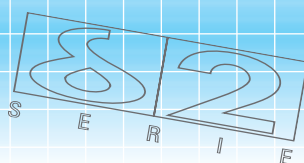
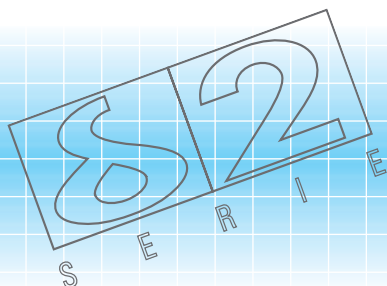
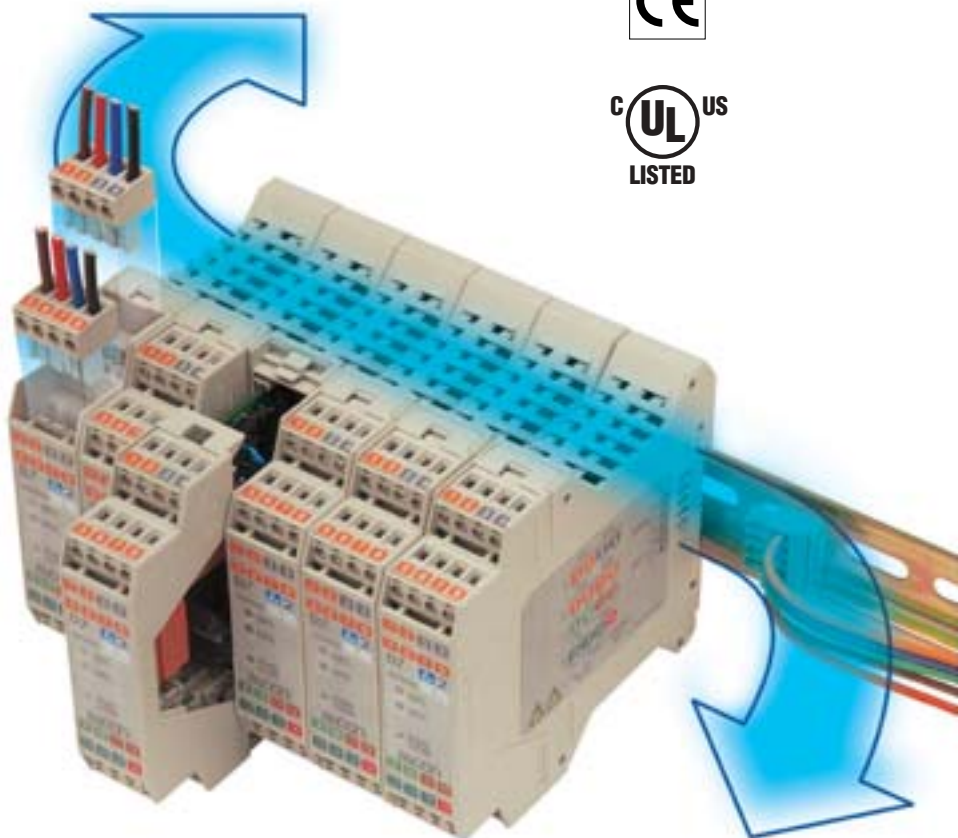


Regolatore di temperatura per guida DIN con ingresso da trasformatore amperometrico serie **deltadue**[®] **linea D1**

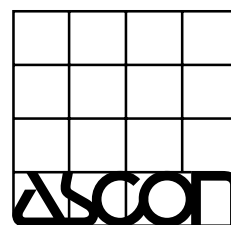
Il regolatore con il controllo del carico

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, il trasformatore amperometrico fanno della linea D1 di **deltadue**[®] un potente regolatore su guida DIN in grado di segnalare anomalie sia sul carico che del contattore statico.



