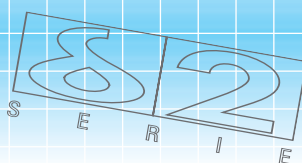
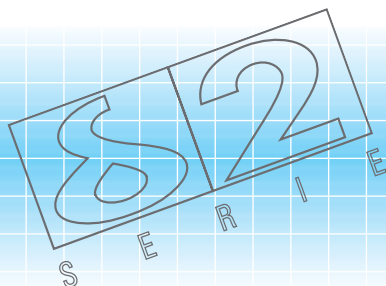
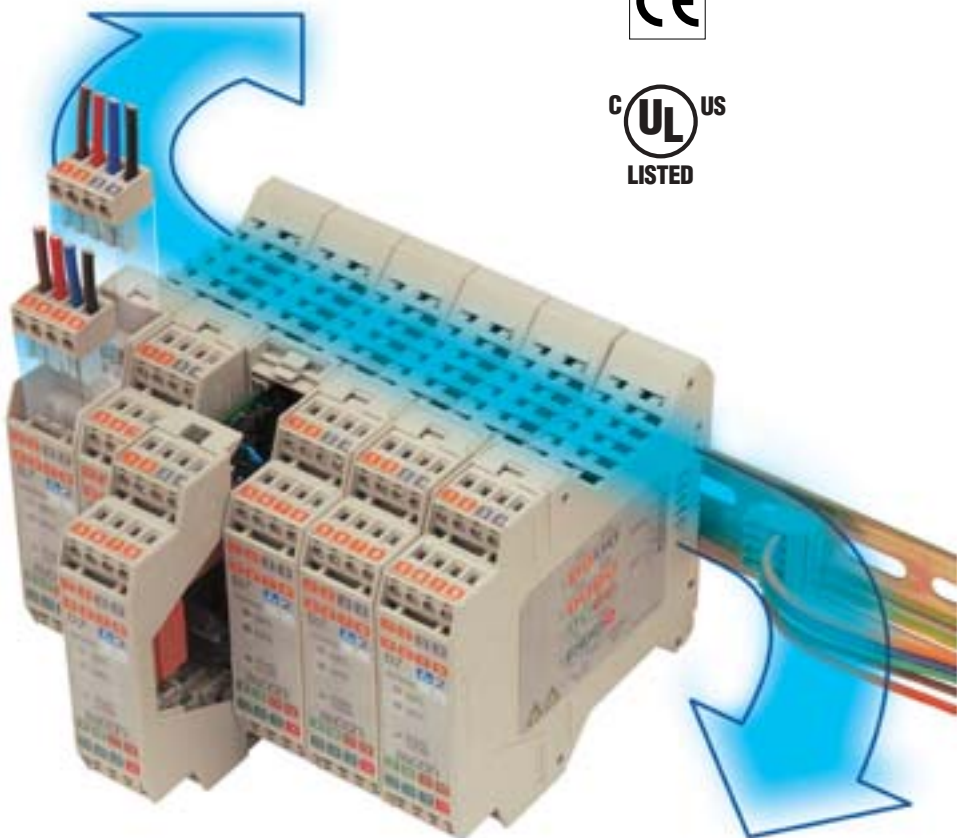


Regolatore per guida DIN a doppia azione con uscita continua serie **deltadue® linea D3**

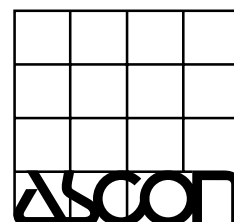
Il controllo continuo su guida DIN

Il bus unico per l'alimentazione e la comunicazione seriale, l'estraibilità totale, la facile sostituzione anche sotto tensione, l'ingresso digitale per usare i comandi remoti, le funzioni di Timer e Start-up, la sintonizzazione automatica, l'uscita per servomotori e l'uscita continua di regolazione posizionano la linea D3 di **deltadue®** tra i più avanzati regolatori su guida DIN in grado di soddisfare la quasi totalità delle esigenze di regolazione: discontinua, continua, a singola e doppia azione e per servomotori.



