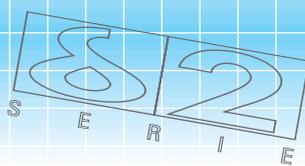
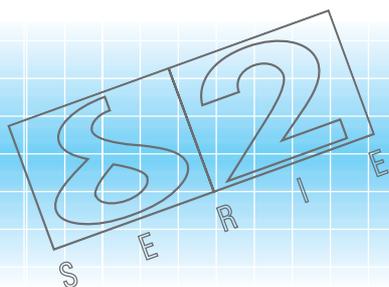
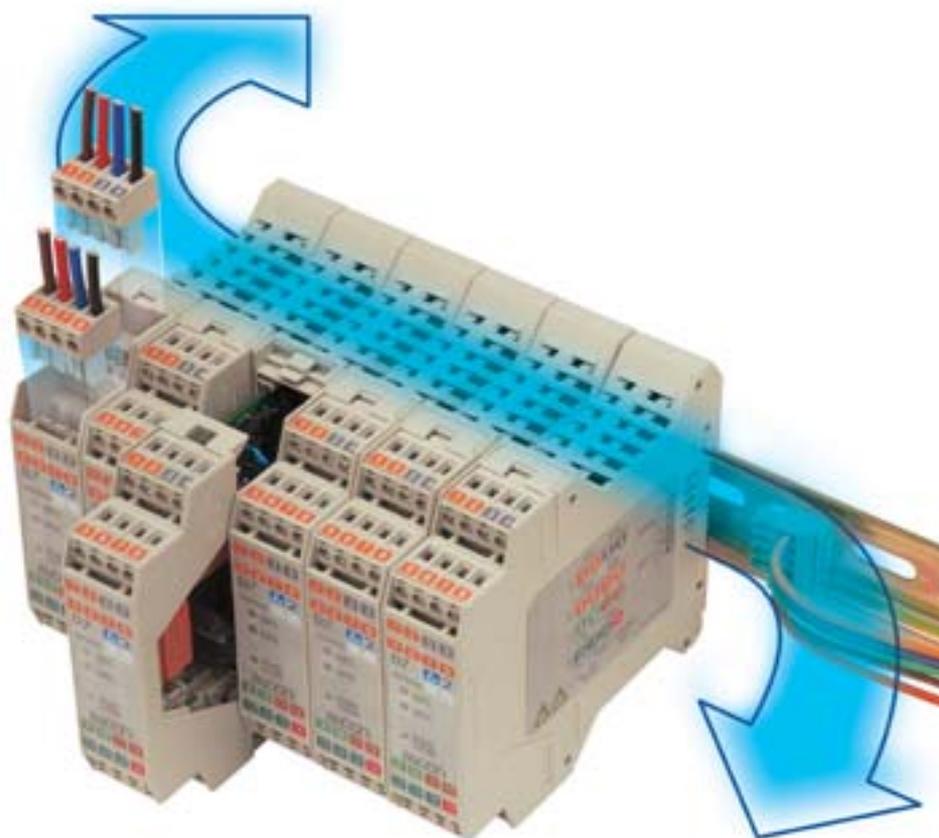


# Regolatore/acquisitore a 2 canali isolati per guida DIN serie **deltadue**<sup>®</sup> **linea D2**



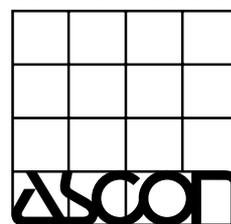
## Due loop nello spazio di uno

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, la possibilità di acquisire o regolare fino a due variabili analogiche rende la linea D2 di **deltadue**<sup>®</sup>, uno strumento potente e flessibile, adatto a risolvere svariate problematiche di gestione dei segnali dal campo. In abbinamento al modulo DX può essere inserita in reti Profibus DP<sup>®</sup> e DeviceNet<sup>®</sup>, con la possibilità di riconfigurazione automatica.



I

Certificata ISO 9001





## 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;
- Profibus DP, DeviceNet (con DX).



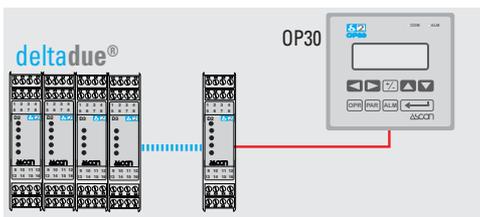
### Manutenzione facilitata

- Estraibilità totale;
- Facile sostituzione senza togliere l'alimentazione;
- Configurazione automatica dei moduli non configurati (con DX).

