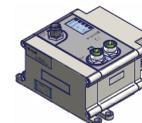




Moduli bus di campo seriali TC e TE



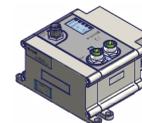
- Collegamenti standard industriale M8 o M12.
- Collegamento integrato con le batterie di valvole ISO VDMA e compatte 10/15/22 mm.
- Comando integrato di 24 bobine solo nella versione TC.
- Possibilità di espansione sino a 64 ingressi digitali e 64 o 88 uscite digitali a seconda dei modelli.
- Diagnostica visiva a LED e tramite bus di campo.
- Protezione IP65 (con tutti i tappi o connettori inseriti).
- Alimentazione logica/ingressi e uscite separate, in modo da poter sezionare le sole uscite.



INDICE

Note importanti	4
Definizione dei termini utilizzati	4
Leggenda dei simboli	5
Descrizione del sistema modulare	5
Codifica	6
Installazione	7
TCxPN e TExPN comunicatori Profinet	8
TCxEN e TExEN comunicatori EtherNet/IP	9
TCxEC e TExEC comunicatori EtherCAT	10
TCxP e TExP comunicatori Profibus	11
TCxC e TExC comunicatori CANopen	12
TCxLKA e TCxLKB comunicatori IO-Link	13
Piedinatura dei connettori M12 per i moduli Profinet, EtherNet/IP, EtherCAT	14
Piedinatura dei connettori M12 per i moduli Profibus	15
Piedinatura dei connettori M12 per i moduli CANopen	16
Piedinatura dei connettori M12 per i moduli IO-Link	17
Collegamento alimentazioni per i moduli Profinet, EtherNet/IP, EtherCAT	18
Collegamento alimentazioni per i moduli Profibus, CANopen	19
Collegamento della rete dei bus di campo Profinet, EtherNet/IP, EtherCAT	20
Collegamento della rete del bus di campo Profibus	21
Terminazione di rete Profibus	21
Collegamento della rete del bus di campo CANopen	22
Terminazione di rete CANopen	22
Come settare indirizzo di rete Profinet, EtherNet/IP, EtherCAT	23
Come settare indirizzo di rete Profibus	26
Come settare indirizzo di rete CANopen	26
Indirizzamento delle bobine, degli ingressi e delle uscite	27
Etichetta identificativa prodotto	28
Assegnazione dei Byte/Bit della batteria di valvole	29
Assegnazione dei Byte/Bit di ulteriori moduli di uscita	29
Assegnazione dei Byte/Bit dei moduli di ingresso	29
Assegnazione dei Byte/Bit dei moduli chiusure elettriche	30
Moduli di ingresso e uscita ausiliari	31
Moduli di ingresso e uscita ausiliari (caratteristiche)	32
Moduli di alimentazione e sezionamento	33
Moduli di alimentazione e sezionamento (caratteristiche)	34
Moduli per chiusure elettriche	35
Moduli per chiusure elettriche (caratteristiche)	36
Accessori per moduli seriali	38
Accessori per moduli chiusure elettriche	39
Cavi di collegamento moduli chiusure elettriche	39
Cavi di collegamento moduli remotati	40
Diagnostica e stato dei LED Profinet	41
Diagnostica e stato dei LED EtherNet/IP	42
Diagnostica e stato dei LED EtherCAT	43
Tabella Codici di Errore Profinet, EtherNet/IP, EtherCAT	44
Diagnostica e stato dei LED Profibus	45
Diagnostica e stato dei LED CANopen	45
Tabella Codici di Errore Profibus e CANopen	46
Diagnostica e stato dei LED IO-Link	47
Tabella Codici di Errore IO-Link	47
Parametri di Configurazione Profinet	48
Codici di errore della messaggistica di diagnostica Profinet	52
Parametri di Configurazione EtherNet/IP	53
Codici di errore della messaggistica di diagnostica EtherNet/IP	60
Parametri di Configurazione EtherCAT	61
Codici di errore della messaggistica di diagnostica EtherCAT	66
Parametri di Configurazione Profibus	68
Codici di errore della messaggistica di diagnostica Profibus	71
Parametri di Configurazione CANOPEN	72
Codici di errore della messaggistica di diagnostica CANopen	73
Parametri di Configurazione IO-Link	75
Sistema di assemblaggio dei moduli	76
Esempi di configurazioni possibili	77
Danni causati da un uso improprio	79
Uso corretto o scorretto	79
Frequenza di manutenzione programmata	79
Copyrights	80





Ogni azione è stata intrapresa per garantire la correttezza e la completezza di questa documentazione. Tuttavia, non possiamo completamente escludere che vi possano essere degli errori, apprezzeremmo qualunque segnalazione in merito.

/ ----- /

Desideriamo sottolineare che i termini di hardware e software, non che i marchi di società utilizzate e/o menzionati nel presente manuale sono generalmente marchi registrati o brevetti protetti.

Nota: tutte le informazioni possono cambiare senza preavviso.



Note importanti

Per garantire una rapida installazione e messa in servizio del dispositivo descritti in questo manuale, si consiglia vivamente che le seguenti informazioni e spiegazioni sia attentamente lette e rispettate.

Personale Qualificato

L'uso dei prodotti descritti in questo manuale, si rivolge esclusivamente agli specialisti qualificati nella programmazione PLC, specialisti elettrici o alle persone che agiscono per conto di elettricisti specializzati e che hanno familiarità con le norme vigenti. UNIVER S.p.A. declina ogni responsabilità derivante da azioni improprie e danni causati dalla mancata osservanza delle informazioni contenute in questo manuale.

Destinazione d'uso

Per ogni singola applicazione, i componenti forniti devono lavorare con apposito Hardware dedicato e configurazione Software. Le modifiche sono consentite solo per le possibilità espresse in questo manuale.

Tutte le modifiche all'Hardware e/o al Software e/o l'uso non conforme dei componenti, comportano l'automatica esclusione di responsabilità da parte di UNIVER S.p.A. e alla decadenza della garanzia.

Per particolari richieste e/o configurazioni rivolgersi direttamente alla UNIVER S.p.A.

Note sulla sicurezza

Attenzione

Togliere tutte le alimentazioni e attendere almeno 1 minuto, prima di lavorare sul dispositivo e su i suoi moduli.

In caso di contatti deformati. Il modulo in questione deve essere sostituito, in quanto la sua funzionalità a lungo termine potrebbe essere compromessa.

ESD (Scariche elettrostatiche)

I moduli sono dotati di component elettronici che possono essere danneggiati da scariche elettrostatiche.

Quando si maneggiano i moduli, assicurarsi che l'ambiente (persone, luoghi di lavoro, imballaggi) siano ben messi a terra o antistatici.

Evitare di toccare le parti metalliche come ad esempio i contatti dorati.

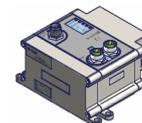
Non alimentare i dispositivi con tensioni al di fuori dei limiti indicati.

Ricordarsi di collegare la terra al dispositivo, in quanto alcune delle protezioni interne ad esso, necessitano di questo collegamento per operare correttamente.

Il mancato collegamento della terra potrebbe danneggiare l'apparecchiatura.

Definizione dei termini utilizzati

DI	Ingressi digitali
DO	Uscite digitali
I/O	Ingressi/Uscite
HW	Hardware
SW	Software
LSB	Byte meno significativo
MSD	Byte più significativo



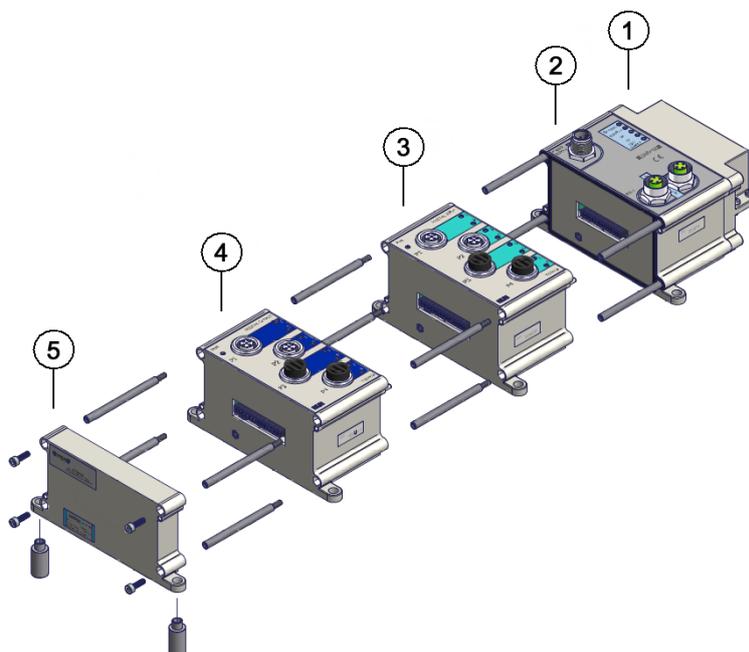
Leggenda dei simboli

		NOTA importante
		Attenzione Pericolo
		Informazioni aggiuntive
		Riciclo / Materiali riciclabili

Descrizione del sistema modulare

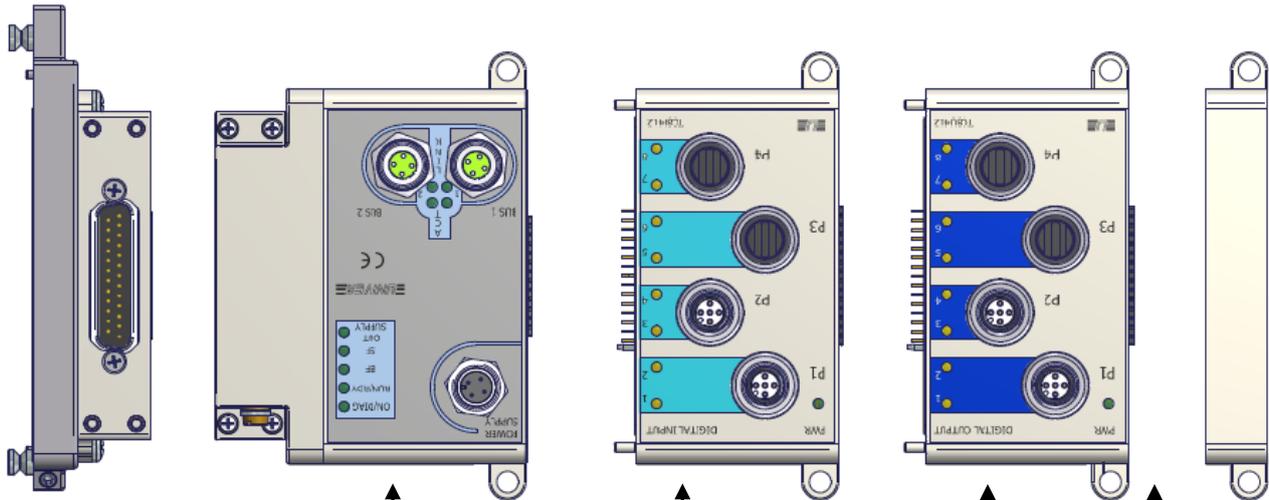
La famiglia TC e TE sono dei dispositivi slave modulari per bus di campo per il controllo di valvole, ingressi e uscite digitali.

La struttura del sistema qui descritta ad esempio, consiste nel modulo di interfaccia per la batteria di valvole (1) e già incluso nella famiglia TC, nel modulo di comunicazione bus di campo (2), che può essere DeviceNet, CANopen, Profibus, Profinet, EtherNet/IP, EtherCAT, da un modulo di ingressi digitali (3), da un modulo di uscite digitali (4), e dal coperchio terminale (5). Trattandosi di sistema modulare, altri moduli





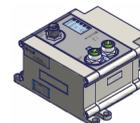
Codifica



TC x EN 08 S 08

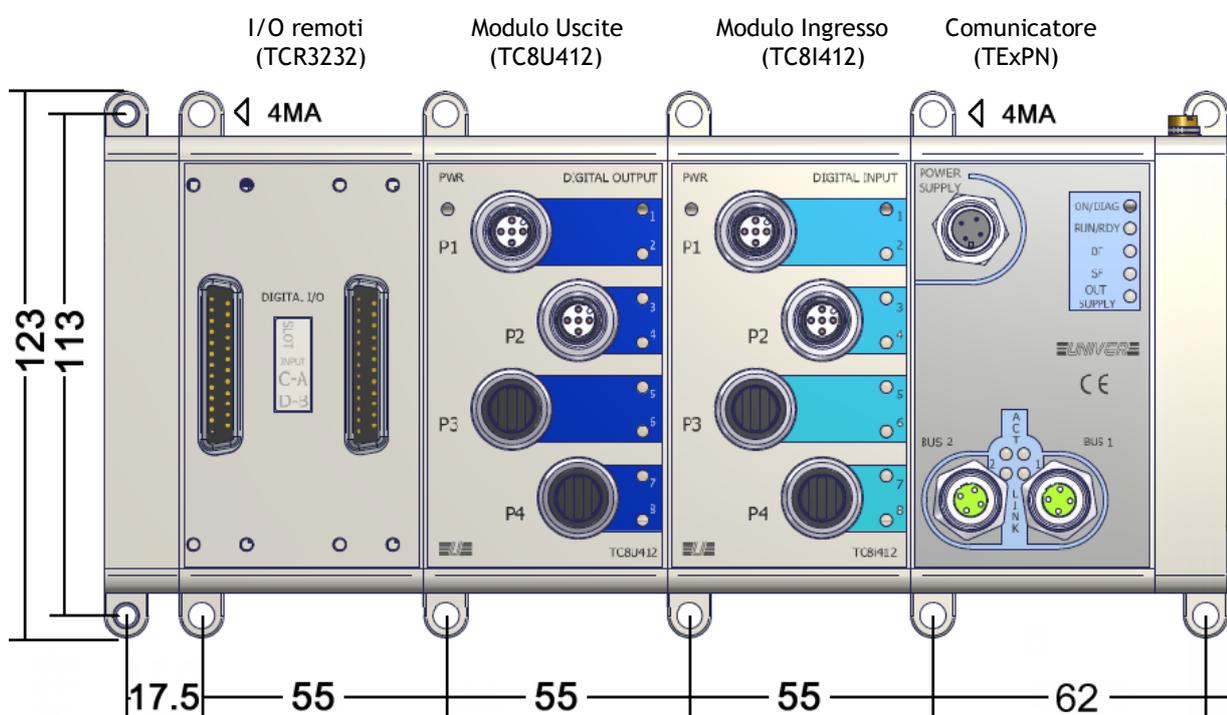
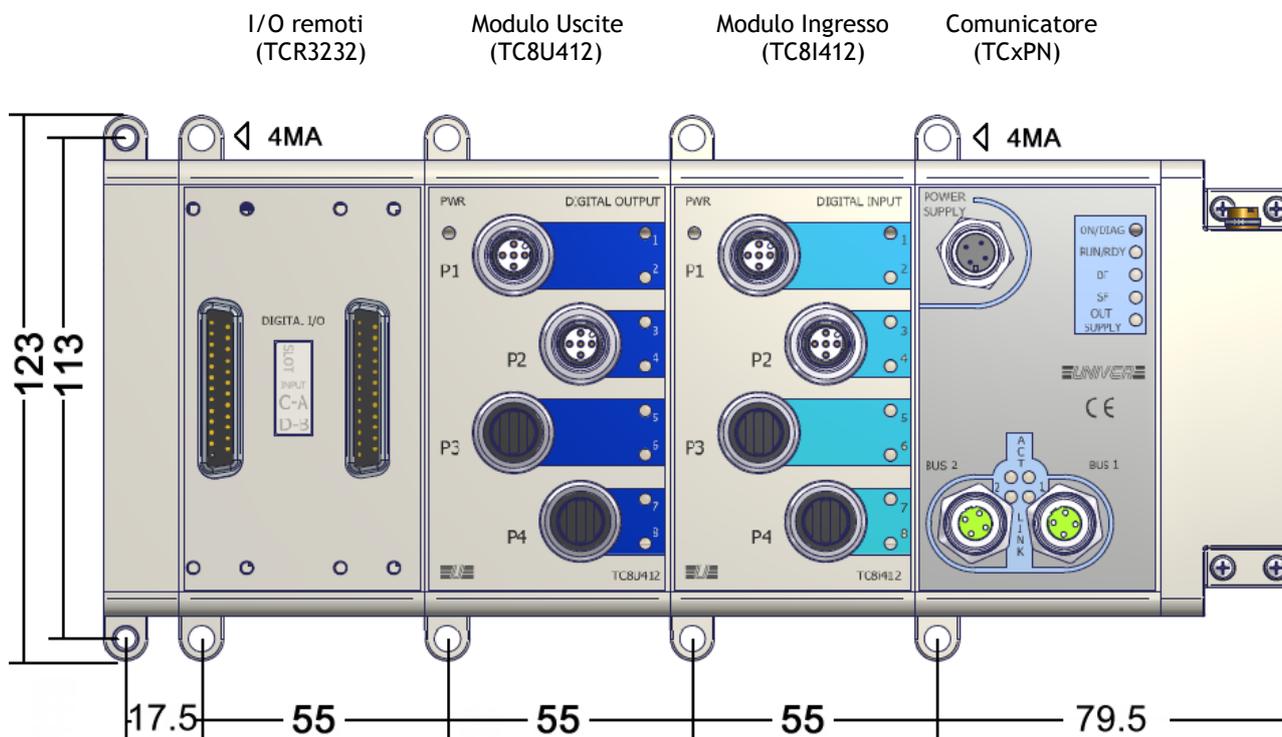
SERIE	
TC	Modulo I/O + Interfaccia Valvole
TE	Modulo I/O
x	Connessione standard M12
7	Connessione ausiliaria 7/8 (2)
M	Connessione Multibus M23 (1)
FIELDBUS	
C	CANopen 64+64 I/O
D	Devicenet 64+64 I/O
P	Profibus DP 64+64 I/O
PN	Profinet 64+88 I/O
EN	EtherNet/IP 64+88 I/O
EC	EtherCAT 64+88 I/O
LKA	IO-Link Class A 24 Coils
LKB	IO-Link Class B 24 Coils
INGESSI DIGITALI	
	Se nessun modulo di ingressi presente = 00
N° 00-08-16-24-32-40-48-56-64	
Dimensione connettori ingressi	
S	M12 Standard digital input (4x2)
H	M12 High-Density digital input (TC16I812 8x2)
H2	M12 High-Density digital input (TC16I812-2F 8x2) supporto 2 fili elettronico
8	M08 digital input (8x1)
	Nulla se presente solo modulo di espansione
USCITE DIGITALI	
	Se nessun modulo di uscite presente = 00
N° 00-08-16-24-32-40-48-56-64	
ESPANSIONI Ingressi Uscite digitali	
	Nulla se non presente nessun modulo di espansione
32IN	1 Modulo TCR32ID 16+16 ingressi digitali (2xDSUB 25)
64IN	2 Moduli TCR32ID 16+16 ingressi digitali (2xDSUB 25)
32UD	1 Modulo TCR32UD 16+16 uscite digitali (2xDSUB 25)
64UD	2 Moduli TCR32UD 16+16 uscite digitali (2xDSUB 25)
1616	1 Modulo TCR1616 16 ingressi digitali + 16 uscite digitali (2xDSUB 25) (3)
3232	1 Modulo TCR32ID + 1 Modulo TCR32UD
6464	2 Moduli TCR32ID + 2 Modulo TCR32UD
A1C	1 Modulo TC-ECSM + 1 Modulo TC-2ECD per 2 Chiusure Elettriche
A2C	1 Modulo TC-ECSM + 2 Moduli TC-2ECD per 4 Chiusure Elettriche