I

Certificata ISO 9001





delta**due**[®] regolazione/acquisizione distribuita

Vantaggi e peculiarità

Abbattimento costi



- Modularità e dimensioni compatte
- Montaggio rapido su guida DIN
- Possibilità di precablare i collegamenti
- Unico bus per alimentazione e comunicazione seriale



- Spine polarizzate
- Targhette morsetti colorate



Elevata integrazione

- Entro quadro bordo /macchina
- Remoto/centralizzato
- RS485/CanBus
- Interfaccia di comunicazione



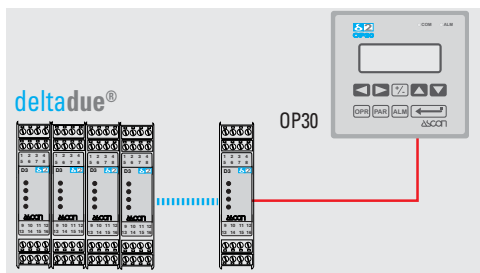
Manutenzione facilitata

- Estraibilità totale
- Facile sostituzione senza togliere l'alimentazione

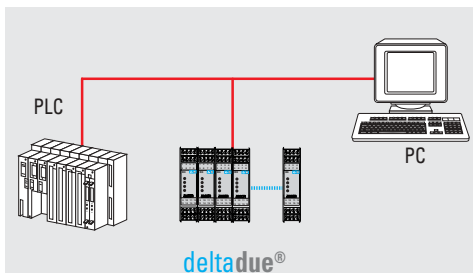


Alcune soluzioni possibili

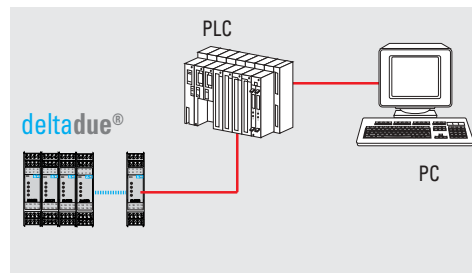
Controllo locale in abbinamento al pannello operatore OP30



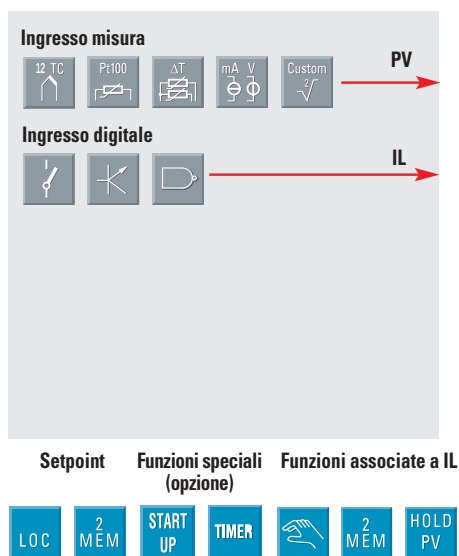
Gestione di regolazioni critiche in integrazione con il PLC



Controllo distribuito con supervene da PC



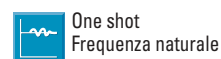
Risorse



Combinazioni uscite

	Regolazione	Allarmi	Ritrasmissione
			PV/SP
1	Singola azione	OP1	OP2 OP3 OP5
2		OP4	OP1 OP2 OP3 OP5
3		OP5	OP1 OP2 OP3
4	Doppia azione	OP1 OP2	OP3 OP5
5		OP1 OP4	OP2 OP3 OP5
6		OP4 OP2	OP1 OP3 OP5
7		OP1 OP5	OP2 OP3
8		OP5 OP2	OP1 OP3
9		OP5 OP4	OP1 OP2 OP3
10	Servomotore (Opzione)	OP1 OP2	OP3 OP5

