

Regolatore configurabile Multi-Ingresso, Multi-Uscita e Multi-Set point. 1/8 DIN - 48 x 96 mm linea XS

È un regolatore "single-loop" di processo dalla caratteristiche innovative grazie alla configurabilità totale che permette di selezionare direttamente da tastiera l'ingresso, le uscite, gli allarmi e i modi di funzionamento.

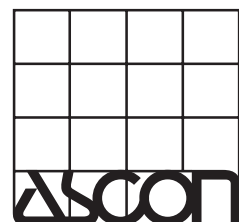
- **Classe di precisione:** 0,2
- **Ingresso:** universale configurabile (Pt 100, J, L, K, S, R, mA, Volt), campo scala configurabile
- **Ingressi ausiliari:** 3 di tipo logico
- **Regolazione:** PID con azione predittiva Feed-Forward e avvicinamenti
- **Auto-sintonizzazione esperta:** Auto-tune per la ricerca automatica dei parametri. Expert-tune per una ottimizzazione continua durante il normale funzionamento
- **Stazione Auto/Man:** incorporata
- **Uscita principale:** configurabile. Discontinua o continua, singola o doppia
- **Uscite ausiliarie:** 2 a relé,

configurabili.

- **Loop Break Alarm**
- **Set point:** locale, remoto, multi-Set point (fino a 4)
- **Accessibilità ai parametri:** su 3 livelli differenziati per modifica, solo visualizzazione e non-accessibilità
- **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 96 DIN, prof. 150

Opzioni:

- **Comunicazione seriale**
- **Uscita immagine:** per la ritrasmissione di segnali analogici
- **Set point programmabile:** 1 programma memorizzabile fino a 11 segmenti



Multi-Ingresso, Multi-Uscita, Multi-Set point con il Regolatore Serie XS

Dalla lunga esperienza ASCON, e grazie all'impiego delle più sofisticate tecnologie elettroniche recenti, è nata questa nuova serie di regolatori dalle caratteristiche veramente innovative:

Configurabilità totale da tastiera

Le varianti possibili sono tutte sempre presenti nello strumento. Il modello ed il modo di funzionamento vengono scelti in funzione dell'applicazione configurando lo strumento dalla tastiera frontale o da linea seriale con un codice di 8 cifre. È inoltre sempre possibile, con la massima semplicità, riconfigurare anche in campo lo strumento per adattarlo alle diverse esigenze.

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, il Set point, le 3 uscite ausiliarie.

Sintonizzazione automatica

Include l'Auto-Tune per una semplice e rapida identificazione dei parametri e l'Expert-Tune per una continua ottimizzazione dei parametri durante l'esercizio.

Comunicazione seriale

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

Tutti i tipi di Set point

La possibilità di selezionare il Set point tra Locale, Remoto, Programmato nel tempo, o di sceglierne uno tra quattro memorizzabili, aumenta il livello di automazione.

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.

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.

In definitiva ...

Massima flessibilità di impiego, elevato rapporto prestazioni/prezzo, abbattimento dei costi delle scorte.



Descrizione generale

INGRESSO

E' previsto per le sonde di temperatura più usuali a termocoppia (J, L, K, S, R) 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.

INGRESSI LOGICI

Sono presenti 3 ingressi logici che in funzione della configurazione adottata consentono, tramite comandi esterni, di modificare gli stati di funzionamento del regolatore. Ad esempio la commutazione Automatico-Manuale, la commutazione del Set point Locale-Remoto, il richiamo di un Set point memorizzato, il lancio e l'arresto momentaneo o definitivo dell'esecuzione del programma memorizzato, ecc...

USCITA PRINCIPALE

L'uscita principale Y1 è galvanicamente isolata.

Può essere singola o doppia (utile ad esempio nelle regolazioni caldo/freddo), discontinua o continua e con azione diretta o inversa. Il tipo può essere scelto tra le 4 varianti presenti contemporaneamente: a relé (5A/250 Vac), logica in tensione (0/18 Vdc), continua in tensione (0...10 V), continua in corrente (4...20 mA). Può essere limitata tra 10...100%.