- (1) Solo per DeviceNet e Profibus.
- (2) Questa soluzione prevede un modulo aggiuntivo di alimentazione (TCxUS78) con connettori 7/8 (il connettore del modulo seriale POWER SUPPLY verrà rimosso).
- (3) Dal 2022 non più fornibile.



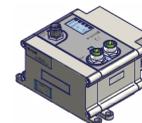
Installazione

Prima di installare il dispositivo, assicurarsi che non sia stato danneggiato durante il trasporto, fare attenzione alle dimensioni.

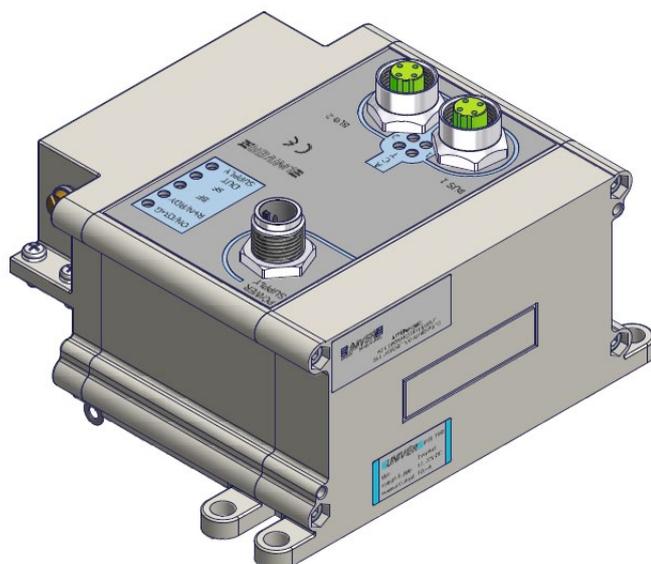


Si raccomanda di fissare il dispositivo nei specifici fori con viti M4.

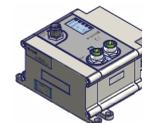
La lunghezza totale cambia in funzione del numero di moduli installati e in base al tipo di batteria di valvole montata.



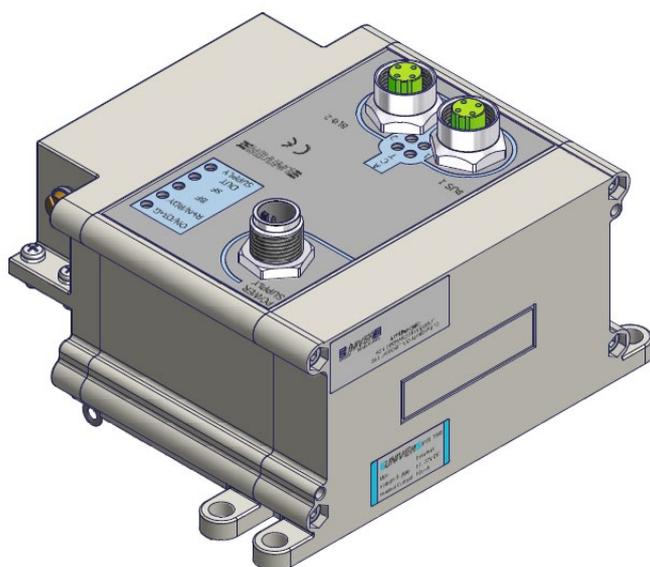
TCxPN e TExPN comunicatori Profinet



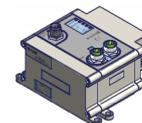
Dati Bus di campo		PROFINET IO	
Connettori Bus 1e Bus 2	Circolari M12 Femmina 4 pin D code 10Base-T/100Base-TX, Half/Full Duplex Funzione Auto Crossover; Auto-Negoziazione Supporto RT Supporto FSU		
LED di Sistema	ON/DIAG	Verde/Rosso	
	RUN/RDY	Verde/Rosso	
LED Ausiliari	Out Supply	Verde	
LED BUS	BF	Rosso	
	SF	Rosso	
	LINK 1 2	Verde	
	ACT 1 2	Giallo	
Dati Elettrici			
Connettore alimentazione	Circolare M12 maschio 4 pin A code		
Tensione per Logica/Ingressi digitali (VLS24)	24 Vdc \pm 15%		
Corrente nominale	150mA (TCxPN) 110mA(TExPN)		
Massima corrente per gli ingressi digitali	1,5A @ 20 °C - protezione sovraccarico		
Tensione per batterie/uscite (VA24)	24 Vdc -10% +15% (limite delle valvole)		
Massima corrente per tutte le uscite (VA24)	2,5A max - protezione sovraccarico		
Uscite per batteria valvole gestibili	24 bobine max - (12 valvole bistabili - 1,5A per 12 bobine)		
Uscite digitali ausiliarie gestibili	64 uscite digitali (88 uscite in totale con le 24 della batteria)		
Ingressi digitali ausiliari gestibili	64 ingressi digitali		
Condizioni ambientali			
Peso	TCxPN/TEExPN	290g/260g	
Dimensioni totali del modulo	100x123x75 mm / 90x123x75 mm		
Grado di protezione	IP 65 (a connettori inseriti)	IEC 60529	
Umidità relativa	5 to 85%	IEC 60068-2-30	
Temperatura operativa	5 °C \div 50 °C	IEC 60068-2-1	
Temperatura di stoccaggio	-25 °C \div 80 °C	IEC 60068-2-2	
Vibrazioni	5g tested 10-500Hz	IEC 60068-2-6	
Shock	22g	IEC 60068-2-27	



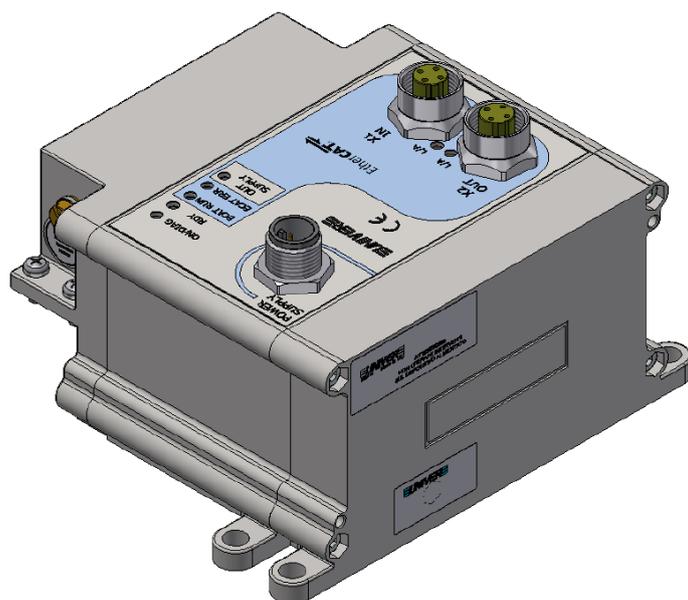
TCxEN e TExEN comunicatori EtherNet/IP



Dati Bus di campo		EtherNet/IP	
Connettori Bus 1e Bus 2	Circolari M12 Femmina 4 pin D code 10Base-T / 100Base-TX, Half/Full Duplex Funzione Auto Crossover; Auto-Negoziante		
LED di Sistema	ON/DIAG	Verde/Rosso	
	RUN/RDY	Verde/Rosso	
LED Ausiliari	Out Supply	Verde	
LED BUS	MS	Verde/Rosso	
	NS	Verde/Rosso	
	LINK 1 2	Verde	
	ACT 1 2	Giallo	
Dati Elettrici			
Connettore alimentazione	Circolare M12 maschio 4 pin A code		
Tensione per Logica/Ingressi digitali (VLS24)	24 Vdc \pm 15%		
Corrente nominale	150mA (TCxEN) 110mA (TExEN)		
Massima corrente per gli ingressi digitali	1,5A @ 20 °C - protezione sovraccarico		
Tensione per batterie/uscite (VA24)	24 Vdc -10% +15% (limite delle valvole)		
Massima corrente per tutte le uscite (VA24)	2,5A max - protezione sovraccarico		
Uscite per batteria valvole gestibili	24 bobine max - (12 valvole bistabili - 1,5A per 12 bobine)		
Uscite digitali ausiliarie gestibili	64 uscite digitali (88 uscite in totale con le 24 della batteria)		
Ingressi digitali ausiliari gestibili	64 ingressi digitali		
Condizioni ambientali			
Peso	TCxEN/TExEN	290g/260g	
Dimensioni totali del modulo	100x123x75 mm / 90x123x75 mm		
Grado di protezione	IP 65 (a connettori inseriti)	IEC 60529	
Umidità relativa	5 to 85%	IEC 60068-2-30	
Temperatura operative	5 °C \div 50 °C	IEC 60068-2-1	
Temperatura di stoccaggio	-25 °C \div 80 °C	IEC 60068-2-2	
Vibrazioni	5g tested 10-500Hz	IEC 60068-2-6	
Shock	22g	IEC 60068-2-27	



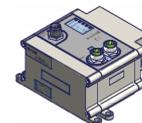
TCxEC e TExEC comunicatori EtherCAT



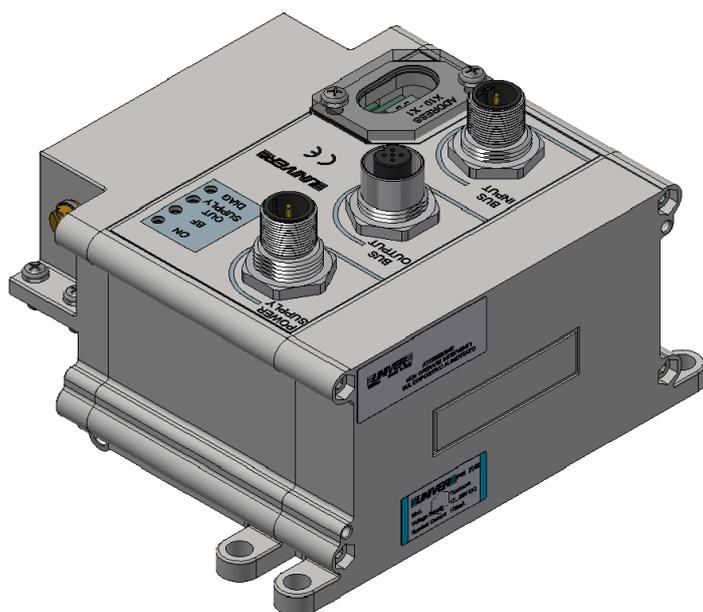
EtherCAT

Dati Bus di campo		EtherCAT	
Connettori X1 IN e X2 OUT	Circolari M12 Femmina 4 pin D code 10Base-T/100Base-TX, Half/Full Duplex Funzione Auto Crossover; Auto-Negoziatore		
LED di Sistema	ON/DIAG	Verde/Rosso	
	RUN/RDY	Verde/Rosso	
LED Ausiliari	Out Supply	Verde	
LED BUS	ECAT RUN	Verde	
	ECAT ERR	Rosso	
	L/A IN	Verde	
	L/A OUT	Verde	
Dati Elettrici			
Connettore alimentazione	Circolare M12 maschio 4 pin A code		
Tensione per Logica/Ingressi digitali (VLS24)	24 Vdc ± 15%		
Corrente nominale	150mA (TCxEC) 110mA (TExEC)		
Massima corrente per gli ingressi digitali	1,5A @ 20 °C - protezione sovraccarico		
Tensione per batterie/uscite (VA24)	24 Vdc -10% +15% (limite delle valvole)		
Massima corrente per tutte le uscite (VA24)	2,5A max - protezione sovraccarico		
Uscite per batteria valvole gestibili	24 bobine max - (12 valvole bistabili - 1,5A per 12 bobine)		
Uscite digitali ausiliarie gestibili	64 uscite digitali (88 uscite in totale con le 24 della batteria)		
Ingressi digitali ausiliari gestibili	64 ingressi digitali		
Condizioni ambientali			
Peso	TCxEC/TExEC	290g/260g	
Dimensioni totali del modulo	100x123x75 mm / 90x123x75 mm		
Grado di protezione	IP 65 (a connettori inseriti)	IEC 60529	
Umidità relativa	5 to 85%	IEC 60068-2-30	
Temperatura operative	5 °C ÷ 50 °C	IEC 60068-2-1	
Temperatura di stoccaggio	-25 °C ÷ 80 °C	IEC 60068-2-2	
Vibrazioni	5g tested 10-500Hz	IEC 60068-2-6	
Shock	22g	IEC 60068-2-27	