Fuzzy tuning con selezione automatica



Dati tecnici

Caratteristiche (a 25°C T. amb.)	Descrizione			
Configurabilità totale	Attraverso il software di configurazione su PC è possibile scegliere: - tipo d'ingresso - tipo/azione di regolazione - tipo uscita - tipo/modo d'intervento degli allarmi - tipo di Setpoint - tutti i parametri di regolazione			
Ingresso misura PV	Caratteristiche comuni	Convertitore A/D a 50000 punti Tempo aggiornamento misura: 0.2 secondi Tempo di campionamento (T max. aggiornamento uscita): 0.5 s Correzione misura: - 60...+60 digit Filtro misura: 1...30 s. Escludibile		
	Tolleranza	0.25% ±1 digit (per termoelementi) 0.1% ±1 digit (per mA e mV)		Tra 100...240Vac l'errore è irrilevante
	Termoresistenza (per ΔT: R1+R2 deve essere <320Ω)	Pt100Ω a 0°C (IEC 751) Con selezione °C/°F	Collegamento a 2 o 3 fili Burnout (con qualsiasi combinazione)	Linea: 20Ω max. (3 fili) Deriva misura: 0.35°C/10°C T.amb. <0.35°C/10Ω R. linea
	Termocoppia	L,J,T,K,S,R,B,N,E, W3,W5 (IEC 584) Con selezione °C/°F	Compensazione interna giunto freddo con NTC Errore 1°C/20°C ±0,5°C Burnout	Linea 150Ω max. Deriva misura: <2µV/°C T.amb. <5µV/10Ω R. linea
	Corrente continua	0/4...20mA, con shunt 2.5Ω Rj >10MΩ	Burnout. Unità ingegneristiche virgola mobile, configurabile I. Sc.: -999...9999 F. Sc.: -999...9999 (campo min 100 digit)	Deriva misura: <0.1%/20°C T.amb. <5µV/10Ω R. linea
	Tensione continua	10...50mV, 0...50mV Rj >10MΩ		
Ingresso digitale	Una chiusura del contatto esterno consente: Passaggio in manuale, richiamo 2 Setpoint memorizzati, hold della misura. Se presente in opzione lancio Timer			
Modo di funzionamento	1 loop PID oppure On-Off a singola o doppia azione con 1, 2 o 3 allarmi			
Regolazione	Algoritmo	PID con controllo overshoot oppure On-Off flottante per Servomotore		
	Banda prop. (P)	0.5...999.9%		Escludibili
	T. integrale (I)	0.1...100.0 min		
	T. derivativo (D)	0.01...10.00 min		
	Banda morta sull'errore	0.1...10.0 digit		
	Cont. overshoot	0.01...1.00		Algoritmo PID singola azione
	Riassetto manuale	0.0...100.0%		
	Tempo di ciclo (solo se discontinua)	1...200 s		
	Limite superiore uscita regolante	10.0...100.0%		
	Valore uscita Soft-start	0.1...100.0%	Escludibile	
	Valore di sicurezza uscita	0.0...100.0% (-100.0...100.0% per Caldo/Freddo)		
	Isteresi uscita regolante	0.1...10.0%		
	Banda morta	-10.0...10.0%		Algoritmo PID a doppia azione (Caldo/Freddo) con Overlap
	Guadagno relativo uscita freddo	0.1...10.0		
	Tempo di ciclo (solo se discontinua)	1...200 s		
	Limite superiore uscita freddo	10.0...100.0%		
	Isteresi uscita freddo	0.1...10.0%		
Tempo corsa motore	15...600 s	Algoritmo PID per Servomotori senza potenziometro di posizione		
Correzione minima	0.1...5.0%			

Fuzzy-Tuning

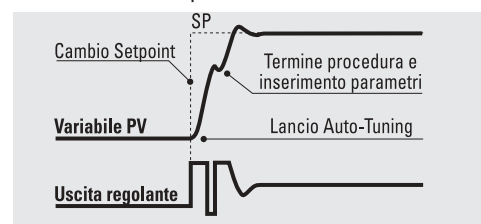
Sono disponibili due metodi di sintonizzazione iniziale "one shot":

- **Auto-Tuning a gradino**

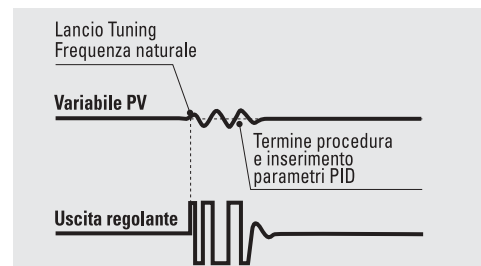
- **Frequenza naturale.**

Per meglio sfruttare le diverse caratteristiche dei due metodi, il **Fuzzy-Tuning** seleziona automaticamente quello che consente di ottenere, in ogni condizione, il migliore risultato.