USCITE AUSILIARIE

Le uscite ausiliarie Y2 e Y3 sono a relé (5A/250 Vac) e con azioni configurabili da tastiera. Per ciascuna è selezionabile il modo di intervento (attivo sopra o sotto la soglia) e il tipo di Set point (di deviazione, di banda o indipendente).

Con l'opzione "Set point programmabile" le 2 uscite ausiliarie possono essere associate al Set point quali uscite logiche programmabili in funzione del tempo. Entrambe hanno anche la possibilità di essere configurate come allarme di deviazione 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 Y3 come intervento "Loop Break Alarm". L'allarme viene evidenziato dal lampeggio contemporaneo di tutti i display del regolatore.

USCITA IMMAGINE

Prevista in opzione per la ritrasmissione della misura, del Set point, o come 2° canale di uscita per i regolatori con uscita principale doppia. E' galvanicamente isolata.

REGOLAZIONE

In condizioni critiche di lavoro, le 3 azioni P, I e D sono potenziabili con le azioni di avvicinamento (Approach High e Low) e l'azione predittiva (Feed Forward) per migliorare la risposta in caso di grandi variazioni di Set point o in presenza di forti perturbazioni sul processo.

SINTONIZZAZIONE AUTOMATICA

La sintonizzazione automatica per il calcolo e l'inserimento automatico dei parametri PID ottimali opera in due modi distinti.

L'Auto-tune identifica i parametri in anello aperto in fase di avviamento, o quando si modifica il Set point, o a regime qualora l'operatore lo giudichi utile. Avviene su richiesta dell'operatore e al termine si disinserisce da solo (One shot). L'Expert-tune analizza in continuazione la risposta ad anello chiuso al fine di risintonizzare i parametri durante il normale funzionamento. Interviene qualora avvenga una deviazione dal Set point superiore all'1%. Viene abilitato dall'operatore e rimane attivo fino a quando non lo si disabilita.

SET POINT

Lo strumento può operare con un Set point locale, oppure con un Set point remoto, oppure con un Set point scelto tra 4 memorizzati e richiamabili da tastiera o tramite contatto esterno utilizzando gli ingressi logici. In opzione è fornibile l'esecuzione che permette allo strumento di operare con un Set point locale, oppure con un Set point programmabile nel tempo con 11 segmenti.

Scegliendo quest'ultima si può programmare il numero di ripetizioni del ciclo, nonché la deviazione massima ammissibile durante i mantenimenti allo scopo di garantire che il tempo di permanenza effettivo sia quello programmato. Il lancio e l'arresto, momentaneo o definitivo, della esecuzione del programma si effettua da tastiera oppure con comandi esterni. In ogni caso il passaggio da un valore di Set point ad un altro può avvenire con una velocità di variazione impostabile e distinta per la salita e per la discesa.

COMUNICAZIONE SERIALE

E' una opzione. Consente l'inserimento dei regolatori in un sistema di controllo distribuito: lo scambio di comandi e di informazioni fra gli strumenti e un supervisore, sia esso un semplice terminale o un calcolatore di processo, è semplice ma efficace.

Tramite un concentratore di traffico è possibile collegare, ad una sola linea seriale del tipo EIA RS232-C o EIA RS422 A, 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 sui displays della misura e del Set point. Se lo strumento non è configurato compaiono i numeri 9999 9999 e si accede direttamente alla configurazione. Se lo strumento è già configurato sui displays si presentano gli 8 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"

Dati tecnici

- 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.

INGRESSO X

Caratteristiche comuni

- Convertitore A/D: 50.000 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: 15Ω 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 5A/250 Vac max

Logica in tensione

0/18 Vdc ± 10%, 20 mA max, isolata, atta a pilotare relé e contattori statici.

In Corrente continua

4...20 mA isolata, 500Ω max (10V max)

In Tensione continua

0...10 V, isolata, 500Ω min (20 mA max) Protetta contro cortocircuiti.