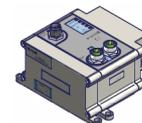




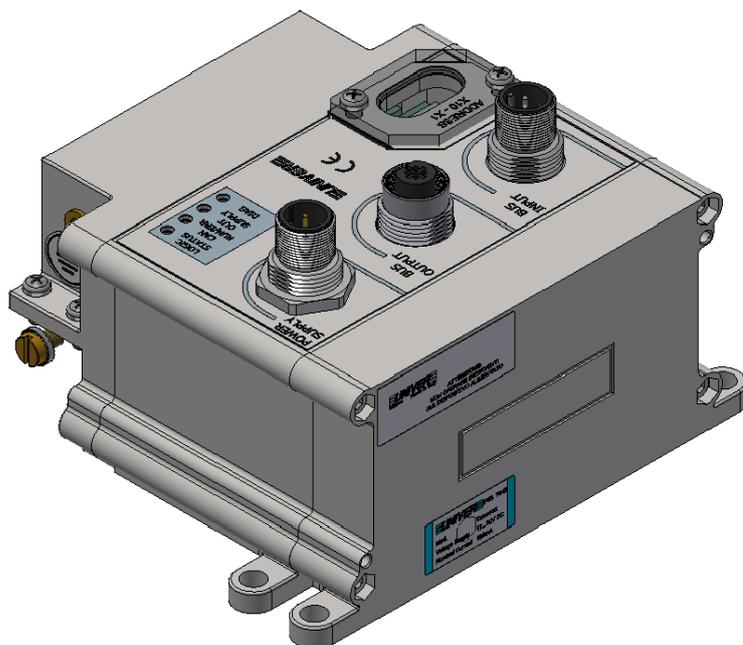
TCxP e TExP comunicatori Profibus



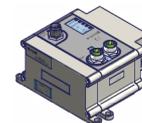
Dati Bus di campo		Profibus DP
Connettore Bus Input		Circolare M12 Maschio 4 pin B code
Connettore Bus Output		Circolare M12 Femmina 4 pin B code
LED di Sistema	ON DIAG	Verde Rosso
LED Ausiliari	OUT SUPPLY	Verde
LED BUS	BF	Rosso
Indirizzo selezionabili dello Slave		Selezionabile da 00 a 99
Velocità di comunicazione		9.6Kbaud to 12Mbaud (AutoBode)
Dati elettrici		
Connettore alimentazione		Circolare M12 maschio 4 pin A code
Tensione per Logica/Ingressi digitali (VLS24)		24 Vdc \pm 15%
Corrente nominale		120mA (TCxP) 90mA (TExP)
Massima corrente per gli ingressi digitali		1,5A @ 20°C - protezione sovraccarico
Tensione per batterie/uscite (VA24)		24 Vdc -10% +15% (limite delle valvole)
Massima corrente per tutte le uscite (VA24)		2,5A max - protezione sovraccarico
Uscite per batteria valvole gestibili		24 bobine max - (12 valvole bistabili - 1,5A per 12 bobine)
Uscite digitali ausiliarie gestibili		40 uscite digitali (64 uscite in totale con le 24 della batteria)
Ingressi digitali ausiliari gestibili		64 ingressi digitali
Condizioni ambientali		
Peso	TCxP/TExP	370g/280g
Dimensioni totali del modulo		100x123x75 mm / 90x123x75 mm
Grado di protezione	IP 65 (a connettori inseriti)	IEC 60529
Umidità relativa	5 to 85%	IEC 60068-2-30
Temperatura operative	5°C ÷ 50°C	IEC 60068-2-1
Temperatura di stoccaggio	-25°C ÷ 80°C	IEC 60068-2-2
Vibrazioni	5g tested 10-500Hz	IEC 60068-2-6
Shock	22g	IEC 60068-2-27



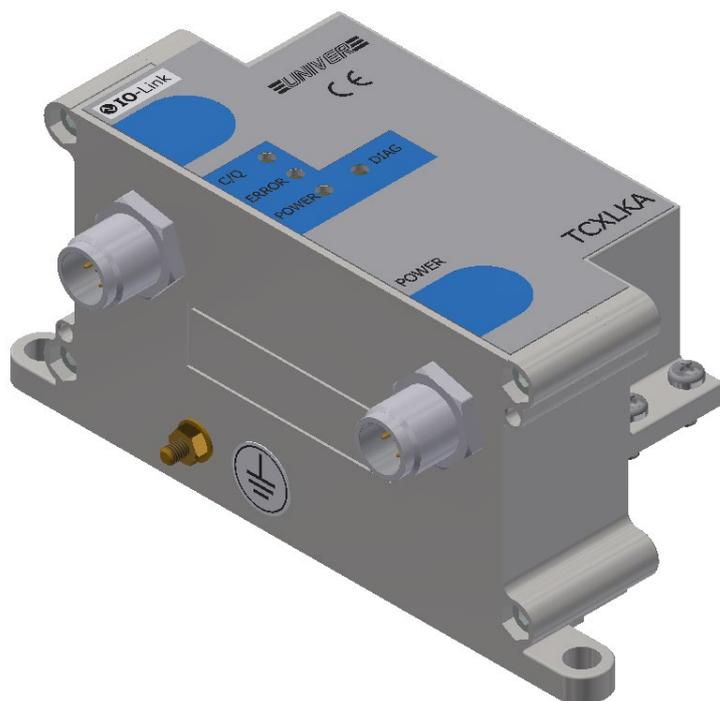
TCxC e TExC comunicatori CANopen



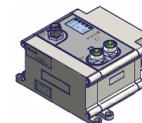
Dati Bus di campo		CANopen	
Connettore Bus Input		Circolare M12 Maschio 5 pin A code	
Connettore Bus Output		Circolare M12 Femmina 5 pin A code	
LED di Sistema		LOGIC STATUS	Verde
		DIAG	Rosso
LED Ausiliari		OUT SUPPLY	Verde
LED BUS		CAN RUN/ERR	Verde/Rosso
Inirizzo selezionabili dello Slave		Selezionabile da 01 a 98 99 Abilita la funzione LSS (dalla versione 2.1)	
Velocità di comunicazione		10-20-50-125-250-500-800Kbaud -1Mbaud (Autobaud dalla versione 2.1).	
Dati elettrici			
Connettore alimentazione		Circolare M12 maschio 4 pin A code	
Tensione per Logica/Ingressi digitali (VLS24)		24 Vdc ± 15%	
Corrente nominale		100mA (TCxC) 80mA (TExC)	
Massima corrente per gli ingressi digitali		1,5A @ 20°C - protezione sovraccarico	
Tensione per batterie/uscite (VA24)		24 Vdc -10% +15% (limite delle valvole)	
Massima corrente per tutte le uscite (VA24)		2,5A max - protezione sovraccarico	
Uscite per batteria valvole gestibili		24 bobine max - (12 valvole bistabili - 1,5A per 12 bobine)	
Uscite digitali ausiliarie gestibili		40 uscite digitali (64 uscite in totale con le 24 della batteria)	
Ingressi digitali ausiliari gestibili		64 ingressi digitali	
Condizioni ambientali			
Peso		TCxC/TExC	370g/280g
Dimensioni totali del modulo		100x123x75 mm / 90x123x75 mm	
Grado di protezione		IP 65 (a connettori inseriti)	IEC 60529
Umidità relativa		5 to 85%	IEC 60068-2-30
Temperatura operative		5°C ÷ 50°C	IEC 60068-2-1
Temperatura di stoccaggio		-25°C ÷ 80°C	IEC 60068-2-2
Vibrazioni		5g tested 10-500Hz	IEC 60068-2-6
Shock		22g	IEC 60068-2-27



TCxLKA e TCxLKB comunicatori IO-Link



Dati Bus di campo		IO-Link
Connettore Bus Input e alimentazione logica.	Circolare M12 Maschio 5 pin A code	
LED BUS	C/Q	Verde
LED BUS	ERROR	Rosso
LED Ausiliari	OUT SUPPLY	Verde
LED di Sistema	DIAG	Rosso
Dati elettrici		
Connettore alimentazione aux (TCxLKA)	Circolare M12 maschio 4 pin A code	
Tensione per Logica/Ingressi digitali (VLS24)	24 Vdc ± 15%	
Corrente nominale	150mA	
Tensione per batterie	24 Vdc -10% +15% (limite delle valvole)	
Massima corrente per tutte le uscite	1,5A max - protezione sovraccarico	
Uscite per batteria valvole gestibili	24 bobine max - (12 valvole bistabili - 1,5A per 12 bobine)	
Condizioni ambientali		
Peso	TCxLKA/TCxLKB	150g/135g
Dimensioni totali del modulo	50x123x75 mm	
Grado di protezione	IP 65 (a connettori inseriti)	IEC 60529
Umidità relativa	5 to 85%	IEC 60068-2-30
Temperatura operative	5°C ÷ 50°C	IEC 60068-2-1
Temperatura di stoccaggio	-25°C ÷ 80°C	IEC 60068-2-2
Vibrazioni	5g tested 10-500Hz	IEC 60068-2-6
Shock	22g	IEC 60068-2-27

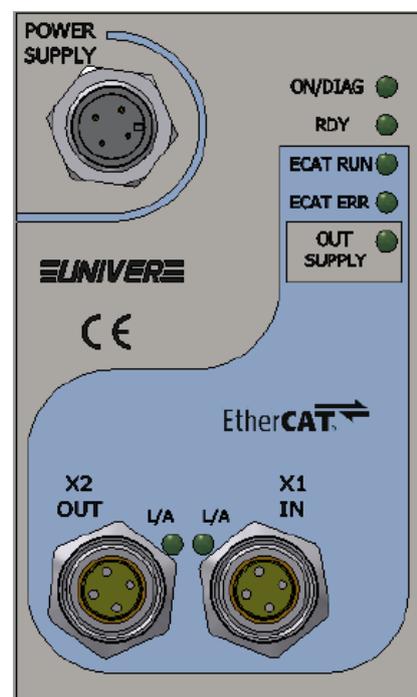


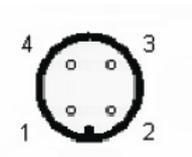
Piedinatura dei connettori M12 per i moduli Profinet, EtherNet/IP, EtherCAT

TCxPN - TExPN

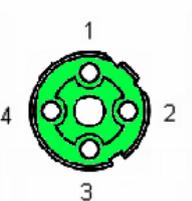
TCxEN e TExEN

TCxEC e TExEC





**Alimentazioni logica e uscite.
(M12 Maschio A code)
Vista dal lato contatti.**



**BUS1 e BUS2.
(M12 Femmina D code)
Vista dal lato contatti**

Pin	POWER SUPPLY
1	Positivo alimentazione logica e Ingressi (VLS24)
2	Negativo alimentazione uscite (OVA)
3	Negativo alimentazione logica e ingressi (OVLS)
4	Positivo alimentazione uscite (VA24)
Case	Schermo

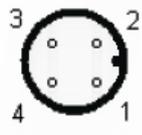
Pin	BUS 1	BUS 2
1	TD+	TD+
2	RD+	RD+
3	TD-	TD-
4	RD-	RD-
Case	Schermo	Schermo

Bus 1 e Bus 2 possono essere usati indifferentemente come ingresso o uscita del bus di campo.



Piedinatura dei connettori M12 per i moduli Profibus

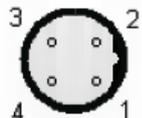
TCxP e TExP



Alimentazioni logica e uscite.
(M12 Maschio A code)
Vista dal lato contatti.



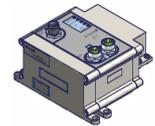
BUS OUTPUT.
(M12 Femmina B code)
Vista dal lato contatti



BUS INPUT.
(M12 Maschio B code)
Vista dal lato contatti

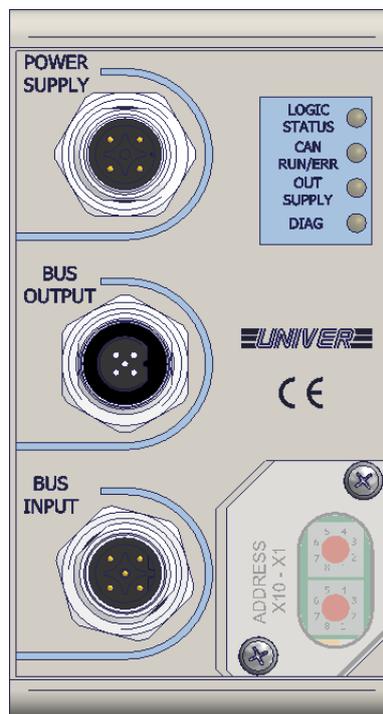
Pin	POWER SUPPLY
1	Positivo alimentazione logica e Ingressi (VLS24)
2	Negativo alimentazione uscite (0VA)
3	Negativo alimentazione logica e ingressi (0VLS)
4	Positivo alimentazione uscite (VA24)
Case	Schermo

Pin	BUS INPUT	Bus OUTPUT
1	NC	VP (+5V)
2	A	A
3	0V	0V
4	B	B
Case	Schermo	Schermo



Piedinatura dei connettori M12 per i moduli CANopen

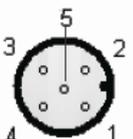
TCxC e TExC



Alimentazioni logica e uscite.
(M12 Maschio A code)
Vista dal lato contatti.



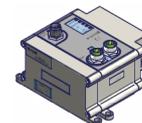
BUS OUTPUT.
(M12 Femmina A code)
Vista dal lato contatti



BUS INPUT.
(M12 Maschio A code)
Vista dal lato contatti

Pin	POWER SUPPLY
1	Positivo alimentazione logica e Ingressi (VLS24)
2	Negativo alimentazione uscite (OVA)
3	Negativo alimentazione logica e ingressi (OVLS)
4	Positivo alimentazione uscite (VA24)
Case	Schermo

Pin	BUS INPUT	Bus OUTPUT
1	Drain	Drain
2	V+	V+
3	V-	V-
4	CAN-H	CAN-H
5	CAN-L	CAN-L
Case	Schermo	Schermo



Piedinatura dei connettori M12 per i moduli IO-Link



Alimentazioni logica (TCxLKA).
(M12 Maschio A code)
Vista dal lato contatti.

Pin	IO-Link
1	Positivo alimentazione logica (+L)
2	NC
3	Negativo alimentazione logica (-L)
4	C/Q
5	NC
Case	Schermo



Alimentazioni uscite (TCxLKA).
(M12 Maschio A code)
Vista dal lato contatti.

Pin	POWER
1	Positivo alimentazione valvole (2L)
2	NC
3	Negativo alimentazione lvalvole (2M)
4	NC
Case	Schermo



Alimentazioni logica e uscite (TCxLKB).
(M12 Maschio A code)
Vista dal lato contatti.