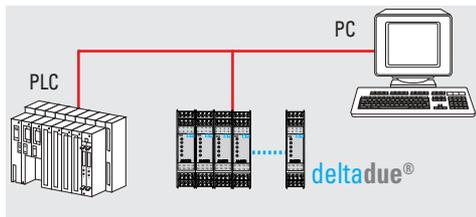


### Alcune soluzioni possibili

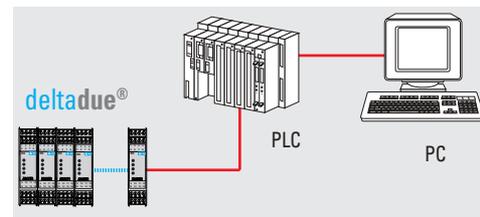
#### Controllo locale in abbinamento al pannello operatore OP30



#### Gestione di regolazioni critiche in integrazione con il PLC



#### Controllo distribuito con supervene da PC



### Risorse

**Ingressi di misura**

12 TC, Pt100, ΔT, mA V, Custom → PV1

12 TC, Pt100, ΔT, mA V, Custom → PV2

**Ingresso digitale per comandi esterni**

→ IL1

**Uscite digitali [1]**

OP1, OP2, OP3, OP4

**Ingressi digitali [2]**

**Setpoint** LOC

**Funzioni associate ad IL1** MEM, HOLD PV, ACK

**Funzioni disponibili** Not

**Fuzzy tuning con selezione automatica** One shot Auto tuning, One shot Frequenza naturale

Modbus RS485  
Parametrizzazione  
Supervisione

Note: 1. Ogni uscita (OP1... OP4) può essere liberamente associata ad uno dei 2 ingressi (PV1 o PV2).  
2. Alle uscite OP3 e OP4, se non utilizzate come tali, possono essere collegati degli ingressi in tensione o a contatto pulito.

### Alcune combinazioni delle uscite

		Regolazione	Allarmi	
PV1	0 Solo acquisizione		OP1	OP3
	1 Singola azione	OP1		OP3
	2 Singola azione	OP3	OP1	
PV2	3 Solo acquisizione		OP2	OP4
	4 Singola azione	OP2		OP4
	5 Singola azione	OP4	OP2	
PV1	6 Singola azione	OP1	OP2	OP3
PV2	7 Singola azione	OP4		

## 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			
Ingressi di misura PV1 e PV2	Caratteristiche comuni	Convertitore A/D a 50000 punti Tempo aggiornamento misura: 0.2 secondi Tempo di campionamento (T max. aggiornamento uscita): 0.5s Correzione misura: -60...+60 digit Filtro misura: 1...30s - 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 tutte le combinazioni)	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...20°C ±0,5°C Burnout	Linea 150Ω max. Deriva misura: <2μV/1°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		
	Isolamento tra gli ingressi	Tensione di isolamento 500 V		
Ingresso digitale	Una chiusura del contatto esterno consente:	Passaggio in manuale, richiamo 2 Setpoint memorizzati, hold della misura, riconoscimento degli allarmi, inibizione delle uscite		
Modo di funzionamento	Doppio acquirente, 2 loop PID oppure ON-OFF a singola azione con 1, 2, 3 o 4 allarmi			
Regolazione	Algoritmo	PID con controllo overshoot oppure ON-OFF		
	Banda prop. (P)	0.5...999.9%	Escludibili	
	Tempo integrale (I)	0.1...100.0 min		
	Tempo derivativo (D)	0.01...10.00 min		
	Banda morta sull'errore	0.1...10.0 digit		
	Controllo overshoot	0.01...1.00		
	Riassetto manuale	0.0...100.0%	Algoritmo PID singola azione	
	Tempo di ciclo (solo tempo proporzionale)	1...200s		
	Limite superiore uscita regolante	10.0...100.0%		
	Limite inferiore uscita regolante	0.0...90.0%		
Valore di sicurezza uscita	0.0...100.0%			
Isteresi uscita regolante	0.1...10.0%	Algoritmo On/Off		
Uscite OP1-OP2	Relè un contatto NA, 2A/250Vac (4A/110 Vac) per carichi resistivi SSR, 1A/250Vac per carichi resistivi Logica non isolata: 0/5Vdc, ±10% 30 mA max. Per doppio isolamento, il carico su OP1 e OP2 deve essere dello stesso tipo			
Uscite OP3-OP4	Logica non isolata: 0/5Vdc, ±10% 30 mA max.			
Funzioni delle uscite	Tutte le uscite sono dotate della funzione di inversione dello stato logico (NOT)			
Allarmi AL1 - AL2 - AL3 - AL4	Isteresi	0.1...10.0%		
	Modo di intervento	Attivo Alto	Tipo di intervento	Soglia di deviazione ±campo scala Soglia di banda 0...campo scala
		Attivo Basso		Soglia assoluta su tutto il campo scala
		Funzioni specifiche	Rottura sensore, Loop break Riconoscimento allarmi (latching), inibizione all'accensione (blocking)	
	Sorgente allarmi	Associa gli allarmi a PV1 e PV2. Nel caso di allarme di deviazione o di banda vengono associati al Setpoint del LOOP 1 o del LOOP2		
Uscita di allarme	Permette di associare la condizione di allarme a OP1, OP2, OP3, OP4. Se non configurato, l'informazione rimane disponibile nello stato interno			
Setpoint (per ogni loop)	Locale	Pendenza in salita e discesa 0.1...999.9 digit/min. Escludibile		
	Locale + 2 memorizzati di Stand-by	Limite inferiore: da inizio scala a limite superiore. Limite superiore: dal limite inferiore al fondo scala		