Doppia

Per i processi con uscita Y1 a "doppia azione" (ad esempio Caldo/Freddo), è

disponibile una uscita Y1 supplementare a relé con 1 contatto NA da 5A/250 Vac max.

Combinazioni possibili di Y1 doppia:

Y1 Caldo	R	L	L	R	C	R	C	L	C
Y1 Freddo	R	R	L*	L*	R	C	C	C	L*

R = Relé; L = Logica;

C = Continua mA o Volt;

* versione su richiesta

Per Y1 freddo, R è il relé supplementare di Y1, mentre C è l'uscita immagine Y4 configurata per ritrasmettere Y1 freddo: 4...20 mA oppure 0...10 Vdc.

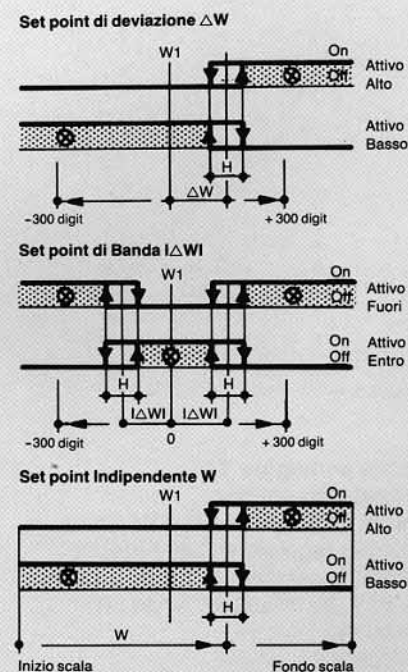
USCITE AUSILIARIE Y2, Y3 e Y4

Interventi Y2 e Y3 (vedi fig. 1)

Per ogni intervento, si può configurare:

- Il modo dell'intervento: Attivo Alto o Attivo Basso (ossia relé eccitato sopra o sotto la soglia)
- Il tipo di Set point (rispetto a W1) di Deviazione: da -300 a +300 digit di Banda: da 0 a 300 digit Indipendente: da inizio a fondo scala
- Uscita: 1 contatto NA, isolato, da 5A/250 Vac
- Isteresi d'intervento: da 0,1 a 10% ampiezza scala

Fig. 1: Interventi ausiliari Y2 e Y3



Note:

W1: Set point principale
H: Isteresi d'intervento ausiliario

Note

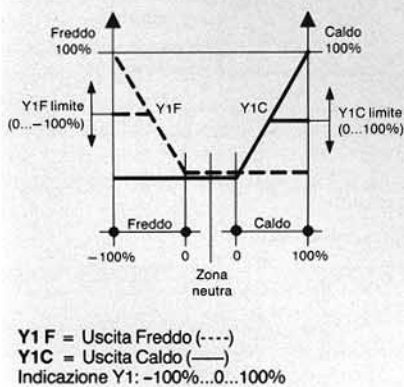
1 - Il campo d'impostazione dei Set point di Y2 e Y3 non è limitato dai limiti del Set point principale W1 ma soltanto dagli estremi della scala.

2 - Il funzionamento di Y2 e/o Y3 configurato come allarme di deviazione con inibizione all'accensione è illustrato in fig. 2.

Fig. 2: Interventi ausiliari Y2 e Y3 con inibizione all'accensione



Fig. 3: Caratteristica di uscita dei regolatori a doppia azione. Esempio Caldo-Freddo



Uscita immagine Y4

- Segnale ritrasmesso: misura X, Set point W1 o Y1 freddo (solo per regolatore Caldo-Freddo)
- Uscita: 4...20 mA, 10 V max oppure 0...10 V, 20 mA max tramite un ponticello
- Tolleranza: 0,1% a 25°C temp. ambiente
- Risoluzione: 12 bit (0,025%)
- Isolamento: 500 Vac/1' rispetto all'ingresso

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 1000%
- Tempo azione integrale: da 0,1 a 100 minuti, escludibile. All'esterno della banda proporzionale, l'azione integrale viene neutralizzata.
- Tempo azione derivativa: da 0,01 a 10 minuti, escludibile
- Massima uscita Y1: da 10 a 100% per il 1° canale da -10 a -100% per il 2° canale (freddo)
- Azione predittiva (Feed-Forward): da 0 a 500% Y1/amp scala, escludibile
- Avvicinamenti superiore e inferiore: da 0,01 a 2 volte la banda prop.