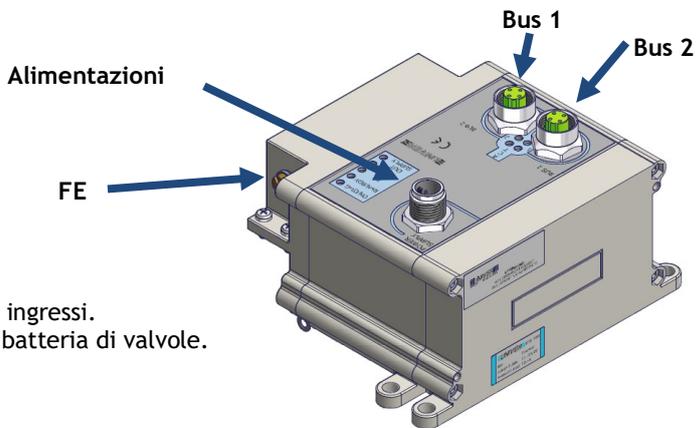
Pin	IO-Link
1	Positivo alimentazione logica (+L)
2	Positivo alimentazione valvole (2L)
3	Negativo alimentazione logica (-L)
4	C/Q
5	Negativo alimentazione valvole (2M)
Case	Schermo



Collegamento alimentazioni per i moduli Profinet, EtherNet/IP, EtherCAT

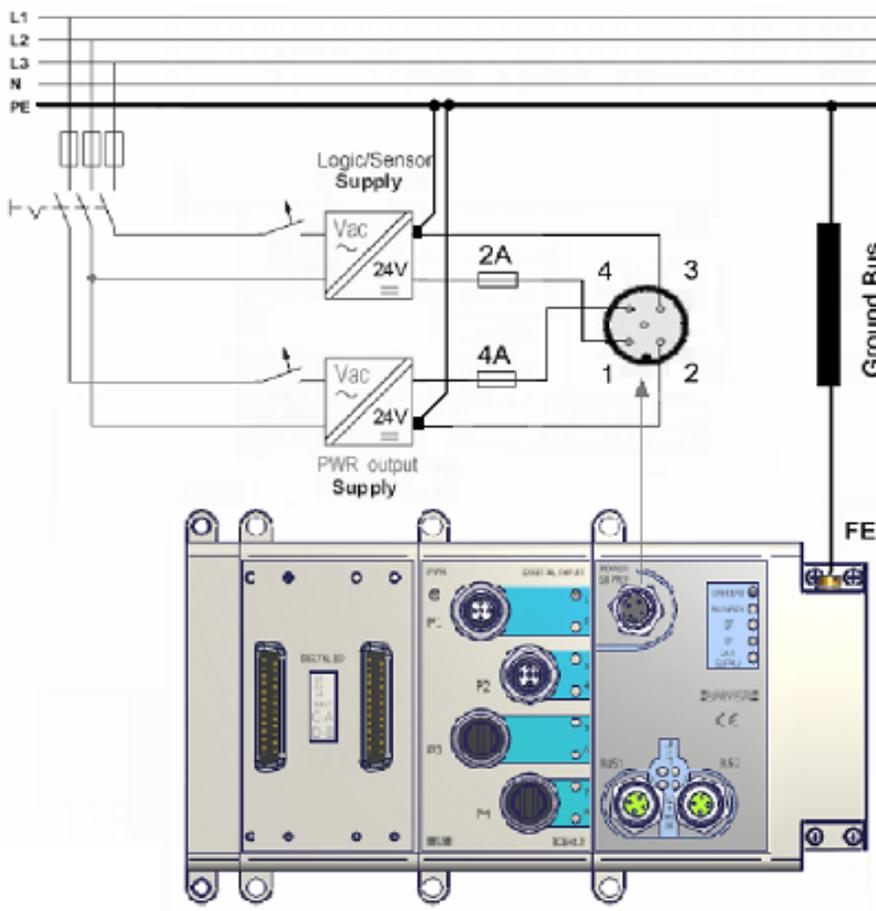


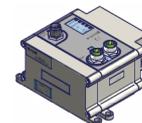
La connessione FE va collegata esternamente alla terra.



Il modulo richiede 2 alimentazioni,
 Un 24 VDC (-10% or +15 %) per la logica e gli ingressi.
 Un 24 VDC (-10% or +15 %) per le uscite e la batteria di valvole.

Collegamento delle alimentazioni

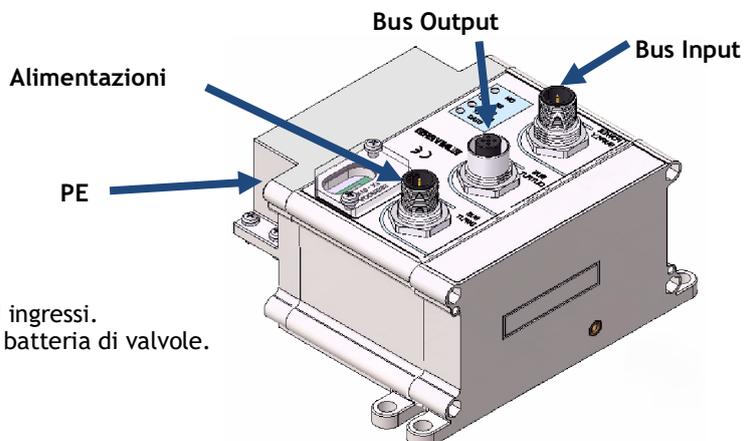




Collegamento alimentazioni per i moduli Profibus, CANopen

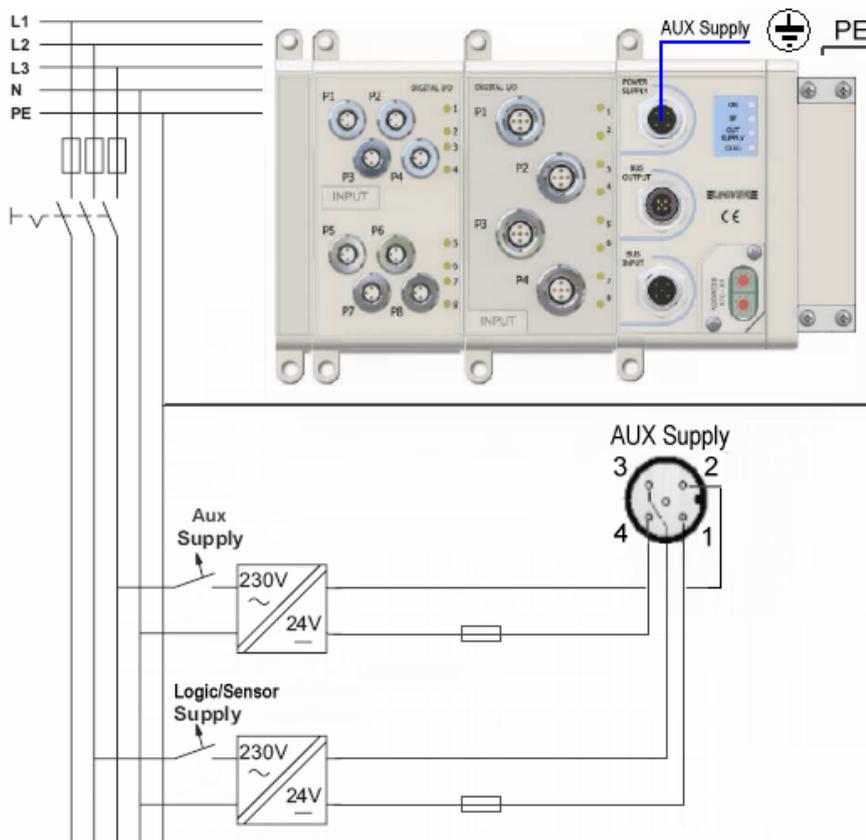


La connessione PE va collegata esternamente alla terra.



Il modulo richiede 2 alimentazioni,
 Un 24 VDC (-10% or +15 %) per la logica e gli ingressi.
 Un 24 VDC (-10% or +15 %) per le uscite e la batteria di valvole.

Collegamento delle alimentazioni



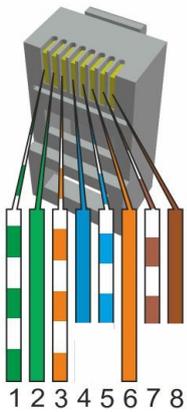


Collegamento della rete dei bus di campo Profinet, EtherNet/IP, EtherCAT



Collegare il modulo con il cavo di rete appropriato in accordo con la tabella sottostante:

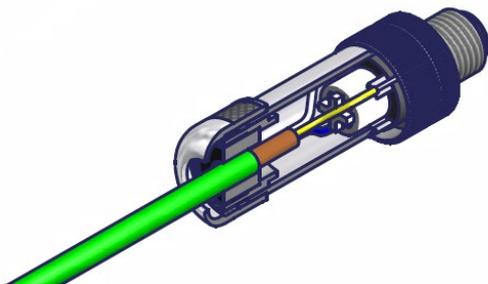
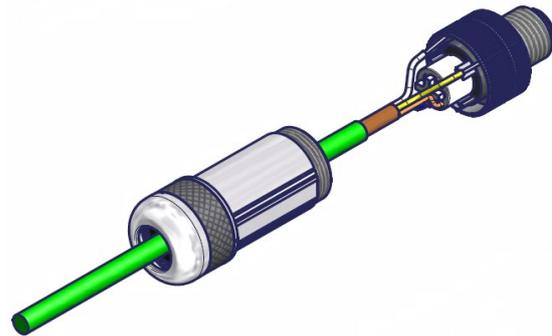
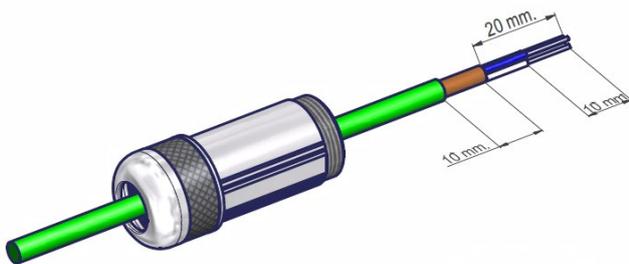
Specifiche del cavo Ethernet



Pin	Description	10Base-T	100Base-T
1	Transmit Data+ or BiDirectional	TX+	TX+
2	Transmit Data- or BiDirectional	TX-	TX-
3	Receive Data+ or BiDirectional	RX+	RX+
4	Not connected or BiDirectional	n/c	n/c
5	Not connected or BiDirectional	n/c	n/c
6	Receive Data- or BiDirectional	RX-	RX-
7	Not connected or BiDirectional	n/c	n/c
8	Not connected or BiDirectional	n/c	n/c

Descrizione	Caratteristiche
ISO/IEC 11801 Ed. 2.0, Categoria 5	(Categoria)
ISO/IEC 11801 Ed. 2.0 Classe D	(Prestazioni di trasmissione)
Sezione dei conduttori	AWG 22
Massim tensione operativa	300V RMS
Massima resistenza dei conduttori a 20°C	57.1 Ohm / km
Trasferimento di Impedenza a 10 MHz	< 40 mOhm / m
Velocità di propagazione nominale	68%
Ritardo	< 5.3 ns / m
Impedenza a 1 – 100 MHz	100 +/- 15 Ohm

Connettore per bus di campo TZ-M4M12-D da collegare a BUS 1 e BUS 2.



Pin	Colore cavo
1	Giallo
2	Bianco
3	Arancio
4	Blu
Case	Calza/Schermo





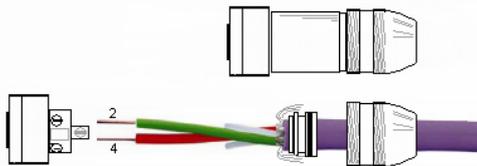
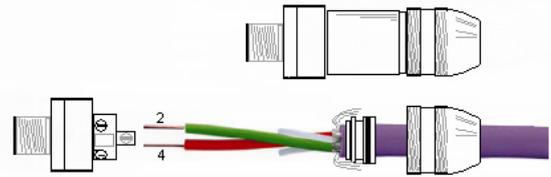
Collegamento della rete del bus di campo Profibus

Specifiche del cavo Profibus.



Descrizione	Caratteristiche
Impedenza	100...130 Ohm
Capacità	< 30pF/m
Resistenza	< 110 Ohm/Km
Diametro	< 0,53mm
Sezione	> 0,22mm ²

Connettore per bus di campo TZ-M4M12-B da collegare a BUS OUTPUT.



Connettore per bus di campo TZ-F4M12-B da collegare a BUS INPUT.



Come da "Interconnection Technology Version 1.4" del Gennaio 2007 pubblicato dal PNO, la calza del cavo schermato va collegata al contenitore metallico del connettore come indicato sopra e non al pin 5 dello stesso.

Terminazione di rete Profibus

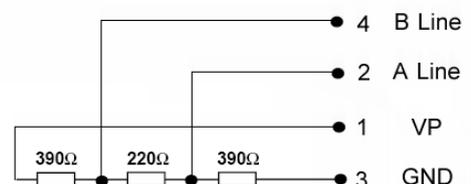
La terminazione TZ-M5M12-BT va collegata al connettore BUS OUTPUT.

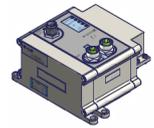
Una rete Profibus deve essere terminata a ogni capo della stessa. Il master e l'ultimo dispositivo della rete devono essere obbligatoriamente terminati al fine di eliminare le riflessioni, questo anche se solo 2 nodi sono presenti.



Le specifiche della terminazione sono:

- 2 x 390 Ohm
- 220 Ohm
- 1% Metall film
- ¼ Watt





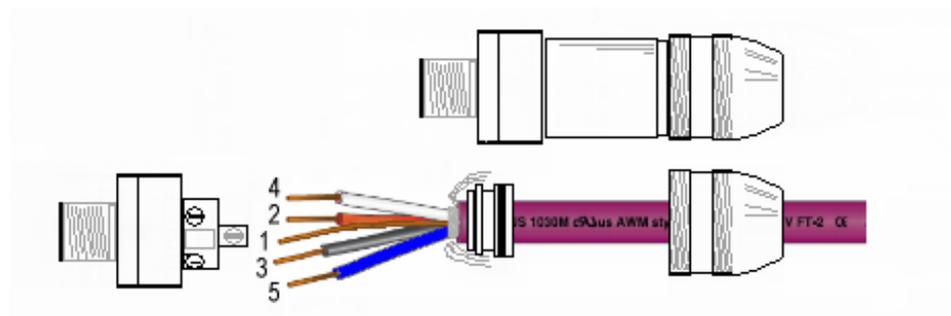
Collegamento della rete del bus di campo CANopen

Specifiche del cavo CANopen.

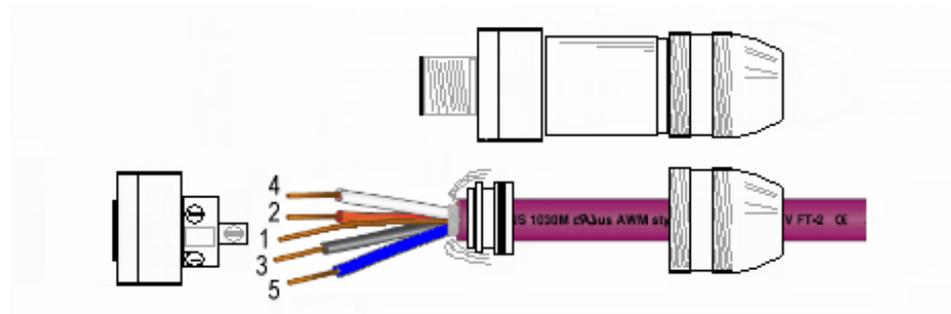


Velocità	Sezione	mOhm/mt
50Kbit/S a 1000mt	0,75...0,8mm ² AWG18	70
100Kbit/S a 500mt	0,5...0,6mm ² AWG20	< 60
500Kbit/S a 100mt	0,34...0,6mm ² AWG22...AWG20	< 40
1000Kbit/S a 40mt	0,25...0,34mm ² AWG23...AWG22	< 26

Connettore per bus di campo TZ-M5M12 da collegare a BUS OUTPUT.



Connettore per bus di campo TZ-F5M12 da collegare a BUS INPUT.