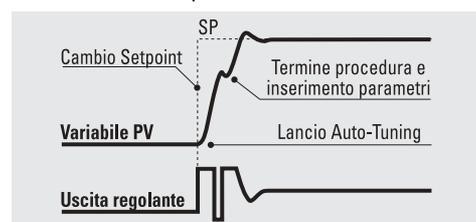
## Fuzzy-Tuning

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

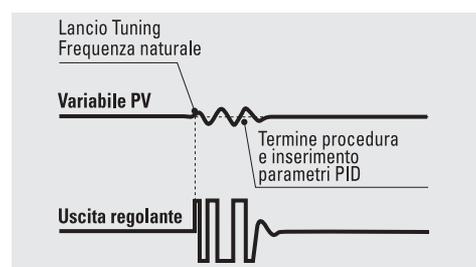
- **Auto-Tuning a gradino**
- **Frequenza naturale.**

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.



## Dati tecnici

Caratteristiche (a 25°C T. amb.)	Descrizione		
Fuzzy-Tuning one shot (1 loop per volta)	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		
Sicurezza di funzionamento	Ingresso di 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	
Caratteristiche generali	Inibizione uscite	Tutti i valori dei parametri e della configurazione sono conservati a tempo illimitato in una memoria non volatile	
	Alimentazione (protetta da PTC)	24Vac (-20...+12%) 50/60Hz e 24Vdc (-15...+25%)	Potenza assorbita 3 W 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	
	Protezioni	Morsettiera IP20	
	Dimensioni	Modularità passo 22.5 mm - profondità 114.5 mm - altezza 53 mm	
Peso	Circa 156 g		

### Ingresso digitale

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

- Hold della misura: PV1, PV2 oppure PV1 e PV2.
- Passaggio in manuale: PV1, PV2 oppure PV1 e PV2.
- Richiamo dei Setpoint memorizzati: 1° set LOOP1, 1° set LOOP2 oppure; 2° set LOOP 1 e LOOP2.
- Riconoscimento allarmi.
- Inibizione uscite.

### Funzioni delle uscite

È possibile impostare separatamente per ogni uscita la funzione di inversione (NOT).



### Allarmi

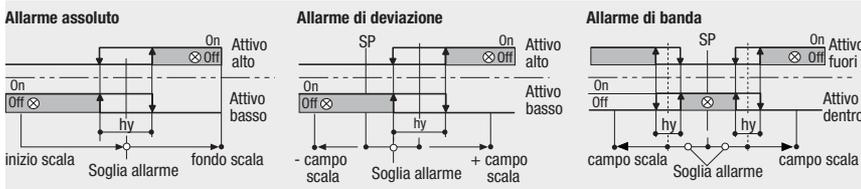
È possibile configurare fino a quattro allarmi indirizzabili sulle quattro uscite. Per ogni allarme vengono definiti:

#### A - Sorgente dell'allarme

Ogni allarme può essere associato a uno dei due canali di ingresso.