Per regolazioni a tempo proporzionale

- Tempo del ciclo: da 1 a 200 sec.

Per regolazioni On-Off con isteresi

- Isteresi da 0,1 a 10%

Per Caldo/Freddo

I parametri P,I,D, il tempo di ciclo e la massima uscita consentita, sono impostabili distintamente per i 2 canali

- Zona neutra tra i due interventi: da 0,0...5% (vedi fig. 3).

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 0,0...120% scala/minuto oppure anche a gradino.

Set point Remoto

- Ingresso: 4...20 mA su 15Ω oppure 0...10 V su 330kΩ
- Tolleranza: 0,1% a 25°C temp. ambiente
- Risoluzione: 50.000 punti
- Non isolato galvanicamente dall'ingresso principale

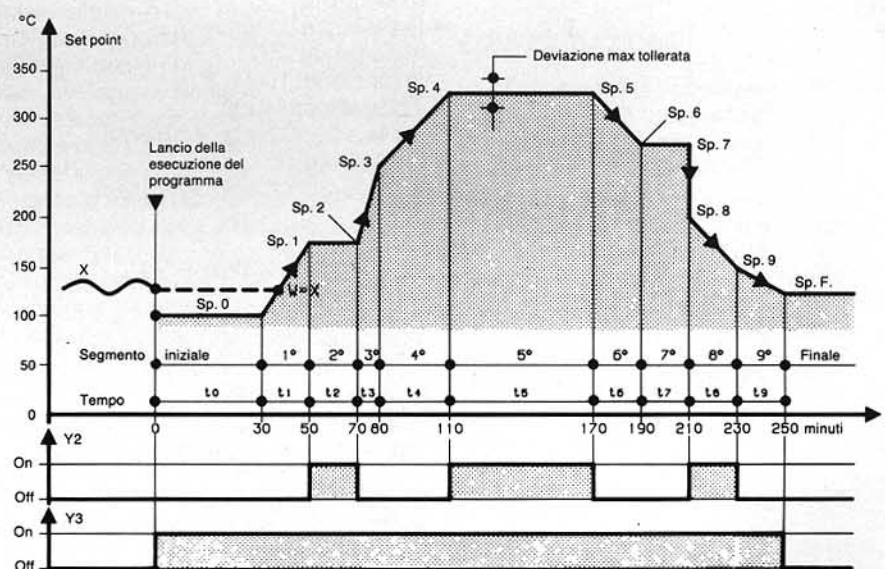
Set point memorizzati

- Fino a 4 valori richiamabili

Set point programmabile (vedi fig. 4)

- Numero di segmenti: da 3 a 11 di cui 1 iniziale e 1 finale
- Numero di ripetizioni: da 1 a 9999 o ripetizioni continue
- Per ciascun segmento sono impostabili:
 - Durata da 0,1 a 540,0 minuti (std) da 1 a 9999 min (su richiesta)
 - Deviazione max: da 0,1 a 100% scala
 - Set point d'arrivo
 - Stato delle uscite logiche Y2 e Y3

Fig. 4: Esempio di Set Programmato



Note:

- 1 Con durata del segmento iniziale $t_0 = 0$, l'esecuzione comincia dal segmento 1 con $W = X$
- 2 Con deviazione superiore a quella massima impostata il conteggio del tempo viene arrestato al fine di garantire le durate di mantenimento prestabilite.