Terminazione di rete CANopen

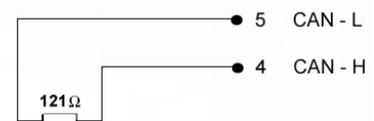
La terminazione TZ-M4M12T va collegata al connettore BUS OUTPUT

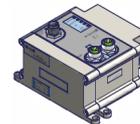
Una rete CANopen deve essere terminata a ogni capo della stessa. Il master e l'ultimo dispositivo della rete devono essere obbligatoriamente terminati al fine di eliminare le riflessioni, questo anche se solo 2 nodi sono presenti



Le specifiche della terminazione sono:

- 121 ohm
- 1% metal film
- ¼ Watt





Come settare indirizzo di rete Profinet, EtherNet/IP, EtherCAT

Profinet

Il dispositivo esce di fabbrica con la seguente impostazione:

Name: **txxpnxxxxx**
IP Address: **171.16.0.10**
IP Mask: **255.255.255.0**
Gateway: **0.0.0.0**

EtherNet/IP

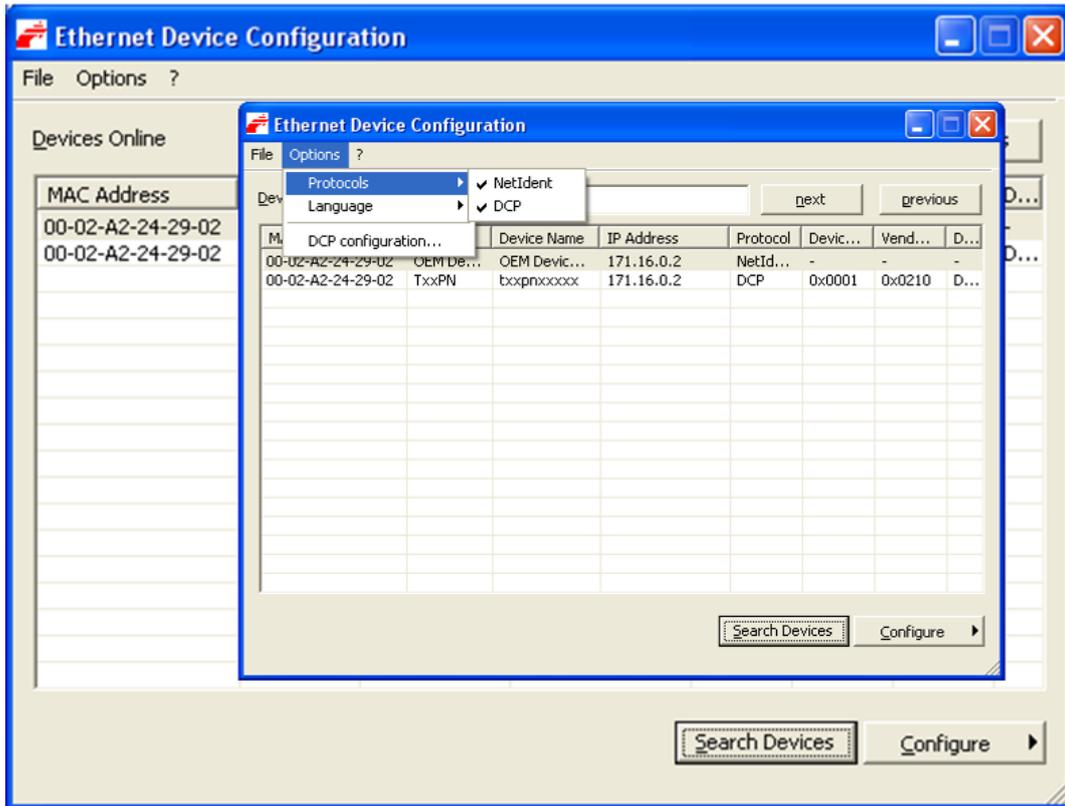
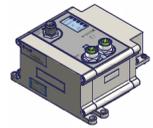
Il dispositivo esce di fabbrica con la seguente impostazione:

IP Address: **171.16.0.250**
IP Mask: **255.255.255.0**
Gateway: **0.0.0.0**
Bootp: **Disabilitato**
DHCP: **Disabilitato**
DNS: **Disabilitato**

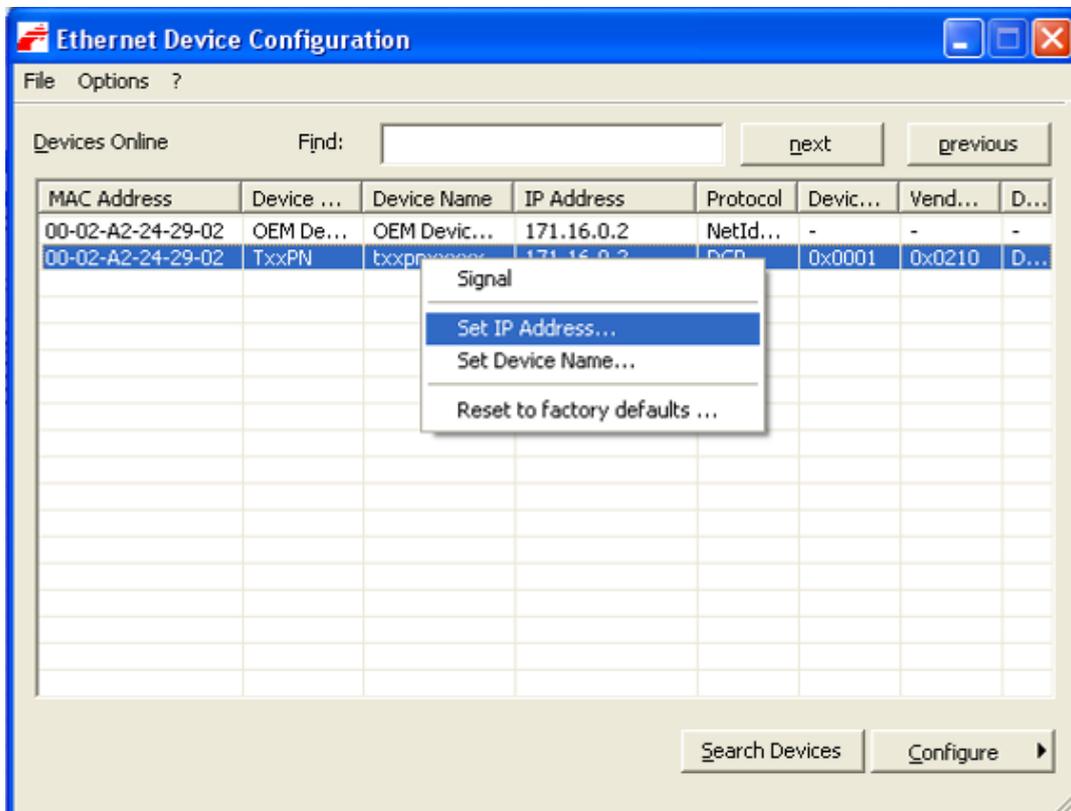


*Per configurare questi dispositivi, è possibile utilizzare il software di sviluppo e configurazione del master (esempio TIA Portal per Profinet, BootP per Ethernet/IP, TwinCAT per EtherCAT, ecc.) o si può utilizzare il software **“Ethernet/IP Device Configuration”**, disponibile nel CD prodotto o sul sito Internet (solo idoneo per Profinet o Ethernet/IP).*

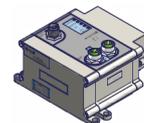
Qui sotto un esempio utilizzando il software “Ethernet Device Configuration” per settare l’indirizzo IP. Assicurarsi che nel menù “Options” “Protocols”, siano spuntati sia “NetIdent” che “DCP”.



Premere "Search Devices" per eseguire una scansione di rete e individuare i dispositivi connessi. Selezionare quindi dall'elenco, il dispositivo il cui MAC Address, corrisponde al quello dell'oggetto che vogliamo modificare (il MAC Address è riportato sull'etichetta del comunicatore) e premere tasto destro del mouse.



A questo punto è possibile modificare l'indirizzo IP, la maschera di sottorete e il l'indirizzo del Gateway.



IP Configuration for 00-02-A2-24-29-02

Use static IP address:

IP address: 171 . 16 . 0 . 2

Subnet mask: 255 . 255 . 255 . 0

Default gateway: 171 . 16 . 0 . 2

Get IP Address via DHCP

Authentication method: MAC address

Client ID:

Store settings temporary

OK Cancel

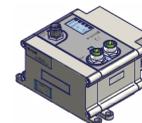
Nei protocolli dove è previsto, la spunta "Set Device Name" sarà attiva e si potrà quindi impostare anche il nome del dispositivo. La procedura è simile a quella utilizzata per impostare indirizzo IP. Per maggiori dettagli sul programma fare riferimento al proprio "Help".



Per far sì che i parametri configurati diventino permanenti, ricordarsi di togliere la spunta da "Store setting temporary" prima di dare "OK", altrimenti le nuove impostazioni verranno perse con lo spegnimento del dispositivo.



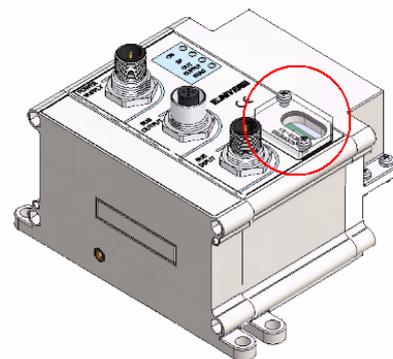
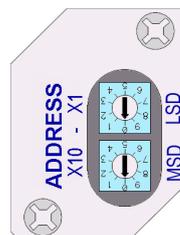
Per poter utilizzare il programma correttamente è necessario che la scheda di rete del PC sia settata sullo stessa rete del dispositivo (esempio 171.16.0.1).



Come settare indirizzo di rete Profibus

L'indirizzi di nodo validi per il nostri moduli sono:
da 01 to 99.

Ogni modulo, esce dalla fabbrica con l'indirizzo settato a 02
I "Rotary Switches", sono posizionati sul lato superiore del pannello, sotto lo sportellino.
L'indirizzo viene acquisito solo all'accensione, quindi per modificare l'indirizzo, spegnere, impostare indirizzo e riaccendere il dispositivo in modo che venga aggiornato.



Rotary Switch	MSD	LSD
Indirizzo dello slave	Cifra più significativa (x10)	Cifra meno significativa (x1)
Indirizzo massimo	9	9

Come settare indirizzo di rete CANopen

Versione Firmware 2.0 o minore

Indirizzi di nodo validi sono: da 01 a 89 (*)

Versione Firmware 2.1 sino 2.6

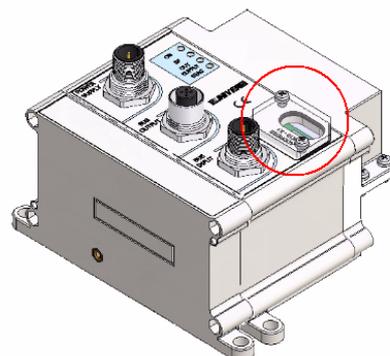
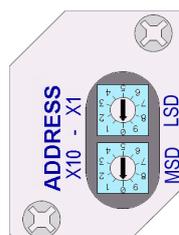
Indirizzi di nodo validi sono: da 01 a 98

99 Abilita l'opzione LSS

Versione Firmware 2.7 in poi

Indirizzi di nodo validi sono: da 01 a 89 (*)

99 Abilita l'opzione LSS e/o Auto Baud Rate



Ogni modulo, esce dalla fabbrica con l'indirizzo settato a 63

I "Rotary Switches", sono posizionati sul lato superiore del pannello, sotto lo sportellino.

L'indirizzo viene acquisito solo all'accensione, quindi per modificare l'indirizzo, spegnere, impostare indirizzo e riaccendere il dispositivo in modo che venga aggiornato.

Rotary Switch	MSD	LSD
Indirizzo dello slave	Cifra più significativa (x10)	Cifra meno significativa (x1)
Indirizzo massimo	9	8

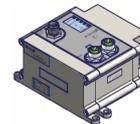
(*)

Rotary Switch	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99
Baudrate (KB)	10	20	50	-	125	250	500	800	1000	LSS o Autobaud

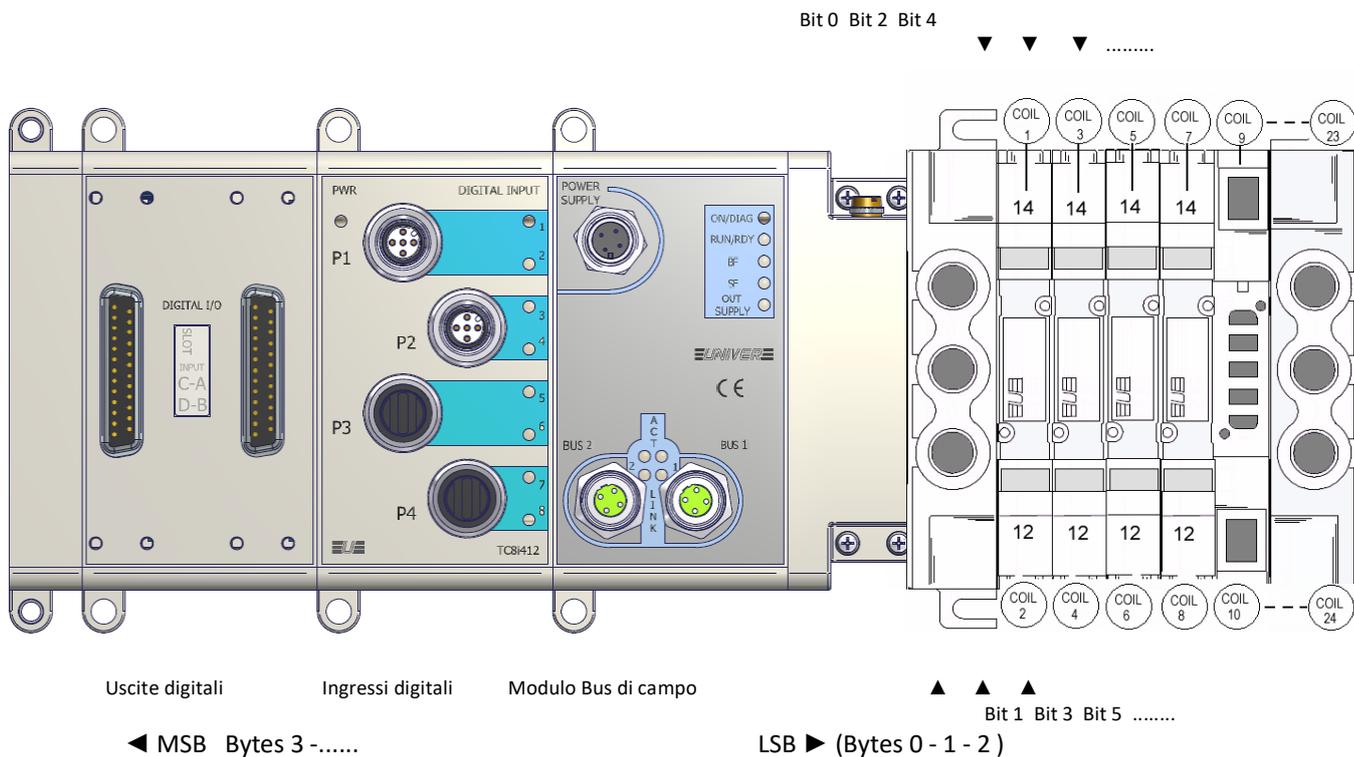
Da spento settare un baud, accendere aspettare 5" spegnere, impostare indirizzo desiderato (< 90) e accedere di nuovo.



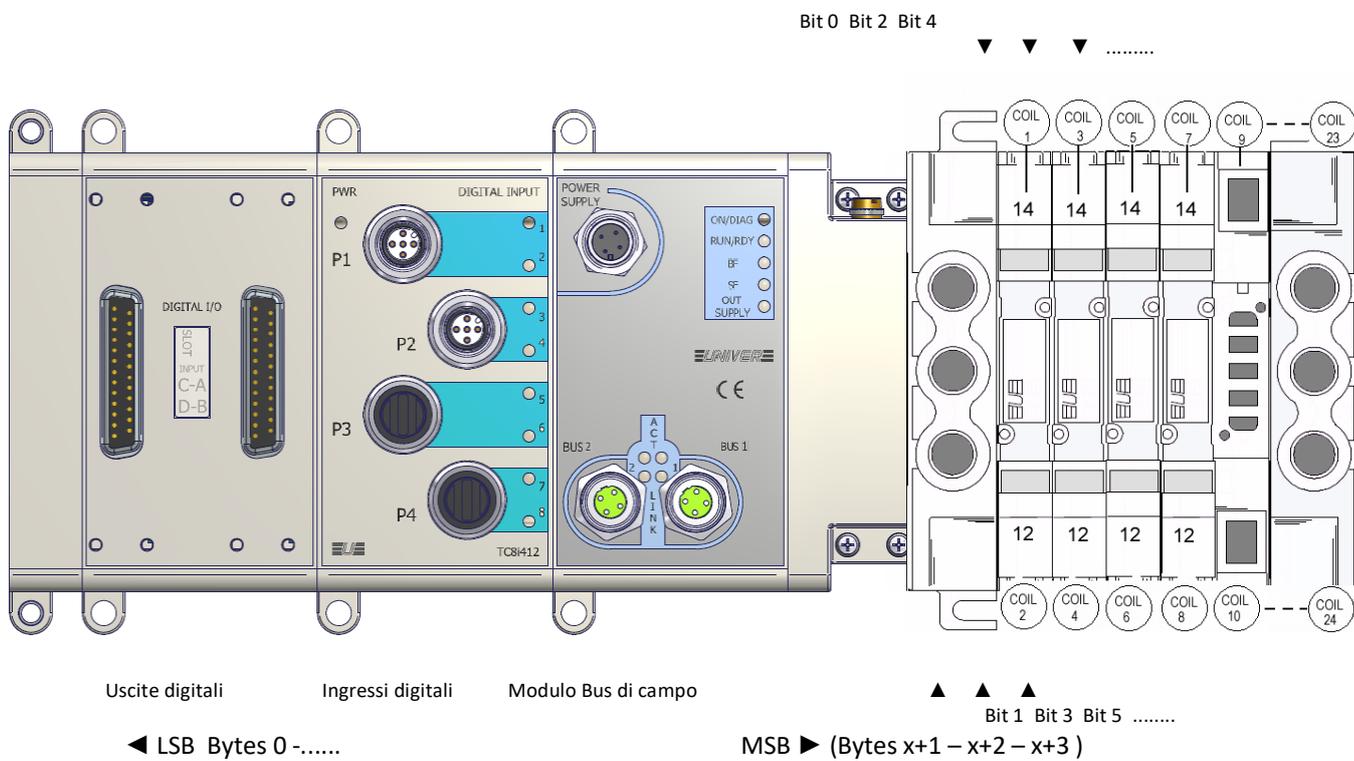
Per settare l'indirizzo, rimuovere il coperchio svitando le viti, settare il nuovo indirizzo e ricordarsi di richiudere correttamente il coperchio serrando le viti a fondo al fine di garantire il grado di protezione IP65.