La procedura **Auto-Tuning** si basa sul metodo della risposta al gradino: se al lancio la variabile differisce dal Setpoint di oltre il 5% del campo scala, il regolatore modula l'uscita a gradino e, con rapidità, calcola i parametri PID che diventano immediatamente operativi. I vantaggi di questo metodo sono la velocità di calcolo e la semplicità del lancio.



Il metodo **Frequenza naturale**, utilizzato quando al lancio la variabile coincide praticamente con il Setpoint, calcola i parametri ottimali del PID facendo oscillare il processo attorno al valore del Setpoint, ha il vantaggio di una maggior accuratezza nella definizione dei parametri.



Regolazione caldo/freddo

L'unico algoritmo PID controlla due uscite distinte ed indipendenti tra loro una delle quali comanda il riscaldamento ed una il raffreddamento. L'azione del caldo e quella del freddo possono essere separate o sovrapposte. L'azione del freddo può essere corretta attraverso il guadagno relativo del freddo. Le due uscite possono essere limitate separatamente.

Dati tecnici

Caratteristiche (a 25°C T. amb.)	Descrizione				
Uscite OP1-OP2	Relè un contatto NA, 2A/250Vac (4A/120Vac) per carichi resistivi SSR, 1A/250Vac per carichi resistivi Per doppio isolamento, il carico su OP1 e OP2 deve essere dello stesso tipo				
Uscita OP3	Relè un contatto NA, 2A/150Vac per carichi resistivi				
Uscita OP4	Logica non isolata: 0/5Vdc, ±10% 30 mA max.				
Uscita continua OP5 (opzione)	Per regolazione o per ritrasm. PV/SP	Galvanicamente isolata: 500Vac/1 min Risoluzione: 12 bit Tolleranza: 0.1%	In corrente: 0/4...20mA, 750Ω/15V max.		
Allarme AL1- AL2 - AL3	Isteresi	0.1...10.0%			
	Modo di intervento	Attivo Alto	Tipo di intervento	Soglia di deviazione ± campo scala Soglia di banda 0... campo scala Soglia assoluta su tutto il campo scala	
		Attivo Basso			
		Funzioni speciali	Rottura sensore, Loop break Riconoscimento allarmi (latching), inibizione all'accensione (blocking) Se presente in opzione associato al Timer		
Setpoint	Locale	Pendenza in salita e discesa 0.1...999.9 digit/min			
	Locale + 2 memorizzati	Escludibile.			
	con tracking, di Stand-by	Limite inferiore: da inizio scala a limite superiore. Limite superiore: dal limite inferiore al fondo scala			
Funzioni speciali (opzioni)	Timer	Automatico all'accensione, da ingresso digitale o da seriale Tempo di esecuzione: 1...9999 s/min Setpoint di Stand-by: $SCLO \leq SP, 2 \geq SLH$			
		Setpoint di Start-up: $SCLO \leq SP, 2 \geq SLH$ Tempo di attesa: 0...500 min Limite superiore uscita regolante: 5.0...100.0%			
	Start-up				
Fuzzy-Tuning one shot	In funzione delle condizioni di processo il regolatore applica il metodo ottimale		Metodo a gradino Metodo a “Frequenza naturale”		
Stazione Auto/Man	Incorporata con azione Bumpless Commutazione da ingresso logico o da linea seriale				
Com. Seriale	RS 485 isolata, protocollo Modbus/Jbus, 1200, 2400, 4800, 9600 bit/s a 2 fili				
Alimentazione ausiliaria	+24dc, ±20%, 30 mA max. - per alimentare un trasmettitore esterno				
Sicurezza di funzionamento	Ingresso misura	La fuoriuscita dal campo o un'anomalia sull'ingresso, viene visualizzata e le uscite vengono forzate in sicurezza			
	Uscita di regolazione	Valore di sicurezza impostabile: -100...100%			
	Parametri	Tutti i valori dei parametri e della configurazione sono conservati a tempo illimitato in una memoria non volatile			
	Inibizione uscite				
Caratteristiche generali	Alimentazione (protetta da PTC)	24Vac (-25...+12%) 50/60Hz e 24Vdc (-15...+25%)		Potenza assorbita 3W max.	
	Sicurezza	EN61010-1 (IEC1010-1) categoria di installazione 2 (2.5kV), grado di inquinamento 2, strumento classe II			
	Compatibilità elettromagnetica	Secondo le norme richieste per la marcatura CE			
	Omologazione UL e cUL	File E176452			
	Protezioni	Morsettiera IP20			
	Dimensioni	Modularità passo 22.5 mm - profondità 114.5 mm - altezza 53 mm			
	Peso	Circa 161 g			