Collegamenti e dimensioni d'ingombro

STAZIONE AUTO/MAN

- Incorporata con azione Bumpless
- Commutazione AUTO/MAN da tastiera, da ingresso logico e via seriale

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

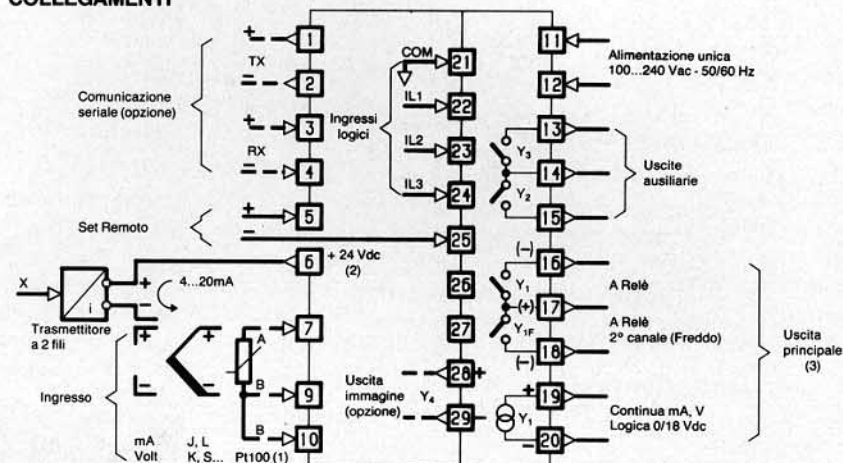
COMUNICAZIONE SERIALE

- Interfaccia passiva isolata
- Baud rate configurabile tra: 600, 1200, 2400, 4800 Bit/s
- Interfaccia con porta RS232C, RS422A, RS485 tramite concentratore di traffico tipo ALS con possibilità di connettere fino a 64 strumenti ASCON anche di tipo diverso.

CARATTERISTICHE GENERALI

- Alimentazione: 100...240 V, 50/60 Hz, -15 + 10% (250V max) oppure 16...28 V, 50/60 Hz e 20...30 Vdc
Potenza assorbita: 4 VA max
- Gruppo isolamento: C secondo VDE 0110
- Gruppo climatico: KWF secondo DIN 40040
- Temp. ambiente lavoro: da 0 a 50°C
- Immunità ai disturbi: livello IV secondo IEC 801-4 per ambienti gravosi
- Protezione secondo DIN40050
frontale: IP54
custodia: IP30
morsettiera: IP20
materiale custodia UL 94 V1
- Peso 0,6 kg circa
- Dimensioni: 48 x 96, prof. 150 mm

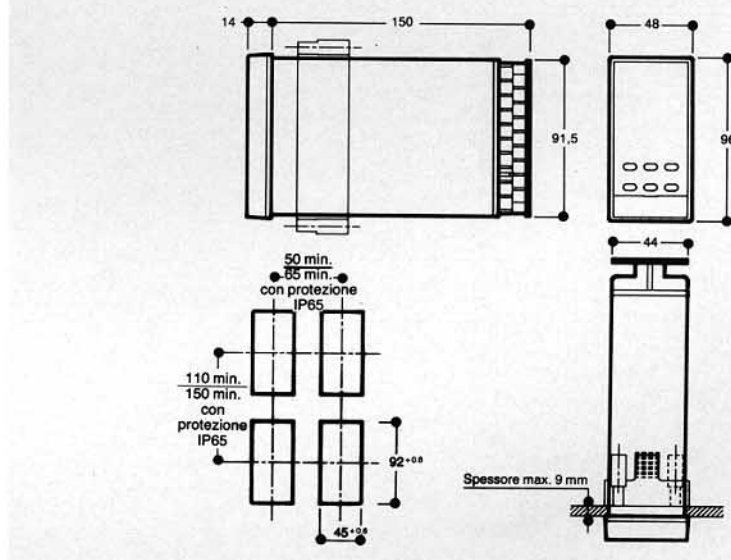
COLLEGAMENTI



Note:

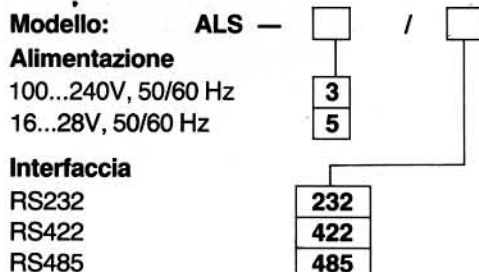
- 1 Per alimentare trasmettitori a 3 o 4 fili, utilizzare i morsetti 6(+) e 9(-)
- 2 L'uscita principale Y1 può essere scelta tra le 4 varianti contemporaneamente presenti: a Relè tra i morsetti 16 e 17; Logica o Continua 4...20 mA o 0...10 Volt tra i morsetti 19 e 20

DIMENSIONI D'INGOMBRO



ACCESSORI

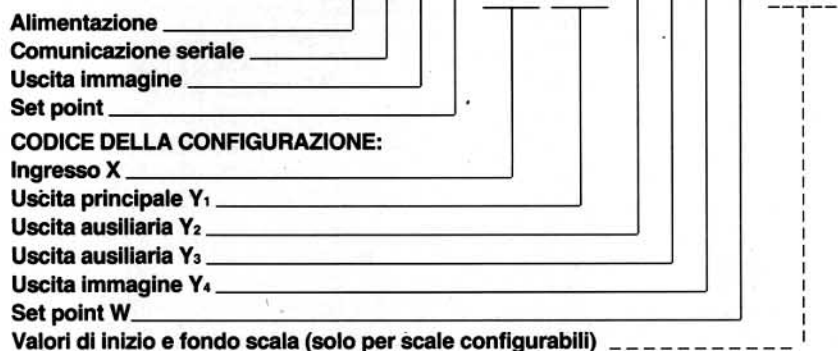
- **INTERFACCIA SERIALE** per 64 strumenti ASCON



- **KIT PER PROTEZIONE FRONTALE IP65: mod. F10-170-2A101**

Modelli e configurazione

SIGLA DEL MODELLO: XS - **A B C D** / **E F G H I L M N** / **O...P**



SIGLA DEL MODELLO:

Alimentazione	A
100...240 V 50/60 Hz	3
16...28 V 50/60 Hz e 20...30 Vdc	5

Comunicazione seriale	B
Non prevista	0
Prevista	1

Uscita immagine Y ₄	C
Non prevista	0
Prevista (4...20 mA o 0...10 Vdc)	1

Set point	D
Standard (fino a 4 mem. o Loc./Rem.)	0
Programmabile nel tempo (11 segmenti)	1

CODICE DELLA CONFIGURAZIONE: (1)

Tipo d'ingresso, campo scala (2)		E	F
Termoresistenza Pt100 IEC 751	-200...600°C	0	0
	Conf. -200...600°C	0	2
Termocoppia J Fe-Cu 45%Ni IEC 584	-99,9...300,0°C	1	0
	Conf. -99,9...300,0°C	1	2
Termocoppia L Fe-Const DIN 43710	0...600°C	2	0
	Conf. tra 0...600°C	2	2
Termocoppia K Cromel-Alumel IEC 584	0...1200°C	4	0
	Conf. 0...1200°C	4	2
Termocoppia S Pt10%RhPt IEC 584	0...1600°C	5	0
	Conf. 0...1600°C	5	2
Termocoppia R Pt13%RhPt IEC 584	0...1600°C	6	0
	Conf. 0...1600°C	6	2
4...20 mA	Conf. unità ing.	7	4
0...20 mA	Conf. unità ing.	7	5
0...1 Vdc	Conf. unità ing.	7	6
0...10 Vdc	Conf. unità ing.	7	7