Indirizzamento delle bobine, degli ingressi e delle uscite

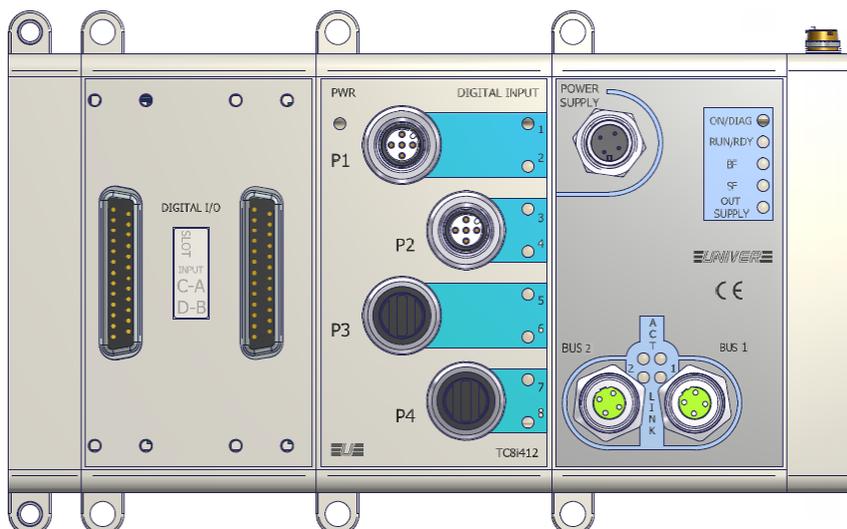
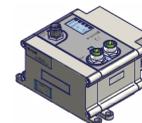


(Manifold First = TRUE o Batteria valvole per prima = Vero, ecc.) (1)



(Manifold First = FALSE o Batteria valvole per prima = Falso, ecc.) (1)





Uscite digitali

Ingressi digitali

Modulo Bus di campo

◀ MSB Bytes 0 -.....

- (1) La dicitura può variare a seconda del protocollo utilizzato, e in base alla lingua selezionata se supportata dal file di configurazione.

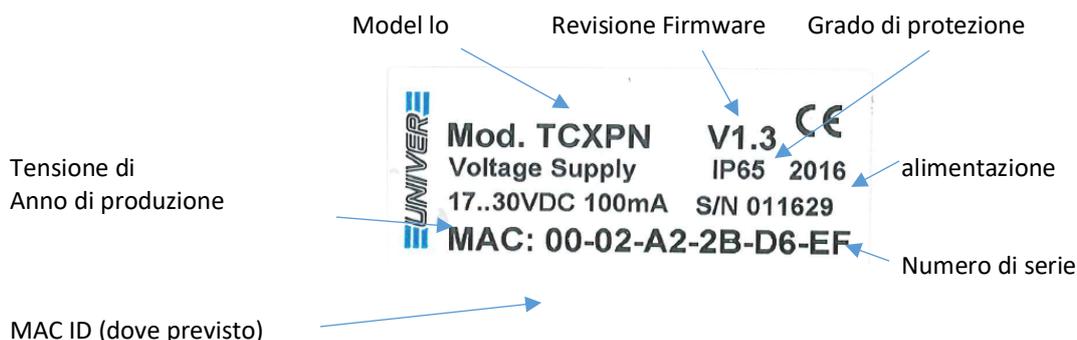


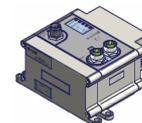
La posizione fisica dei moduli determina l'incremento della quantità di Bytes dati, secondo un sequenza che si evolve sempre dal modulo Bus di campo verso sinistra.

Una specifica sequenza nell'installazione dei moduli deve essere osservata, finché il sistema funzioni correttamente.

Prima i moduli di ingresso (TC8I412, TC16I812, TC8I808, TCR32ID), quindi eventuali moduli TCR1616 (obsoleto), dopo di che i moduli di uscita (TC8U412 or TCR32UD) ed infine gli eventuali moduli per le chiusure elettriche (TC-ECSM, TC-2ECD).

Etichetta identificativa prodotto





Assegnazione dei Byte/Bit della batteria di valvole

		Bobina	Utilizzo Byte-Bit	Bobina	Utilizzo Byte-Bit	Bobina	Utilizzo Byte-Bit
Funzione Valvola	lato14	1	0-0	9	1-0	17	2-0
	lato12	2	0-1	10	1-1	18	2-1
	lato14	3	0-2	11	1-2	19	2-2
	lato12	4	0-3	12	1-3	20	2-3
	lato14	5	0-4	13	1-4	21	2-4
	lato12	6	0-5	14	1-5	22	2-5
	lato14	7	0-6	15	1-6	23	2-6
	lato12	8	0-7	16	1-7	24	2-7



I moduli TC, utilizzano sempre 24 Bit (3 Bytes) a prescindere dal numero di valvole effettivamente presenti.

Assegnazione dei Byte/Bit di ulteriori moduli di uscita

		Byte-Bit Consumes				
Slot		1	2	3	4	5
Porta-Pin	P 1-4	3-0	4-0	5-0	6-0	7-0
	P 1-2	3-1	4-1	5-1	6-1	7-1
	P 2-4	3-2	4-2	5-2	6-2	7-2
	P 2-2	3-3	4-3	5-3	6-3	7-3
	P 3-4	3-4	4-4	5-4	6-4	7-4
	P 3-2	3-5	4-5	5-5	6-5	7-5
	P 4-4	3-6	4-6	5-6	6-6	7-6
	P 4-2	3-7	4-7	5-7	6-7	7-7



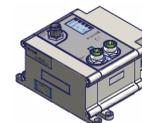
Il numero massimo di uscite digitali configurabili è di 64/88 Bit (8/11 Bytes) a seconda dei modelli di comunicatori utilizzati.

Assegnazione dei Byte/Bit dei moduli di ingresso

		Byte-Bit Produces						
Slot		1	2	3	4	5	6	7
Porta-Pin	P 1-4	0-0	1-0	2-0	3-0	4-0	5-0	6-0
	P 1-2	0-1	1-1	2-1	3-1	4-1	5-1	6-1
	P 2-4	0-2	1-2	2-2	3-2	4-2	5-2	6-2
	P 2-2	0-3	1-3	2-3	3-3	4-3	5-3	6-3
	P 3-4	0-4	1-4	2-4	3-4	4-4	5-4	6-4
	P 3-2	0-5	1-5	2-5	3-5	4-5	5-5	6-5
	P 4-4	0-6	1-6	2-6	3-6	4-6	5-6	6-6
	P 4-2	0-7	1-7	2-7	3-7	4-7	5-7	6-7



Il numero massimo di ingressi digitali configurabili è di 64 Bit (8 Byte).

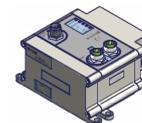


Assegnazione dei Byte/Bit dei moduli chiusure elettriche

Modulo	Chiusura	Byte-Bit Ingressi			Byte-Bit Uscite	
		<i>Aperto</i>	<i>Chiuso</i>	<i>Errore</i>	<i>Apri</i>	<i>Chiudi</i>
1	1	0-0	0-1	0-2	0-0	0-1
	2	0-3	0-4	0-5	0-2	0-3
2	3	1-0	1-1	1-2	0-4	0-5
	4	1-3	1-4	1-5	0-6	0-7
3	5	2-0	2-1	2-2	1-0	1-1
	6	2-3	2-4	2-5	1-2	1-3
4	7	3-0	3-1	3-2	1-4	1-5
	8	3-3	3-4	3-5	1-6	1-7



I byte di ingresso e uscita dei moduli per le chiusure sono successivi agli eventuali moduli di ingresso e uscita presenti nel sistema.



Moduli di ingresso e uscita ausiliari

COD. TC8I412

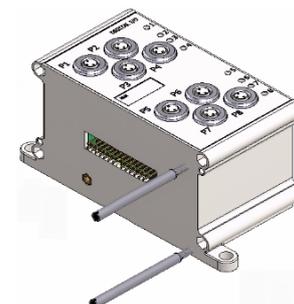
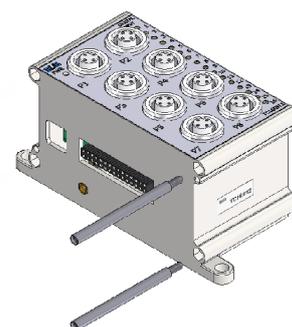
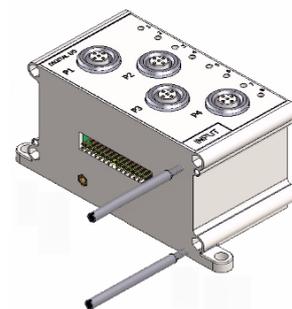
N.8 Ingressi digitali - M12

COD. TC16I812

N.16 Ingressi digitali - M12

COD. TC8U412

N.8 Uscite digitali - M12



M12 Femmina A code
Vista dal lato contatti

Pin	TC8I412 TC16I812	TC8U412
1	VLS24	-
2	Ingresso 2	Uscita 2
3	0VLS	0VA
4	Ingresso 1	Uscita 1
Case	Schermo	Schermo

COD. TC8I808

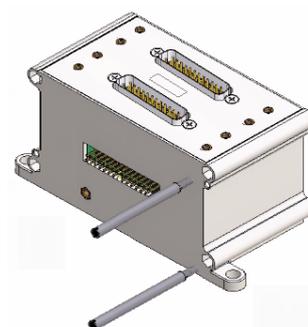
N.8 Ingressi digitali - M8



M8 Femmina
Vista dal lato contatti

Pin	TC8I808
1	VLS24
3	0VLS
4	Ingresso

P1-P2 Pin N.	TCR32ID	TCR32UD
1	Ingresso 0-0	Uscita 0-0
2	Ingresso 0-1	Uscita 0-1
3	Ingresso 0-2	Uscita 0-2
4	Ingresso 0-3	Uscita 0-3
5	Ingresso 0-4	Uscita 0-4
6	Ingresso 0-5	Uscita 0-5
7	Ingresso 0-6	Uscita 0-6
8	Ingresso 0-7	Uscita 0-7
9	Ingresso 1-0	Uscita 1-0
10	Ingresso 1-1	Uscita 1-1
11	Ingresso 1-2	Uscita 1-2
12	Ingresso 1-3	Uscita 1-3
13	Ingresso 1-4	Uscita 1-4
14	Ingresso 1-5	Uscita 1-5
15	Ingresso 1-6	Uscita 1-6
16	Ingresso 1-7	Uscita 1-7
17/18	-	-
19/20	0VLS	-
21/22	VLS24	-
23/24	-	0VA
25	-	-
Case	Schermo	Schermo

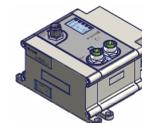


COD. TCR32UD

16+16 Uscite digitali
Modulo remoto

COD. TCR32ID

16+16 Ingressi digitali
Modulo remoto



Moduli di ingresso e uscita ausiliari (caratteristiche)

Specifiche dei moduli di ingresso

Codice	TC8I412	TC16I812 TC16I812-2F	TC8I808	TCR32ID
Tipologia dei connettori	Circolari 4 x M12	Circolari 8 x M12	Circolari 8 x M8	DSub 2 x 25pins
Ingressi per modulo	8	16	8	16+16
Logica di commutazione	Dispositivi 2 or 3 fili PNP (per sensori 2 fili elettronici utilizzare la versione -2F)			
Tensione di alimentazione (VLS24)	24Vdc +/- 15%			
Assorbimento modulo (VLS24) (6)	25mA	20mA	15mA	20mA
Massima corrente fornibile per gli ingressi	160mA (2) 400mA (2) (3)			160mA (4) 400mA (4) (5)
Livello ingresso "OFF"	0Vdc to 5Vdc			
Livello ingresso "ON"	10Vdc to 30Vdc			
Corrente tipica ingresso attivo a 24V	5mA (12mA per la versione 2F)			
Segnalazioni Ingresso "ON" Segnalazione presenza alimentazione	LED Verde LED Verde (spento in presenza di alimentazione indica sovraccarico del modulo)			

Specifiche dei moduli di uscita

Codice	TC8U412	TCR32UD
Tipologia dei connettori	Circolari 4 x M12	DSub 2 x 25pins
Uscite per modulo	8	16+16
Logica di commutazione	PNP	
Tensione di uscita (VA24)	24 Vdc -10% + 15% (limite delle valvole)	
Corrente fornibile per singola uscita	0.3A	
Corrente fornibile per singola uscita (10mS)	1.0A	
Protezione da sovraccarico	1.2A	
Corrente massima per modulo	1.5A (1)	
Assorbimento modulo (VLS24) (6)	70mA	65mA
Segnalazione uscita "ON" Segnalazione presenza alimentazione	LED Giallo LED Verde (spento in presenza di alimentazione indica sovraccarico del modulo)	

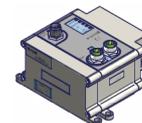
Condizioni ambientali

Peso	da 170g a 350g a seconda del modulo	
Dimensioni totali del modulo	55x125x75 mm	
Grado di protezione	IP 65 (a connettori inseriti)	IEC 60529
Umidità relativa	5 to 85%	IEC 60068-2-30
Temperatura operative	5°C ÷ 50°C	IEC 60068-2-1
Temperatura di stoccaggio	-25°C ÷ 80°C	IEC 60068-2-2
Vibrazioni	5g tested 10-500Hz	IEC 60068-2-6
Shock	22g peak	IEC 60068-2-27



**Assicurarsi che tutti i connettori, siano perfettamente avvitati, e quelli non utilizzati siano otturati con gli appositi tappi (ZJM12-, ZJM08- TSCFN24SCAT), questo al fine di poter garantire i requisiti IP65.
La lunghezza massima dei cavi di ingresso e/o uscita ammessa è di 10 metri**

- (1) La corrente massima disponibile per tutti i moduli di uscita, compreso la batteria di valvole è di 2.5A.
- (2) Corrente massima disponibile per ogni gruppo di 8 ingressi (compreso il consumo ingressi).
- (3) TC8I808 e TC8I412 prodotti dopo il 07/2022.
TC16I812 prodotti dopo il 09/2022 (36 settimana).
TC16I812-2F prodotti dopo il (01/10/2022).
Questa versione non può essere utilizzata su versioni TxxC, TxxD, TxxP prodotte prima del 07/2022.
- (4) Corrente massima per ogni gruppo di 16 ingressi (compreso il consumo ingressi).
- (5) TCR32ID prodotti dopo il 07/2022
Questa versione non può essere utilizzata su versioni TxxC, TxxD, TxxP prodotte prima del 07/2022.
- (6) Consumo Ingressi escluso.