Nel caso di allarme assoluto, la rispettiva soglia viene confrontata con il valore del canale prescelto (PV). Nel caso di allarme di deviazione o banda, il riferimento a cui è applicata la soglia è il Setpoint del canale prescelto (SP).

#### B - Tipo e modo di intervento



#### C/D - Abilitazione della funzione di riconoscimento ed inibizione all'accensione

##### Riconoscimento e Inibizione allarmi AL1-AL2-AL3-AL4

Per ogni allarme è possibile, selezionando i valori riportati, abilitare le funzioni: nessuna, riconoscimento, inibizione all'accensione oppure entrambe (riconoscimento+inibizione).

##### Funzione riconoscimento allarme

L'intervento dell'allarme permane sino all'avvenuto riconoscimento da seriale o da ingresso digitale (tacitazione). Dopo di ciò lo stato dell'allarme cessa solamente se scompare la causa che lo ha provocato.

##### Funzione "Inibizione all'accensione"



#### E - Abilitazione della funzione "Loop Break Alarm" LBA oppure rottura sensore

##### Ritardo intervento per LBA

Impostare "escluso" per avere intervento immediato alla rottura sensore.

Impostare da 1...9999 s per avere un intervento ritardato.

Anche in questa condizione se la causa dell'anomalia è dovuta alla rottura sensore, l'intervento è immediato.

Lo stato dell'allarme cessa se scompare la causa che lo ha provocato.

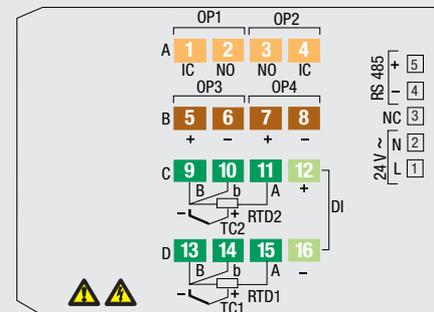
#### F - Uscita associata

##### Uscita fisica di allarme

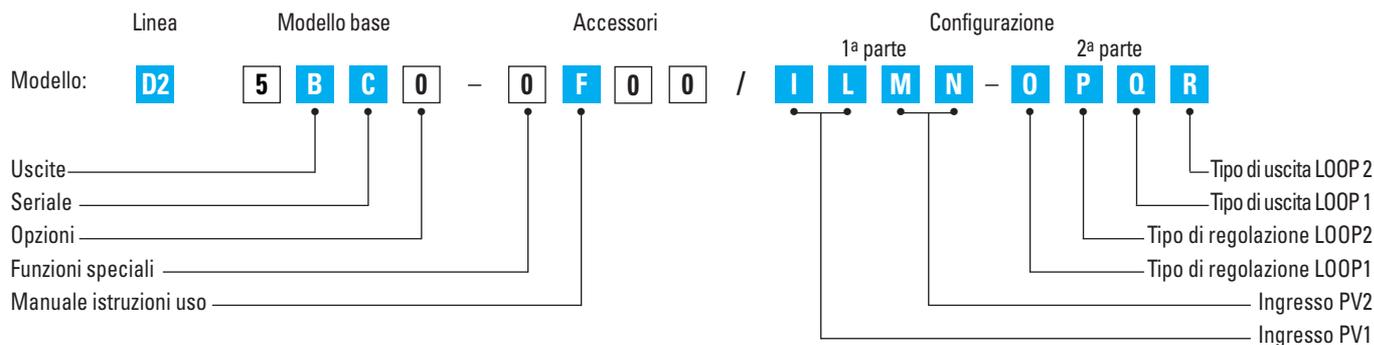
Uno o più allarmi (funzione OR) possono essere associati o meno a OP1/OP2/OP3/OP4 quando non utilizzate come uscite di regolazione.

Il parametro può assumere i seguenti valori: Stato interno, OP1, OP2, OP3, OP4.