Tipo di uscita Y ₁ (3)	G
Relè (On-Off con isteresi)	0
Relè a tempo proporzionale	1
Logica 0/18 Vdc a tempo proporzionale	2
Continua 4...20 mA	3
Continua 0...10 V	4
Relè a tempo proporzionale	* 6
Logica 0/18 Vdc a tempo proporzionale	* 7
Continua 4...20 mA	* 8
Continua 0...10 Vdc	* 9

Tipo di azione e stato di sicurezza Y ₁ (4)				H
Inversa	Sicurezza	0%		0
Diretta	Sicurezza	0%		1
Inversa	Sicurezza	100%		2
Diretta	Sicurezza	100%		3
Inversa	Sicurezza	-100% *		4
Diretta	Sicurezza	-100% *		5

Tipo e modo d'intervento uscita Y ₂		I
Disattivata		0
Deviazione con inibizione accensione	Attiva alto	1
	Attiva basso	2
Banda	Attiva fuori	3
	Attiva entro	4
Indipendente	Attiva alto	5
	Attiva basso	6
Deviazione	Attiva alto	7
	Attiva basso	8
Programmabile nel tempo (5)		9

Tipo e modo d'intervento uscita Y ₃		L
Disattivata		0
Deviazione con inibizione accensione	Attiva alto	1
	Attiva basso	2
Banda	Attiva fuori	3
	Attiva entro	4
Indipendente	Attiva alto	5
	Attiva basso	6
Deviazione	Attiva alto	7
	Attiva basso	8
Loop - Break - Alarm		9
Programmabile nel tempo (6)		* 9

Uscita immagine Y ₄		M
Non prevista (7)		0
4...20 mA	Ritrasmissione Misura X	1
	Ritrasmissione Set point W	2
	Ritrasmissione Y ₁ Freddo (8)	3
0...10 Vdc	Ritrasmissione Misura X	4
	Ritrasmissione Set point W	5
	Ritrasmissione Y ₁ Freddo (8)	6

Tipo di Set point		N
Standard	1 Locale + 4 memorizzabili	0
	1 Locale e Remoto 4...20 mA	1
	1 Locale e Remoto 0...10 Vdc	2
Programmabile nel tempo (9)		3

Note sulla configurazione

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

2 - Per gli ingressi da Pt100 e da termocoppia con scala configurabile si consiglia di scegliere dei campi scala significativi e arrotondati (-50...150°C, 0...400°C). Il campo scala minimo impostabile è pari al 25% del campo massimo. Tenere comunque presente che all'interno del campo scelto, è possibile limitare l'intervallo d'impostazione del Set point tra i 2 valori inferiore e superiore. 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 - Per impostare alcuni tipi di uscita è necessario anche posizionare un commutatore posto all'interno dello strumento.

Per una regolazione caldo freddo selezionare le uscite con * da **(G-6)** a **(G-9)**.

4 - Per stato di sicurezza, si intende il valore assunto da Y₁ in caso di anomalia sull'anello di regolazione. In effetti esso coincide con il valore che fissa il limite superiore di Y₁. Gli stati di sicurezza con * **(H-4)** o **(H-5)** impongono il limite massimo al freddo.

5 - L'uscita logica programmabile nel tempo **(I-9)** è possibile solo con l'opzione Set point programmabile **(D-1)**.

6 - Disponibile solo con l'opzione Set point programmabile **(D-1)**. Sostituisce la funzione Loop-Break-Alarm.

7 - L'esclusione dell'opzione uscita immagine **(C-0)** implica in configurazione la scelta **(M-0)**.

8 - La ritrasmissione di Y₁ Freddo **(M-3)** e **(M-6)** è utilizzata per comandare ad esempio una valvola modulante.

Si passa da 4...20 mA a 0...10V spostando anche un cavallotto interno allo strumento.

9 - L'opzione Set point Programmabile **(D-1)** implica in configurazione la scelta **(N-3)**.

Esempi testo d'ordine

XS-3100/4010-8700
configurazione con campo scala definito

XS-3011/7430-5913/-50,0..150,0
configurazione con campo scala in unità ingegneristiche

XS-3100/9999-9999
non configurato