Moduli di alimentazione e sezionamento

COD.TCXUSM12

Alimentazione/Sezionatore M12



M12 Maschio A code
Vista dal lato contatti



M12 Femmina A code
Vista dal lato contatti

Pin	TCXSM12
1	Positivo alimentazione logica e Ingressi (VLS24)
2	Negativo alimentazione uscite (OVA)
3	Negativo alimentazione logica e ingressi (OVLS)
4	Positivo alimentazione uscite (VA24)
Case	Schermo

(Preliminare)

COD.TCXUS78

Alimentazione/Sezionatore 7/8

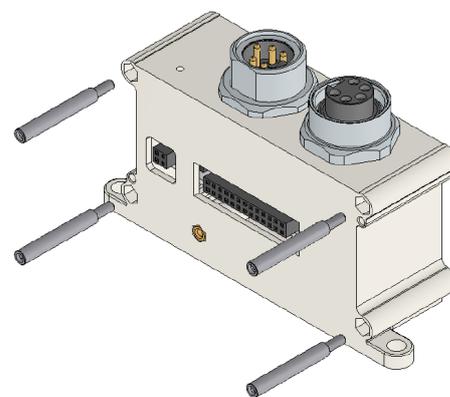


Power Supply IN
7/8 Maschio 5 poli
Vista dal lato contatti

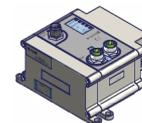


Power Supply OUT
7/8 Femmina 5 poli
Vista dal lato contatti

Pin	TCXSM12
1	Negativo alimentazione uscite (OVA)
2	Negativo alimentazione logica e ingressi (OVLS)
3	FE
4	Positivo alimentazione logica e Ingressi (VLS24)
5	Positivo alimentazione uscite (VA24)
Case	Schermo (PE)



Utilizzando uno di questi moduli con seriali standard, tenere presente che il connettore di alimentazione maschio dello stesso (che ha pin scoperti) va in tensione, essendo collegato in parallelo, per cui, se non utilizzato, va protetto con apposito tappo.
Per utilizzare i moduli come "Sezionatore" è sufficiente rimuovere il Jumper JP1 posto sul circuito stampato inferiore in prossimità del connettore a 26 poli.



Moduli di alimentazione e sezionamento (caratteristiche)

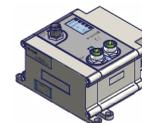
Specifiche dei moduli di uscita

Codice	TCXUSM12	TCXUS78	
Connettore Ingresso	Circolare M12 maschio 4 poli	Circolare 7/8 maschio 5 poli	
Connettore Uscita	Circolare M12 femmina 4 poli	Circolare 7/8 femmina 5 poli	
Tensione di alimentazione	24 Vdc -10% + 15% (limite delle valvole)		
Corrente gestibile Ingresso/Uscita	4A	12A	
Protezione da sovraccarico Logica	1.2A	1.4A	2.3A (1)
Protezione da sovraccarico Uscite	2.5A	2.5A	3.1A (1)
Segnalazione alimentazione "Out Supply"	LED Verde (spento in presenza di alimentazione indica sovraccarico del modulo)		

Condizioni ambientali

Peso	da xxg a xxg a seconda del modulo	
Dimensioni totali del modulo	35x125x75 mm	
Grado di protezione	IP 65 (a connettori inseriti)	IEC 60529
Umidità relativa	5 to 85%	IEC 60068-2-30
Temperatura operative	5°C ÷ 50°C	IEC 60068-2-1
Temperatura di stoccaggio	-25°C ÷ 80°C	IEC 60068-2-2
Vibrazioni	5g tested 10-500Hz	IEC 60068-2-6
Shock	22g peak	IEC 60068-2-27

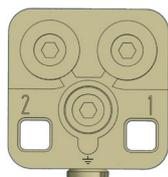
(1) A partire dal (01/10/2022).



Moduli per chiusure elettriche

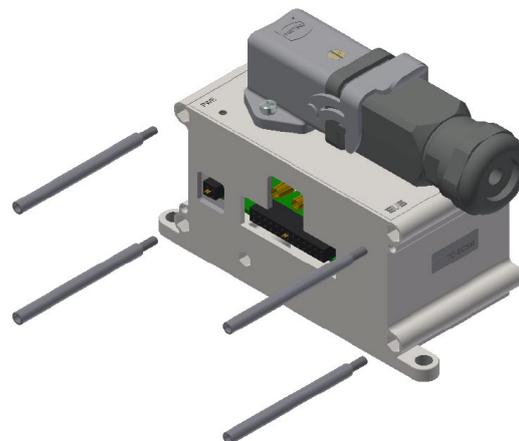
COD.TC-ECSM

Modulo Alimentazione per TC-2ECD.
Connettore Harting 40A per alimentare
fino a 4 moduli TC-2ECD.



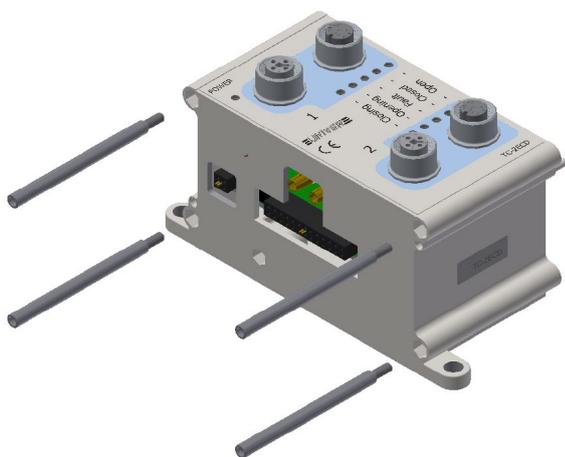
Harting Han Q 2/0 femmina
Vista lato contatti

Pin	Funzione
1	24V Motore
2	0V Motore
3	Terra



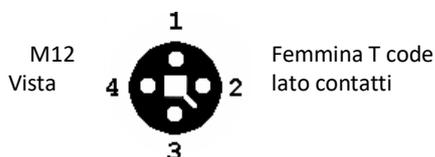
COD.TC-2ECD

Modulo di comando per 2 chiusure elettriche.
Connettore M12 5 pin A code per segnali.
Connettore M12 4 pin T code per potenza.



M12 Femmina A code
Vista lato contatti

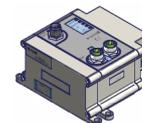
Pin	Funzione
1	Alimentazione (VLS24)
2	Chisura Aperta
3	Alimentazione (0VLS)
4	Chiusura Chiusa
5	Errore
Case	Schermo



Pin	Funzione
1	24V Motore
2	Comando Apre
3	0V Motore
4	Comando Chiude
Case	Schermo

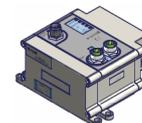


Questi moduli sono compatibili a partire dalle versioni di firmware:
Profinet V1.3, EtherNet/IP V1.2, EtherCAT V1.2, Profibus V2.4, CANopen V2.3.
Il numero massimo di moduli TC-2ECD per ogni sistema seriale è di 4 (8 LAE140...LAE350)
Nel caso di utilizzo con LAE950, il numero massimo di moduli è di 2, in ogni caso l'assorbimento massimo non deve superare in totale i 32A.
Il modulo TC-ECSM va posto dopo tutti i moduli di I/O presenti nel sistema, dopo di questo possono essere inseriti solo moduli TC-2ECD.



Moduli per chiusure elettriche (caratteristiche)

Dati Modulo Alimentazione		TC-ECSM	
Connettore Alimentazione	Harting HAN Q 2/0 da 40A		
LED Ausiliari	Power	Verde	
Dati Elettrici			
Connettore alimentazione	Harting HAN Q 2/0 da 40A		
Tensione per chiusure elettriche	24 Vdc +5% -15% (4)		
Corrente fornibile per le chiusure	32A max		
Condizioni ambientali			
Peso	450g		
Dimensioni totali del modulo	55x123x75 mm		
Grado di protezione	IP 65 (a connettori inseriti)	IEC 60529	
Umidità relativa	5 to 85%	IEC 60068-2-30	
Temperatura operative	5°C ÷ 50°C	IEC 60068-2-1	
Temperatura di stoccaggio	-25°C ÷ 80°C	IEC 60068-2-2	
Vibrazioni	5g tested 10-500Hz	IEC 60068-2-6	
Shock	22g	IEC 60068-2-27	
Dati Modulo Controllo		TC-2ECD	
Connettori Clamp	Circolari M12 Femmina 4 pin T code per alimentazione e comandi motore. Circolari M12 Femmina 5 pin A code per alimentazione logica e ingressi.		
LED di Sistema	CLOSED	Verde	
	OPEN	Verde	
	FAULT	Rosso	
	CLOSING	Giallo	
	OPENING	Giallo	
LED Ausiliari	Power	Verde (spento in presenza di alimentazione indica sovraccarico del modulo)	
Funzioni	Gestione ottimizzata della potenza tramite sfasamento automatico di comando delle unità. (5)		
Dati Elettrici			
Connettore per potenza motore	Circolare M12 maschio 4 pin T code		
Tensione per potenza motore	24 Vdc +5% -15% (4)		
Corrente fornibile per chiusura	8A max		
Connettore alimentazione logica e segnali	Circolare M12 maschio 5 pin A code		
Tensione per logica (VLS24)	24 Vdc ±15%		
Assorbimento modulo (VLS24)	35mA		
Massima corrente fornibile per logica (VLS24)	175mA max - protezione sovraccarico (2)		
Dispositivi gestibili	2 Chiusure taglia 40/50/63/80		
Uscite digitali di comando gestibili	4 uscite digitali (comandi apri e chiudi per ogni chiusura)		
Ingressi digitali gestibili	6 ingressi digitali (aperto, chiuso, errore per ogni chiusura)		
Condizioni ambientali			
Peso	390g		
Dimensioni totali del modulo	55x123x75 mm		
Grado di protezione	IP 65 (a connettori inseriti)	IEC 60529	
Umidità relativa	5 to 85%	IEC 60068-2-30	
Temperatura operativa	5°C ÷ 50°C	IEC 60068-2-1	
Temperatura di stoccaggio	-25°C ÷ 80°C	IEC 60068-2-2	
Vibrazioni	5g tested 10-500Hz	IEC 60068-2-6	
Shock	22g	IEC 60068-2-27	

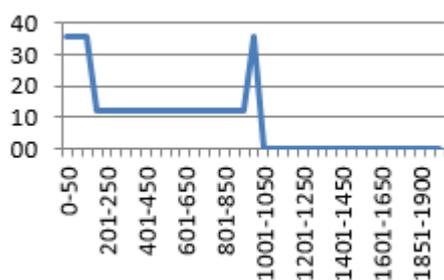


**Assicurarsi che tutti i connettori, siano perfettamente avvitati, e quelli non utilizzati siano otturati con gli appositi tappi (ZJM12), questo al fine di poter garantire i requisiti IP65.
La lunghezza massima dei cavi ammessa è di 10 metri e devono essere schermati.**

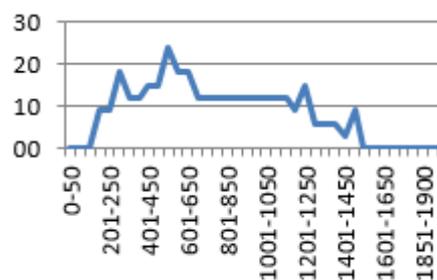
- (1) La corrente massima disponibile per tutti i moduli di chiusura è di 32A.
- (2) La corrente massima disponibile per tutti i moduli chiusure e ingressi è di 1,5A.
- (3) Il massimo numero di moduli gestibili è di 4 (2 nel caso di 4 chiusure da 80).
- (4) La tensione in oggetto non può superare in nessun caso il +10% e può fa variare i tempi di ciclo del dispositivo collegato. Assicurarsi che la sezione dei cavi sia consona al consumo del dispositivo collegato. Una caduta di tensione sui cavi provoca un rallentamento del ciclo operativo.
- (5) La gestione ottimizzata della potenza, avviene impostando nella configurazione del dispositivo i due parametri dedicati alle chiusure elettriche ().
Impostando quante chiusure elettriche possono essere comandate simultaneamente (1-8) e il tempo di sfasamento (25...400mS), si può ottimizzare la potenza istantanea facendo si di poter dimensionare un alimentatore più piccolo di quello altrimenti necessario.
Questo significa che se il master attiva contemporaneamente più chiusure, queste verranno automaticamente sfasate nel tempo in base ai parametri configurati (vedi esempio qui sotto).

8 Chiusure taglia 50

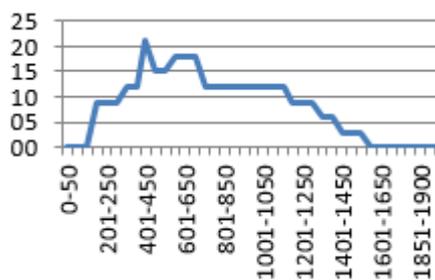
Standard

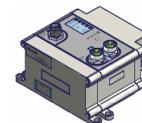


“Automatic Delayd Command”
2 Chiusure simultanee 125mS ritardo



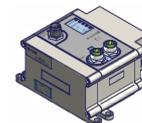
“Automatic Delayd Command”
2 Chiusure simultanee 130mS ritardo





Accessori per moduli seriali

	Descrizione	Tipologia	Grado di protezione	Codice
	Alimentazione Profinet EtheNet/IP EtherCAT Profibus DP CANOpen IO-Link TCxLKA	M12 4 pin femmina A code	IP67	TZ-F4M12
	Bus di campo Profinet EtheNet/IP EtherCAT	M12 4 pins male D code	IP67	TZ-M4M12-D
	Bus di campo Ingresso Profibus	M12 4 pin femmina B code	IP67	TZ-F4M12-B
	Bus di campo Uscita Profibus	M12 4 pin maschio B code	IP67	TZ-M4M12-B
	Terminazione Profibus	M12 4 pin maschio B code	IP65	TZ-M4M12-BT
	Bus di campo Ingresso CANopen	M12 5 pin maschio A code	IP67	TZ-M5M12
	Bus di campo Uscita CANopen IO-Link	M12 5 pin femmina A code	IP67	TZ-F5M12
	Terminazione CANopen	M12 5 pin femmina A code	IP65	TZ-F5M12-T
	Tappo M8 Tappo M12	Tappi di chiusura connettori femmina non utilizzati	IP65	ZJM08- ZJM12-



Accessori per moduli chiusure elettriche

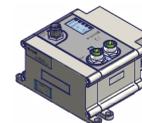
	Descrizione	Tipologia	Grado di protezione	Codice
	Alimentazione Motore e Comandi (Lato Modulo)	M12 4 pin maschio T code	IP67	TZ-M4TM12
	Alimentazione Logica e segnali (Lato Modulo)	M12 5 pin maschio A code	IP67	TZ-M5M12

Cavi di collegamento moduli chiusure elettriche

	Descrizione	Tipologia	Grado di protezione	Codice
	Alimentazione Motore e Comandi (Cablato dal solo lato Chiusura)	M12 4 pin femmina T code 4x1,5mm ² lunghezze: 1,5mt/3,0mt/5,0mt	IP67	
	Alimentazione Logica e segnali (Cablato solo lato Chiusura)	M12 5 pin femmina A code 5x0,34mm ² lunghezze: 1,5mt/3mt/5mt	IP67	
	Alimentazione Motore e Comandi (Cablato ambo i lati)	M12 4 pin femmina T code 4x1,5mm ² lunghezza 5mt	IP67	
	Alimentazione Logica e segnali (Cablato ambo i lati)	M12 5 pin femmina A code 5x0,34mm ² lunghezze: 1,5mt/3mt/5mt	IP67	

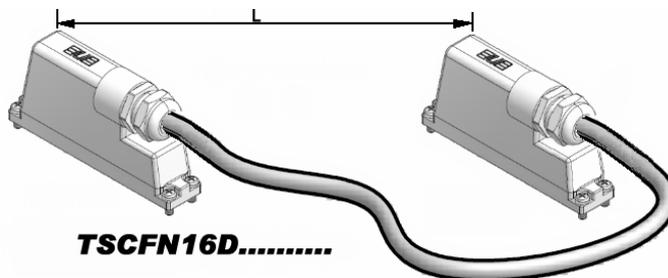


I cavi di collegamento devono essere di tipo schermato.
Lo schermo deve essere collegato alla parte metallica del corpo connettore.



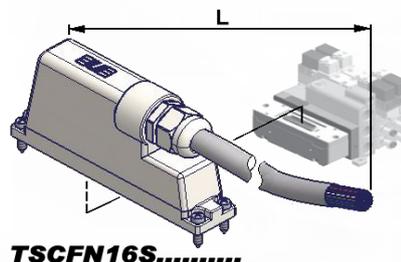
Cavi di collegamento moduli remotati

- Utilizzando i cavi TSCF, la connessione alla batterie di valvole da parte dell'utente diventa molto semplice
- L'utilizzo del connettore DSub a 25 poli rende possibile l'interfacciamento con una vasta gamma di batterie standard.
- La custodia UNIVER correttamente installata garantisce il grado di protezione IP65
- Massimo raggio di curvature del cavo:
Posa fissa 80mm, posa mobile 120mm
Pressa cavo di uscita PG9 diametro 9.4mm.

