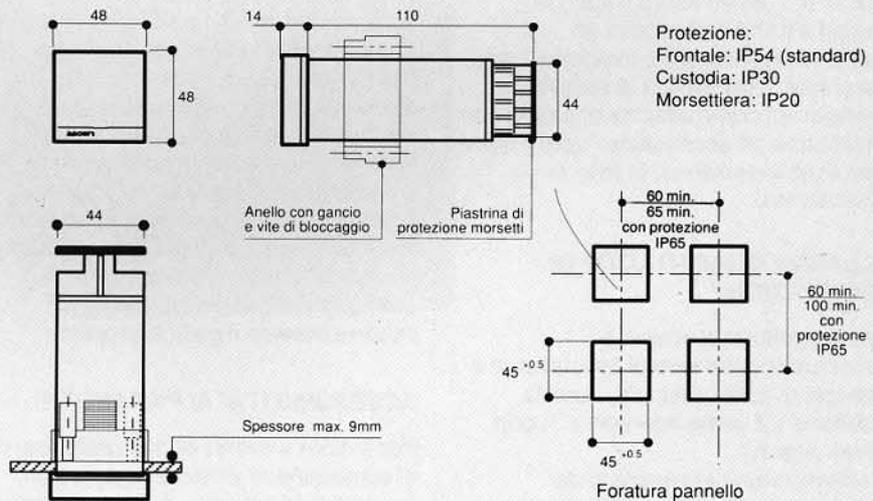
COLLEGAMENTI



Note:

- 1 Per alimentare trasmettitori a 3 o 4 fili utilizzare i morsetti 10 (+) e 4 (-)
- 2 L'uscita principale Y1 può essere scelta tra le varianti contemporaneamente presenti:
a Relé tra i morsetti 13 e 14
logica in tensione tra i morsetti 8 e 9

DIMENSIONI D'INGOMBRO



Descrizione generale

INGRESSO

E' previsto per le sonde di temperatura più usuali a termocoppia (J, L, K, S) e a termoresistenza (Pt100), ed anche per segnali normalizzati in mA o in Volt. Da tastiera si possono configurare il tipo di ingresso, il campo scala e i valori di inizio e fondo scala per le scale configurabili.

USCITA PRINCIPALE

L'uscita principale Y1 è discontinua a relé (3A/250 Vac) o logica in tensione (0/18 Vdc).
Può essere ad azione diretta o inversa e configurata per ottenere una regolazione caldo-freddo.
Può essere limitata tra 10...100%.
Le varianti suddette sono presenti contemporaneamente.

USCITA AUSILIARIA

L'uscita ausiliaria Y2 è a relé (3A/250 Vac) e con azioni configurabili da tastiera. E' selezionabile il modo di intervento (attivo sopra o sotto la soglia) e il tipo di Set point (di deviazione, di banda o indipendente). Ha anche la possibilità di essere configurata come allarme di banda con "inibizione all'accensione", per evitare interventi indesiderati in fase di avviamento.

ALLARME GUASTO LOOP DI REGOLAZIONE

Per segnalare un guasto o l'interruzione del loop di regolazione è previsto di poter utilizzare l'uscita ausiliaria Y2 come intervento "Loop Break Alarm".
L'allarme viene evidenziato dal lampeggio contemporaneo di tutti i display del regolatore.

REGOLAZIONE

Le classiche 3 azioni P, I, D, sono aggiustabili in modo continuo entro un ampio campo.
E' possibile anche impostare una semplice azione On-Off con isteresi regolabile.

SINTONIZZAZIONE AUTOMATICA

La sintonizzazione automatica calcola e inserisce automaticamente i

parametri PID ottimali in fase di avviamento o quando si modifica il Set point oppure anche a regime qualora l'operatore lo giudichi utile. Avviene su richiesta dell'operatore e al termine si disinserisce da solo (One shot).

COMUNICAZIONE SERIALE

E' un'opzione. Consente l'inserimento dei regolatori in un sistema di controllo distribuito.
Tramite il concentratore di traffico ALS è possibile collegare, ad una sola linea seriale del tipo RS232 o RS485 o RS422, fino a 64 regolatori e comunicare con ciascuno di essi individualmente realizzando così una rete di trasmissione dati che consente il completo isolamento di ciascuno strumento e garantisce la continuità di servizio anche nel caso che alcuni strumenti siano estratti dalla loro custodia.

CONFIGURAZIONE

La configurazione può essere fatta da linea seriale con un personal computer oppure molto semplicemente dalla tastiera frontale dello strumento. Il codice della configurazione viene visualizzato sul display della misura. Se lo strumento non è configurato compare il numero 9999 e si accede direttamente alla configurazione. Se lo strumento è già configurato sul display si presentano gli indici di configurazione e per modificarla occorre inserire il codice segreto.