Ingresso digitale

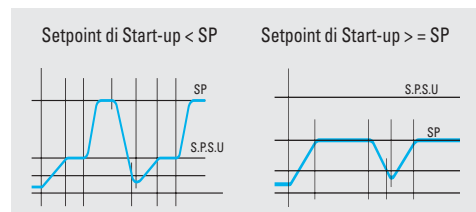
All'ingresso digitale IL è liberamente associabile, in fase di configurazione, una tra le seguenti funzioni.

- Hold della misura
- Passaggio in manuale
- Richiamo dei Setpoint memorizzati
- Lancio Timer

Funzioni speciali

Allo scopo di aumentare il livello di automatizzazione, ridurre i cablaggi e i costi di installazione sono state inserite due funzioni speciali:

- Start-up



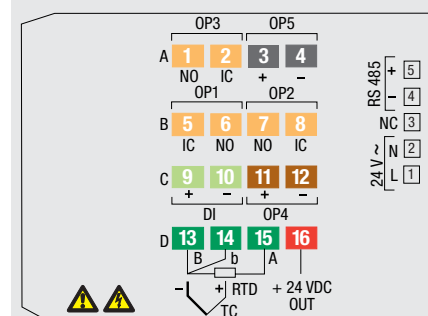
- Timer



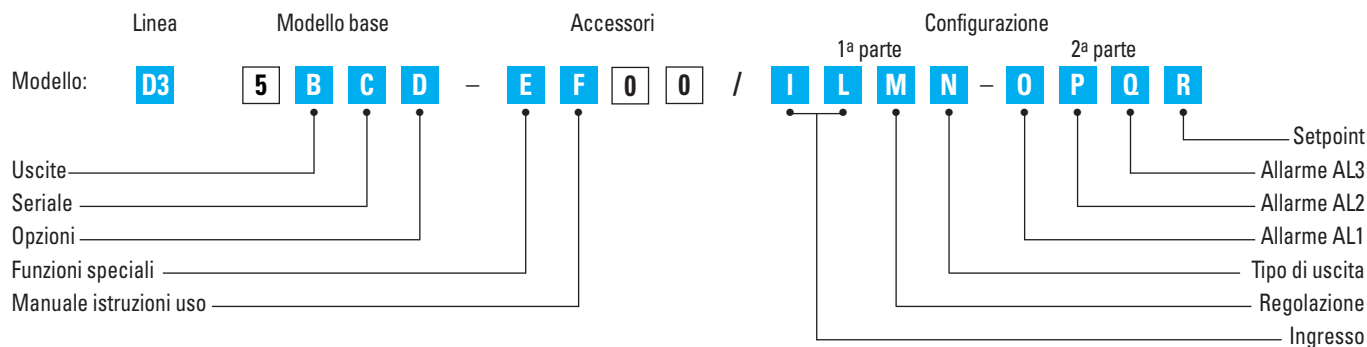
La presenza di queste funzioni evita, in molti casi, l'impiego di temporizzatori aggiuntivi; con una conseguente riduzione dei costi di installazione.