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



Riduzione errori cablaggi

- Spine polarizzate
- Targhette morsetti colorate



Elevata integrazione

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



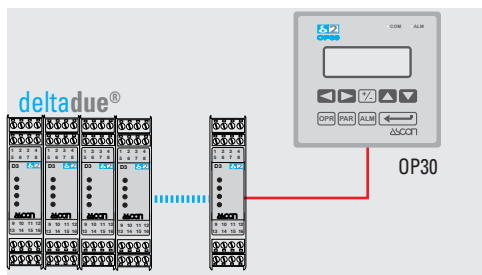
Manutenzione facilitata

- Estraibilità totale
- Facile sostituzione senza togliere l'alimentazione

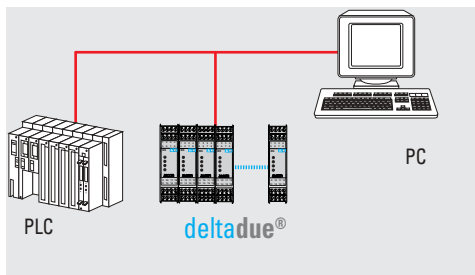


Alcune soluzioni possibili

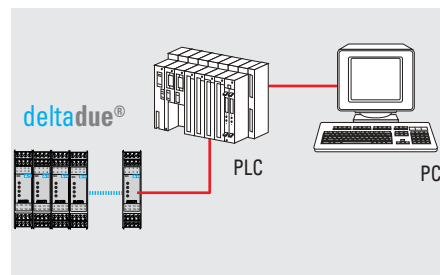
Controllo locale in abbinamento al pannello operatore OP30



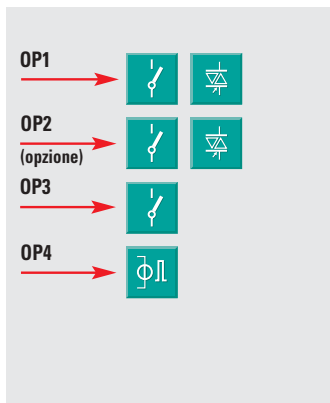
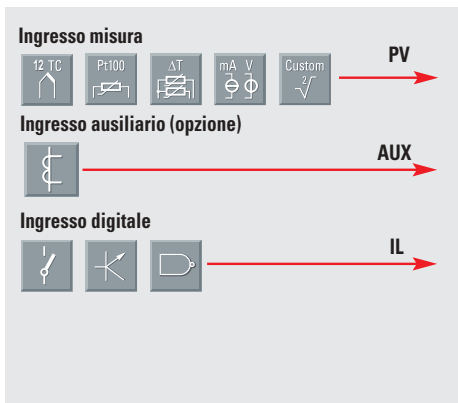
Gestione di regolazioni critiche in integrazione con il PLC



Controllo distribuito con supervene da PC



Risorse



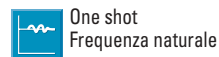
Setpoint Funzioni speciali (opzione) Funzioni associate a IL



Combinazioni uscite

		Regolazione		Allarmi		
1	Singola azione	OP1			OP2	OP3
2		OP4		OP1	OP2	OP3
4	Doppia azione (opzione)	OP1	OP2			OP3
5		OP1	OP4		OP2	OP3
6		OP4	OP2		OP1	OP3

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 s 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)
	Termoresistenza (per ΔT: R1+R2 deve essere <320Ω)	Pt100Ω a 0°C (IEC 751) Con selezione °C/°F
	Termocoppia	L,J,T,K,S,R,B,N,E,W3,W5 (IEC 584) Con selezione °C/°F
	Corrente continua	0/4...20mA, con shunt 2.5Ω Rj >10MΩ
Tensione continua	10...50mV, 0...50mV Rj >10MΩ	Deriva misura: <0.1%/20°C T.amb. <5μV/10Ω R. linea
	Deriva misura:	Linea: 20Ω max. (3 fili) Deriva misura: 0.35°C/10°C T.amb. <0.35°C/10Ω R. linea
Ingresso Ausiliario	Trasformatore Amperometrico TA	Portata max. 50 o 100mA ac selezionabile Hw Visualizzazione via seriale: 10... 200A Risoluzione 1A Soglia d'allarme (Heater Break Alarm)
Ingresso digitale	Una chiusura del contatto esterno consente il passaggio in manuale, il richiamo di 2 Setpoint memorizzati e hold della misura	
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
	Banda prop. (P)	0.5...999.9%
	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
	Riassetto manuale	0.0...100.0%
	Tempo di ciclo (solo tempo proporzionale)	1...200 s
	Limite superiore uscita regolante	10.0...100.0%
	Valore uscita Soft-start	0.1...100.0%
	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%
	Guadagno relativo uscita freddo	0.1...10.0
	Tempo di ciclo (solo tempo proporzionale)	1...200 s
Limite superiore uscita freddo	10.0...100.0%	
Isteresi uscita freddo	0.1...10.0%	

Fuzzy-Tuning

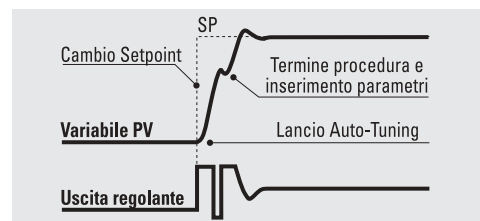
Sono disponibili due metodi di sintonizzazione iniziale "one shot":

- **Auto-Tuning a gradino**

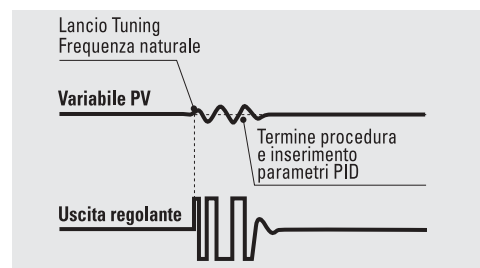
- **Frequenza naturale.**

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.