ACCESSIBILITA' AI PARAMETRI

Per evitare il rischio di manomissioni o di cambiamenti involontari dei valori dei parametri, questi ultimi sono stati suddivisi in gruppi omogenei. Per ciascun gruppo, è consentito configurare il "livello di accessibilità":
1° Livello: parametri visibili e "modificabili"
2° Livello: parametri "visibili" ma non modificabili
3° Livello: parametri "non visibili" e pertanto non modificabili che rimangono operanti con i valori prestabiliti ma che non compaiono su chiamata da tastiera.

La configurabilità del livello di accessibilità, abbinata ad un codice

segreto (Password), conferisce allo strumento un uso più sicuro e allo stesso tempo più facile per l'utente finale senza, per ciò, limitarne la potenza di programmazione.

PROTEZIONE

Tutti i valori dei parametri e della configurazione sono conservati a tempo illimitato in una memoria non volatile.
In fase d'impostazione dei parametri, si possono fissare i limiti superiore e inferiore del Set point, il limite superiore dell'uscita principale e inoltre assegnare a quest'ultima uno stato opportunamente scelto da attuare in caso di rilevazione di anomalia sul segnale d'ingresso. Infine, alcuni accorgimenti circuitali conferiscono al regolatore una immunità ai disturbi elettrici superiore al massimo livello (IV) previsto dalle IEC 801-4 per ambienti industriali gravosi.

Modelli e configurazioni



SIGLA DEL MODELLO:

Alimentazione	A
100...240 V 50/60 Hz	3
18...28 V 50/60 Hz et 20...30 Vdc	5

Comunicazione seriale	B
Non prevista	0
Prevista	1

CODICE DELLA CONFIGURAZIONE: (1)

Tipo d'ingresso e campo scala (2)			C
Termoresistenza IEC 751	Pt100	-200...600°C	0
	Pt100	-99,9...300,0°C	1
Termocoppie IEC 584	Tipo J	0...600°C	2
	Tipo L	0...600°C	3
	Tipo K	0...1200°C	4
	Tipo S	0...1600°C	5
4...20 mA	Conf. unità ing.		6
0...20 mA	Conf. unità ing.		7
0...1 Vdc	Conf. unità ing.		8
0...10 Vdc	Conf. unità ing.		9

Tipo di uscita Y ₁		D
Relé 3A/250 Vac		0
Logica 0/18 Vdc		1

Regolazione azione e stato sicurezza Y ₁				E
On-Off	Inversa	Sicurezza	0%	0
	Diretta	Sicurezza	0%	1
	Inversa	Sicurezza	100%	2
	Diretta	Sicurezza	100%	3
P.I.D.	Inversa	Sicurezza	0%	4
	Diretta	Sicurezza	0%	5
	Inversa	Sicurezza	100%	6
	Diretta	Sicurezza	100%	7
	Inversa	Sicurezza	-100% (3)	8
	Diretta	Sicurezza	-100% (3)	9

Tipo e modo d'intervento uscita Y ₂		F
Disattivata		0
Caldo-Freddo		1
Banda con inibizione	Attiva fuori	2
	Attiva dentro	3
Banda	Attiva alto	5
	Attiva basso	6
Indipendente	Attiva alto	7
	Attiva basso	8
Loop Break Alarm		9

Note sulla configurazione

1 - Per ricevere lo strumento non configurato indicare il codice **9999**.

2 - 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).

In mancanza di indicazione dei valori di inizio e fondo scala, lo strumento verrà fornito con scala 0,0...100,0.

3 - Selezionabile solo nel caso Caldo-Freddo (F = 1).

Esempi testo d'ordine:

MS-30/4107
configurazione definita

MS-31/6109/-50,0...150,0
configurazione con campo scala in unità ingegneristiche

MS-31/9999
non configurato

ACCESSORI

● INTERFACCIA SERIALE per 64 strumenti ASCON

Modello: ALS — □ / □

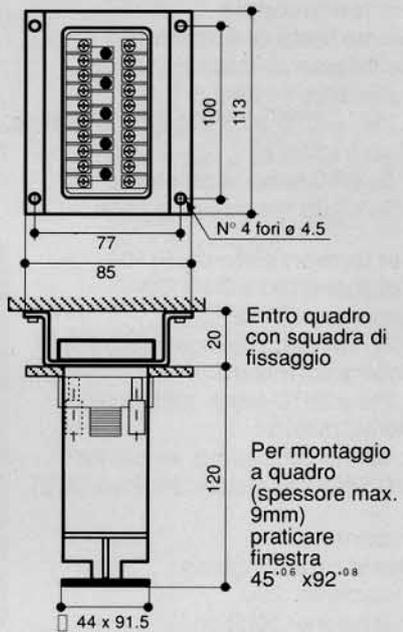
Alimentazione

100...240V, 50/60 Hz 3
 16...28V, 50/60 Hz 5

Interfaccia

RS232 232
 RS422 422
 RS485 485

Montaggio a quadro o entro quadro



● KIT PROTEZIONE FRONTALE IP65: mod. F10-141-1A1MS