È inoltre presente la funzione di **inibizione delle uscite** che consente, in qualsiasi momento (da seriale), di interrompere la regolazione, mantenendo l'indicazione della variabile acquisita, senza dover togliere tensione.

Collegamenti



Codice per l'ordinazione



Uscite	OP1	OP2	B
Relè		Relè	1
SSR		SSR	5

Comunicazione seriale	C
CanBus	3
RS 485 Modbus/Jbus SLAVE	5

Opzioni	D
Nessuna	0
Uscita per Servomotori	2
Uscita continua	5
Uscita per Servomotori + Uscita continua (solo ritrasmissione)	7

Funzioni speciali	E
Non previste	0
Start-up + Timer	2

Manuale istruzioni uso	F
Italiano-Inglese (standard)	0
Francese-Inglese	1
Tedesco-Inglese	2
Spagnolo-Inglese	3

Tipo di ingresso	Campo scala	I	L
TR Pt100 IEC751	-99.9...300.0 °C -99.9...572.0 °F	0	0
TR Pt100 IEC751	-200...600 °C -328...1112 °F	0	1
TC L Fe-Const DIN43710	0...600 °C 32...1112 °F	0	2
TC J Fe-Cu45% Ni IEC584	0...600 °C 32...1112 °F	0	3
TC T Cu-CuNi	-200...400 °C -328...752 °F	0	4
TC K Chromel-Alumel IEC584	0...1200 °C 32...2192 °F	0	5
TC S Pt10%Rh-Pt IEC584	0...1600 °C 32...2912 °F	0	6
TC R Pt13%Rh-Pt IEC584	0...1600 °C 32...2912 °F	0	7
TC B Pt30%Rh-Pt	0...1800 °C 32...3272 °F	0	8
Pt6%Rh IEC584	0...1200 °C 32...2192 °F	0	9
TC N Nichrosil-Nisil IEC584	0...600 °C 32...1112 °F	1	0
TC E Ni10%CR-CuNi IEC584	0...1100 °C 32...2012 °F	1	1
TC Ni-NiMo 18%	0...2000 °C 32...3632 °F	1	2
TC W3%Re-W25%Re	0...2000 °C 32...3632 °F	1	3
TC W5%Re-W26%Re	0...2000 °C 32...3632 °F	1	4
0...50mV lineare	In unità ingegneristiche	1	5
10...50mV lineare	In unità ingegneristiche	1	6
mV scala "Custom"	su richiesta	1	6

Tipo di regolazione	M
ON-OFF ad azione inversa	0
ON-OFF ad azione diretta	1
PID ad azione singola inversa	2
PID ad azione singola diretta	3
PID a doppia azione	4
Uscita Freddo lineare	5
Uscita Freddo ON-OFF	6
Uscita Freddo per acqua	7
Uscita Freddo per olio	7

Kit d'installazione	
Ogni gruppo di strumenti interconnessi tra loro necessita del kit: AD3-KIT/BA.RT.PC.CD	
Spina bus di alimentazione e com.e seriale cod. AD3/BA	Coppia protezione connettori cod. AD3/PC
Spina con Res. di terminazione seriale cod. AD3/RT	CD Rom con tool di configurazione cod. AD3/CD

Se non diversamente specificato il regolatore viene fornito nella versione standard
Modello: D3 5150-0000