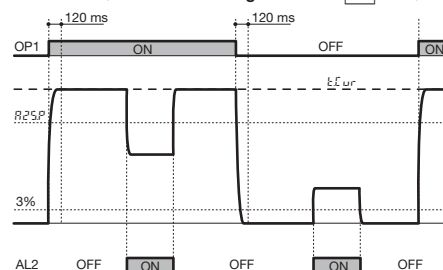


Trasformatore amperometrico

L'opzione ingresso da TA consente di rilevare la corrente del carico e di assegnare l'intervento di un allarme di anomalia sullo stesso.

L'allarme interviene se, durante la fase definita come "attiva", dell'uscita a tempo proporzionale, la corrente nel carico scende al di sotto del valore predisposto come soglia di allarme, o se, nella fase definita come "inattiva", viene rilevata la presenza di corrente (>3% del campo scala).

Esempio: ingresso da trasformatore amperometrico su OP1, allarme su AL2 con fase attiva ON (indice di configurazione **P** = 8)



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.		
Allarme AL1 - AL2 - AL3	Isteresi	0.1...10.0%	
	Modo di intervento	Attivo Alto	Tipo di intervento
		Attivo Basso	Soglia di deviazione ± campo scala
	Funzioni speciali	Soglia di banda 0... campo scala	
Soglia assoluta su tutto il campo scala			
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)	Time	Automatico all'accensione, da ingresso digitale o da seriale Tempo di esecuzione: 1...9999 s/min Setpoint di Stand-by: $SCLD \leq SP$? $\geq SLH$	
	Start-up	Setpoint di Start up: $SCLD \leq SPSU$? $\geq SLH$ Tempo di attesa: 0...500 min Limite superiore uscita regolante: 5.0...100.0%	
Fuzzy-Tuning one shoot	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	
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 (-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	Morsetteria IP20	
	Dimensioni	Modularità passo 22.5 mm - profondità 114.5 mm - altezza 53 mm	
Peso	Circa 159 g		

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.

Ingresso digitale

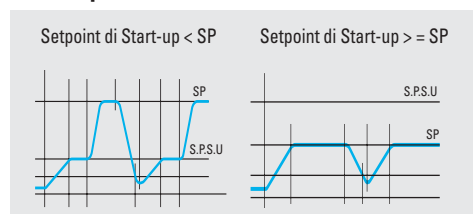
All'ingresso digitale IL è liberamente associabile, in fase di configurazione, una tra le seguenti funzioni.