### Collegamenti



## Codice per l'ordinazione



Uscite OP1 e OP2	<b>B</b>
Relè/Relè	1
Relè/Logica	2
Logica/Logica	3
SSR/SSR	4
SSR/Logica	5
<b>Comunicazione seriale</b>	
CanBus	3
RS 485 Modbus/Jbus SLAVE	5
<b>Manuale istruzioni uso</b>	
Italiano-Inglese (standard)	0
Francese-Inglese	1
Tedesco-Inglese	2
Spagnolo-Inglese	3

Tipo di ingresso	Campo scala	PV1	<b>I</b>	<b>L</b>
Tipo di ingresso	Campo scala	PV2	<b>M</b>	<b>N</b>
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 Pt6%Rh IEC584	0...1800 °C	32...3272 °F	0	8
TC N Nichrosil-Nisil IEC584	0...1200 °C	32...2192 °F	0	9
TC E Ni10%Cr-CuNi IEC584	0...600 °C	32...1112 °F	1	0
TC Ni-NiMo 18%	0...1100 °C	32...2012 °F	1	1
TC W3%Re-W25%Re	0...2000 °C	32...3632 °F	1	2
TC W5%Re-W26%Re	0...2000 °C	32...3632 °F	1	3
0...50mV lineare	In unità ingegneristiche		1	4
10...50mV lineare	In unità ingegneristiche		1	5
mV scala "Custom"	su richiesta		1	6

**Accessori**

Ogni gruppo di strumenti interconnessi tra loro **nessita** del kit:  
**AD3-KIT/BA.RT.PC.CD**

Spina bus di alimentazione e com.e seriale cod. AD3/BA  Coppia protezioni connettori cod. AD3/PC 

Spina con Res. di terminazione seriale cod. AD3/RT  CD Rom con tool di configurazione cod. AD3/CD 

Tipo di regolazione	LOOP 1	<b>0</b>
Tipo di regolazione	LOOP 2	<b>P</b>
ON-OFF ad azione inversa		0
ON-OFF ad azione diretta		1
PID ad azione singola inversa		2
PID ad azione singola diretta		3

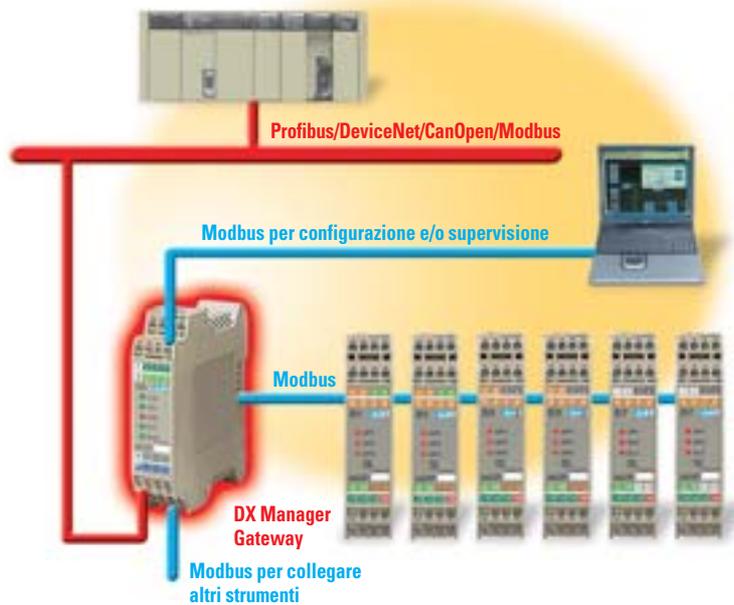
Tipo di uscita di regolazione	LOOP 1	<b>0</b>
Nessuna		0
Su OP1		1
Su OP3		2

Tipo di uscita di regolazione	LOOP 2	<b>R</b>
Nessuna		0
Su OP2		1
Su OP4		2

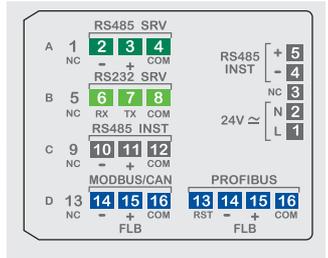
**Se non diversamente specificato il regolatore viene fornito  
 nella versione standard  
 Modello: D2 5350-0000**

# 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](mailto:vendite@ascon.it)



## Collegamenti



## Codice per l'ordinazione

Linea                      Modello base                      Accessori                      Configurazione

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

N° strumenti in backup                      Manuale istruzioni uso

Comunicazione fieldbus

Numero di strumenti in backup	<b>B</b>
4	1
8	2
16	3
32	4

Comunicazione fieldbus	<b>C</b>
Nessuna	0
CANOpen	3
RS 485 Modbus/Jbus	5
Profibus DP slave	7

Manuale istruzioni uso	<b>F</b>
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			
CAN 2.0b, isolata, max. 1Mb/s			
Caratteristiche generali	Si consultino le "Caratteristiche generali" degli altri moduli		