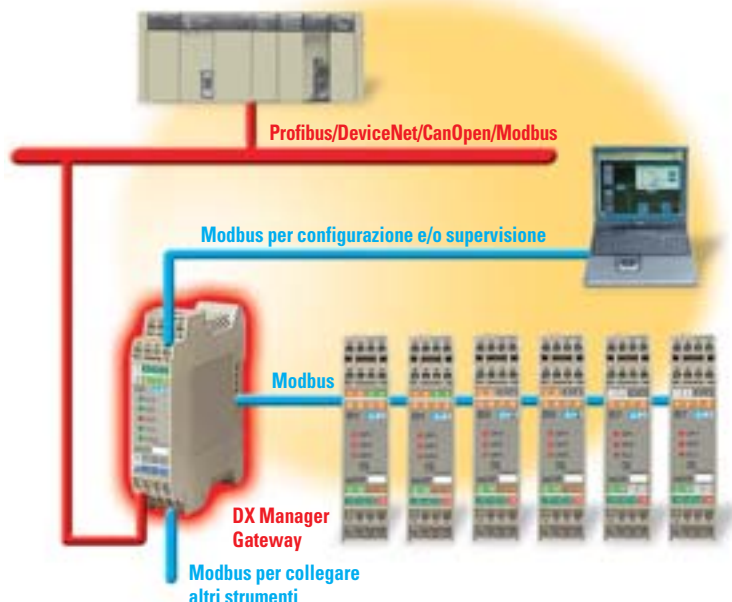
Tipo di uscita - Azione singola	Tipo di uscita - Doppia azione	N
OP1	Caldo OP1, Freddo OP2	0
OP4	Caldo OP1, Freddo OP4	1
OP5	Caldo OP4, Freddo OP2	2
Per servomotori (OP1 e OP2)	Caldo OP1, Freddo OP5	3
	Caldo OP5, Freddo OP2	4
	Caldo OP4, Freddo OP5	5
	Caldo OP5, Freddo OP4	6

Tipo e modo di intervento allarme AL1-AL2-AL3	O-P-Q
Disattivato o (Timer -Start-Up solo AL3)	0
Rottura sensore/Loop break alarm	1
Absoluto	2
attivo alto	3
attivo basso	4
Deviazione	5
attivo alto	6
attivo basso	7
Banda	7
attivo fuori	
attivo dentro	

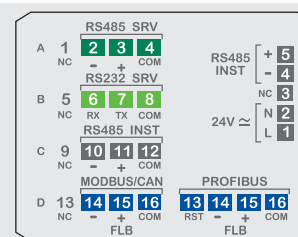
Tipo di Setpoint	R
Solo Locale	0
Locale + 2 Setpoint memorizzati con tracking	1
Locale + 2 Setpoint memorizzati di Stand-by	2

Linea DX - Manager Gateway

ASCON spa
Via Falzarego, 9/11
20021 Bollate (Milano)
Tel. +39 02 333 371
Fax +39 02 350 4243
<http://www.ascon.it>
vendite@ascon.it



Collegamenti



Codice per l'ordinazione

Modello: **DX** **5** **B** **C** **0** - **0** **F** **0** **0** / **0** **0** **0** **0**

N° strumenti in backup ————
Comunicazione fieldbus ————

Accessori ————
Manuale istruzioni uso ————

Numero di strumenti in backup	B
4	1
8	2
16	3
32	4
Comunicazione fieldbus	C
Nessuna	0
CANopen	3
RS 485 Modbus/Jbus	5
Profibus DP slave	7

Manuale istruzioni uso	F
Italiano-Inglese (standard)	0
Francese-Inglese	1
Tedesco-Inglese	2
Spagnolo-Inglese	3

Se non diversamente specificato lo strumento viene fornito nella versione standard
Modello: DX 5100-0000

Dati tecnici

Caratteristiche (a 25°C T. amb.)	Descrizione	
Funzioni	Manager	Registra la configurazione ed i parametri dei moduli collegati e ne memorizza il corretto funzionamento
	Gateway	Convertitore RS485/RS232, convertitore di protocollo, adattatore di rete Profibus, DeviceNet e CANopen
Porte	Bus strumenti	RS485 protocollo Modbus master (max. 19200 baud) replicato sulla morsettiere
	Supporto	RS485, RS232 protocollo Modbus slave, isolata (max. 38400 baud)
	Fieldbus	RS485 protocollo Modbus slave, isolata (max. 57600 baud)
		Profibus DP slave DP controllo: SPC3 DP interface: RS485 isolata, max. 12 Mb/s
Caratteristiche generali	CAN 2.0b, isolata, max. 1Mb/s	
	Si consultino le "Caratteristiche generali" degli altri moduli	