- 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



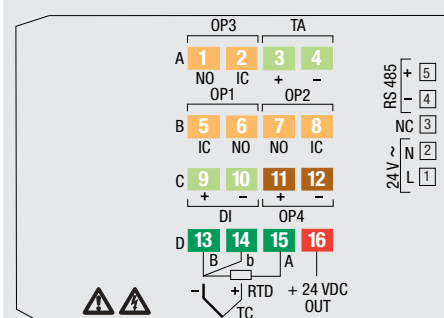
- Timer



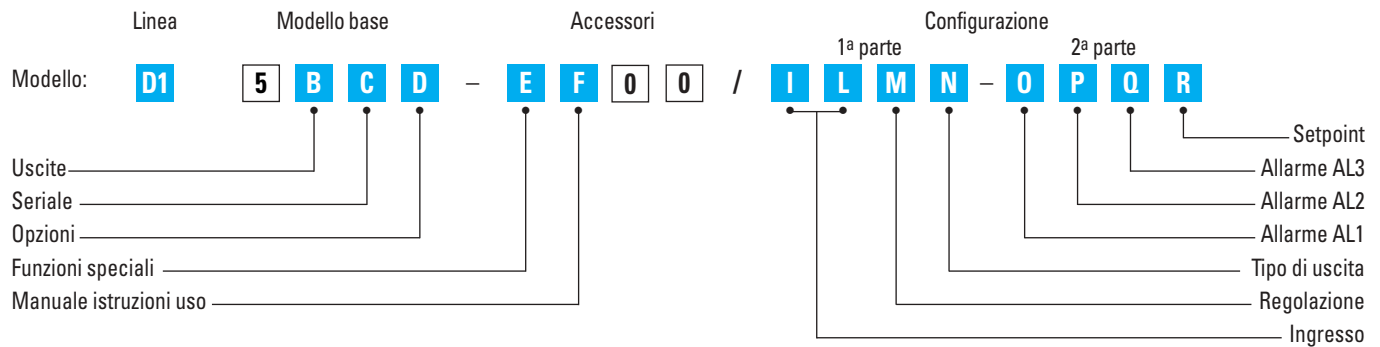
La presenza di queste funzioni evita, in molti casi, l'impiego di temporizzatori aggiuntivi; con una conseguente riduzione dei costi di installazione.

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	Non presente	0
Relè	Relè	Relè	1
SSR	SSR	Non presente	3
SSR	SSR	SSR	5
Comunicazione seriale			C
CanBus			3
RS 485 Modbus/Jbus SLAVE			5
Opzioni			D
Nessuna			0
Trasformatore amperometrico			3
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 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

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	Uscita Freddo lineare	4
	Uscita Freddo ON-OFF	5
	Uscita Freddo per acqua	6
	Uscita Freddo per olio	7

Tipo di uscita - Azione singola	Tipo di uscita - Doppia azione	N
OP1	Caldo OP1, Freddo OP2	0
OP4	Caldo OP1, Freddo OP4	1
	Caldo OP4, Freddo OP2	2

Tipo e modo di intervento allarme AL1-AL2-AL3	O-P-Q	
Disattivato o usato dal Timer (Timer -Start-Up solo AL3)	0	
Rottura sensore/Loop break alarm	1	
Assoluto	attivo alto	2
	attivo basso	3
Deviazione	attivo alto	4
	attivo basso	5
Banda	attivo fuori	6
	attivo dentro	7
Heater Breaker da trasf. amp.	attivo nel periodo di ON dell'uscita	8
	attivo nel periodo di OFF dell'uscita	9

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

Kit di installazione

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

Spina bus di alimentazione e comunicazione seriale cod. AD3/BA

Spina con resistenza di terminazione seriale cod. AD3/RT

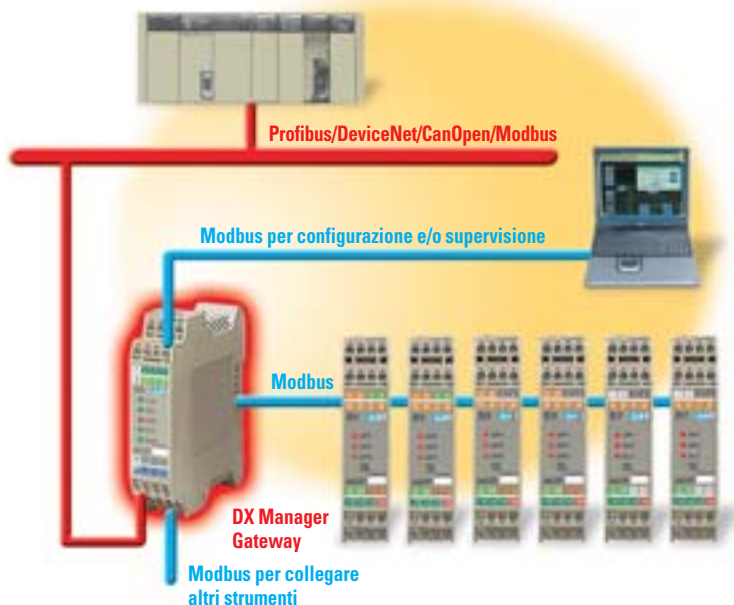
Coppia protezione connettori cod. AD3/PC

CD Rom con tool di configurazione cod. AD3/CD

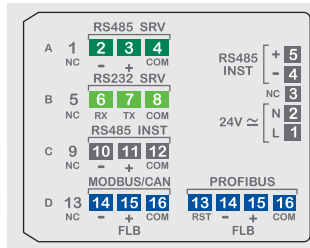
Se non diversamente specificato il regolatore viene fornito nella versione standard
Modello: D1 5050-0000

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



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
4	1
8	2
16	3
32	4
Comunicazione fieldbus	
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)
		RS485 protocollo Modbus slave, isolata (max. 57600 baud)
	Fieldbus	Profibus DP slave
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	