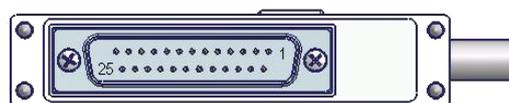


Cavi con connettore D-sub

TSCFN16D0300	Doppio connettore	16 segnali	L 3mt.
TSCFN16D0500	Doppio connettore	16 segnali	L 5mt.
TSCFN16D1000	Doppio connettore	16 segnali	L 10mt.
TSCFN16S0300	Singolo connettore	16 segnali	L 3mt.
TSCFN16S0500	Singolo connettore	16 segnali	L 5mt.
TSCFN16S1000	Singolo connettore	16 segnali	L 10mt.



Dsub 25 pin maschio

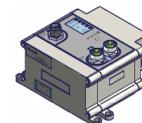


Dsub 25 pin femmina



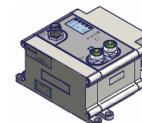
Sono disponibili anche altri accessori, consultare il sito WEB:

www.univer-group.com



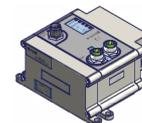
Diagnostica e stato dei LED Profinet

LED	Colore	Stato	Significato
ON/Diag		Acceso	Nessun errore presente.
		Lampeggiante	Errore presente, vedere tabella dei codici di errore per i dettagli.
		Lampeggiante	Errore fatale presente, vedere tabella dei codici di errore per i dettagli.
Run/Rdy		Acceso	Sistema operative caricato e pronto.
		Acceso	Errore caricando il sistema operative o la configurazione.
		Lampeggiante	Attiva modalità Boot loader (6 Blink No 2 nd Stage Loader Loaded).
		Lampeggiante	Sistema operativo mancante (2 nd Stage Loader Loaded).
BF		Acceso	Sistema non configurato; nessun collegamento fisico al bus; Master non in comunicazione.
		Lampeggiante	Nessun scambio di dati (Errata configurazione sul master).
		Spento	Nessun errore presente.
SF		Acceso	Diagnostica generica o estesa presente; watchdog timeout; errore di sistema.
		Lampeggiante	Segnale di servizio DCP inviato via BUS.
		Spento	Nessun errore presente.
OUT SUPPLY		Acceso	Alimentazione potenza (24VA) presente. (Alimentazione batteria e uscite).
		Spento	Mancanza alimentazione potenza (24VA). (Alimentazione batteria e uscite).
LINK 1		Acceso	Una connessione Ethernet esiste sul canale 1.
		Spento	Nessuna connessione Ethernet sul canale 1.
LINK 2		Acceso	Una connessione Ethernet esiste sul canale 2.
		Spento	Nessuna connessione Ethernet sul canale 2.
ACT 1		Lampeggiante	Trasmissione/Ricezione di messaggi sul canale 1.
		Spento	Nessuna Trasmissione/Ricezione di messaggi sul canale 1.
ACT 2		Lampeggiante	Trasmissione/Ricezione di messaggi sul canale 2.
		Spento	Nessuna Trasmissione/Ricezione di messaggi sul canale 2.



Diagnostica e stato dei LED EtherNet/IP

LED	Colore	Stato	Significato
ON/Diag		Acceso	Nessun errore presente.
		Lampeggiante	Errore presente, vedere tabella dei codici di errore per i dettagli.
		Lampeggiante	Errore fatale presente, vedere tabella dei codici di errore per i dettagli.
Run/Rdy		Acceso	Sistema operative caricato e pronto.
		Acceso	Errore caricando il sistema operative o la configurazione.
		Lampeggiante	Attiva modalità Boot loader (6 Blink No 2 nd Stage Loader Loaded).
		Lampeggiante	Sistema operativo mancante (2 nd Stage Loader Loaded).
MS		Acceso	Operativo (il dispositivo sta operando correttamente)
		Lampeggiante	Standby (dispositivo non è configurato)
		Acceso	Guasto grave (il dispositivo ha rilevato un errore non recuperabile).
		Lampeggiante	Guasto minore (il dispositivo ha rilevato un guasto recuperabile).
		Spento	Mancanza di alimentazione (VLS24).
NS		Acceso	Dispositivo connesso.
		Lampeggiante	Nessuna connessione. (Un indirizzo IP è configurato, ma nessuna connessione CIP è stata stabilita).
		Acceso	Indirizzo IP duplicato.
		Lampeggiante	Timeout connessione.
		Spento	Nessun indirizzo IP configurato.
OUT SUPPLY		Acceso	Alimentazione potenza (24VA) presente. (Alimentazione batteria e uscite).
		Spento	Mancanza alimentazione potenza (24VA). (Alimentazione batteria e uscite).
LINK 1		Acceso	Una connessione Ethernet esiste sul canale 1.
		Spento	Nessuna connessione Ethernet sul canale 1.
LINK 2		Acceso	Una connessione Ethernet esiste sul canale 2.
		Spento	Nessuna connessione Ethernet sul canale 2.
ACT 1		Lampeggiante	Trasmissione/Ricezione di messaggi sul canale 1.
		Spento	Nessuna Trasmissione/Ricezione di messaggi sul canale 1.
ACT 2		Lampeggiante	Trasmissione/Ricezione di messaggi sul canale 2.
		Spento	Nessuna Trasmissione/Ricezione di messaggi sul canale 2.



Diagnostica e stato dei LED EtherCAT

LED	Colore	Stato	Significato
ON/Diag		Acceso	Nessun errore presente.
		Lampeggiante	Errore presente, vedere tabella dei codici di errore per i dettagli.
		Lampeggiante	Errore fatale presente, vedere tabella dei codici di errore per i dettagli.
Rdy		Acceso	Sistema operative caricato e pronto.
		Acceso	Errore caricando il sistema operative o la configurazione.
		Lampeggiante	Attiva modalità Boot loader (6 Blink No 2 nd Stage Loader Loaded).
		Lampeggiante	Sistema operativo mancante (2 nd Stage Loader Loaded).
ECAT Run		Acceso	Operativo (il dispositivo sta operando correttamente).
		Tremolante	Inizializzazione o Bootstrap
		Lampeggiante	Stato Pre-Operativo.
		1 Lampeggio	Stato Safe-Operational.
		Spento	Inizializzazione.
ECAT Err		Acceso	Errore presente nel dispositivo.
		Tremolante	Errore al Boot.
		Lampeggiante	Configurazione del dispositivo errata.
		1 Lampeggio	Errore locale.
		2 Lampeggi	Timeout Watchdog Process Data. Timeout Watchdog EtherCAT.
		Spento	Nessun errore.
OUT SUPPLY		Acceso	Alimentazione potenza (24VA) presente. (Alimentazione batteria e uscite).
		Spento	Mancanza alimentazione potenza (24VA). (Alimentazione batteria e uscite).
L/A X1		Acceso	Una connessione EtherCAT esiste sul canale IN.
		Lampeggiante	Trasmissione/Ricezione di messaggi sul canale IN.
		Spento	Nessuna Trasmissione/Ricezione di messaggi sul canale IN.
L/A X2		Acceso	Una connessione EtherCAT esiste sul canale OUT.
		Lampeggiante	Trasmissione/Ricezione di messaggi sul canale OUT.
		Spento	Nessuna Trasmissione/Ricezione di messaggi sul canale OUT.

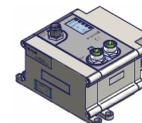
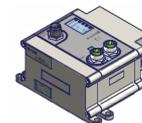


Tabella Codici di Errore Profinet, EtherNet/IP, EtherCAT

	Colore	Stato	Significato
ON/Diag		1 Lampeggio	Mancanza alimentazione potenza generale (24VA).
		2 Lampeggi	Una o più uscite sono in corto circuito o sovraccaricate.
		3 Lampeggi	Attenzione, livello di disturbi elevato.
		4 Lampeggi	Modulo in errore (uno o più moduli non stanno funzionando).
		5 Lampeggi	Nessun modulo di ingressi o uscite rilevato.
		6 Lampeggi	Riservato (WDT).
		7 Lampeggi	Riservato.
		8 Lampeggi	Riservato (IO Configuration Fail).
		9 Lampeggi	Mancanza alimentazione +24V per gli ingressi (sovraccarico).
		10 Lampeggi	Mancanza alimentazione potenza al modulo.
		11 Lampeggi	Riservato (EEPROM Fail).
		12 Lampeggi	Chiusura elettrica in errore.
		13 Lampeggi	Corto circuito o sovraccarico sulle uscite di comando della chiusura elettrica.
		1 Lampeggio	Riservato (FW Cookie not valid).
		2 Lampeggi	Riservato (Map Channel not valid).
		3 Lampeggi	Riservato (FW not valid).
		4 Lampeggi	Riservato (Hand Shake Invalid).
		5 Lampeggi	Riservato (Configuration Failed).
		6 Lampeggi	Riservato (Lock Failed).
		7 Lampeggi	Riservato (Register Failed).
	8 Lampeggi	Riservato (Device Ready Timeout).	



Diagnostica e stato dei LED Profibus

LED	Colore	Stato	Significato
ON		Acceso	Dispositivo alimentato e pronto.
		Spento	Mancanza alimentazione logica (VLS24) o dispositivo guasto.
BF		Acceso	Sistema non configurato; nessun collegamento fisico al bus; Master non in comunicazione.
		Lampeggiante	Nessun scambio di dati (Errata configurazione sul master).
		Spento	Nessun errore presente.
OUT SUPPLY		Acceso	Alimentazione potenza (24VA) presente. (Alimentazione batteria e uscite).
		Spento	Mancanza alimentazione potenza (24VA). (Alimentazione batteria e uscite).
Diag		Lampeggiante	Errore presente, vedere tabella dei codici di errore per i dettagli.
		Spento	Nessun errore presente.

Diagnostica e stato dei LED CANopen

Logic Status		Acceso	Dispositivo alimentato e pronto.
		Spento	Mancanza alimentazione logica (VLS24) o dispositivo guasto.
CAN Run/Err		Acceso	Operativo (il dispositivo sta operando correttamente)
		1 Lampeggio	Il dispositivo è nello stato STOP.
		Lampeggiante	Stato Pre-Operativo.
		Tremolante	Auto Baurate o LSS
		Acceso	Errore presente nel dispositivo.
		1 Lampeggio	Contatore di errori frame ha raggiunto il livello avvertimento.
		2 Lampeggi	Si è verificato un evento di "Heartbeat" o di "Guard" .
		3 Lampeggi	Timeout, non ricevuto messaggio di SYNC in tempo.
	OUT SUPPLY		Acceso
		Spento	Mancanza alimentazione potenza (24VA). (Alimentazione batteria e uscite).
Diag		Lampeggiante	Errore presente, vedere tabella dei codici di errore per i dettagli.
		Spento	Nessun errore presente.

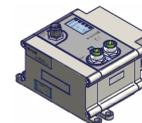
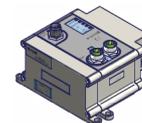


Tabella Codici di Errore Profibus e CANopen

Diag	Colore	Stato	Significato
	●	1 Lampeggio	Mancanza alimentazione potenza generale (24VA).
	●	2 Lampeggi	Una o più uscite sono in corto circuito o sovraccaricate.
	●	3 Lampeggi	Attenzione, livello di disturbi elevato.
	●	4 Lampeggi	Modulo in errore (uno o più moduli non stanno funzionando).
	●	5 Lampeggi	Nessun modulo di ingressi o uscite rilevato.
	●	6 Lampeggi	Indirizzo non valido o dispositivo LSS non configurato.
	●	7 Lampeggi	Riservato.
	●	8 Lampeggi	Riservato.
	●	9 Lampeggi	Mancanza alimentazione +24V per gli ingressi (sovraccarico).
	●	10 Lampeggi	Mancanza alimentazione potenza al modulo.
	●	11 Lampeggi	Riservato (EEPROM Fail).
	●	12 Lampeggi	Chiusura elettrica in errore.
	●	13 Lampeggi	Corto circuito o sovraccarico sulle uscite di comando della chiusura elettrica.



Diagnostica e stato dei LED IO-Link

LED	Colore	Stato	Significato
C/Q		Lampeggiante	Dispositivo alimentato e in comunicazione.
		Spento	Mancanza alimentazione o dispositivo guasto.
ERROR		Lampeggiante	Nessun scambio di dati, sistema non connesso al Master.
		Spento	Nessun errore presente (se lampeggiante C/Q).
POWER		Acceso	Alimentazione valvole (2L/2M) presente.
		Spento	Mancanza alimentazione valvole (2L/2M).
Diag		Lampeggiante	Errore presente, vedere tabella dei codici di errore per i dettagli.
		Spento	Nessun errore presente.

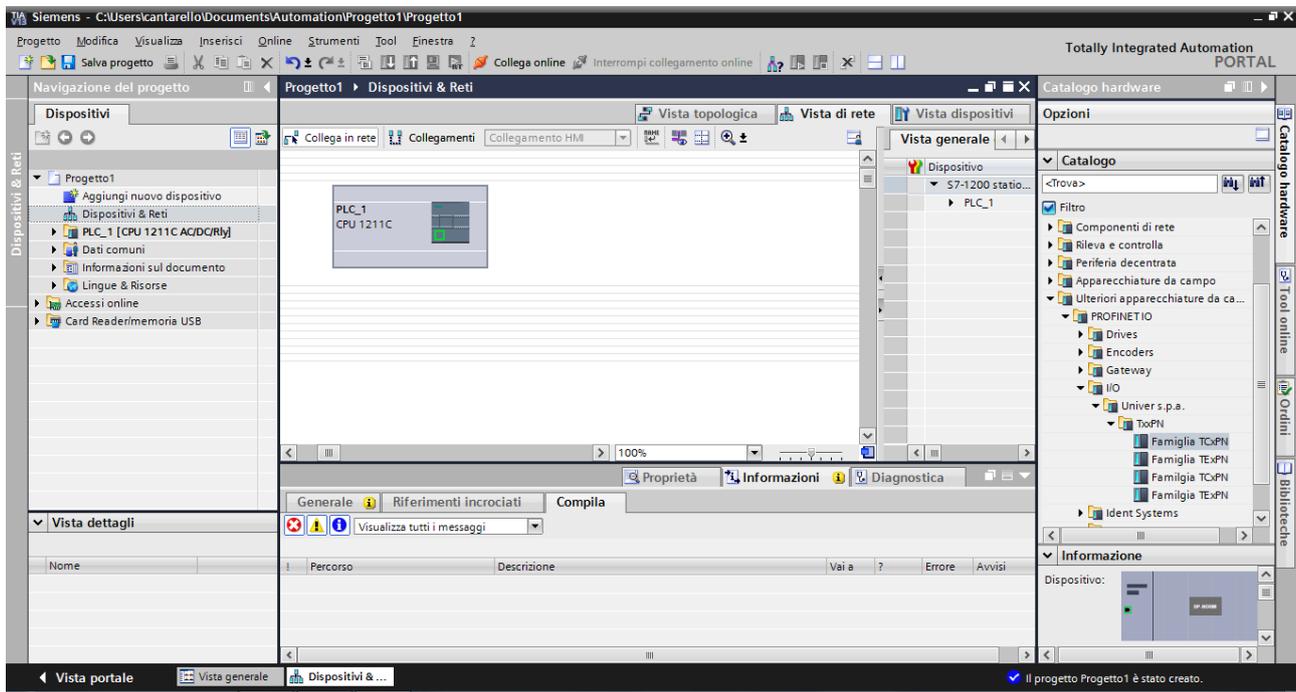
Tabella Codici di Errore IO-Link

	Colore	Stato	Significato
Diag		1 Lampeggio	Mancanza alimentazione potenza valvole. (Pin 2 e 5 di CN1 per TCxLNKB). (Pin 1 e 3 di CN2 per TCxLNKA).
		2 Lampeggi	Una o più uscite sono in corto circuito o sovraccaricate.
		4 Lampeggi	Modulo in errore o non funzionante.
		6 Lampeggi	Sotto tensione alimentazione valvole. La tensione è inferiore al valore impostato.
		7 Lampeggi	Bobina interrotta o circuito aperto.



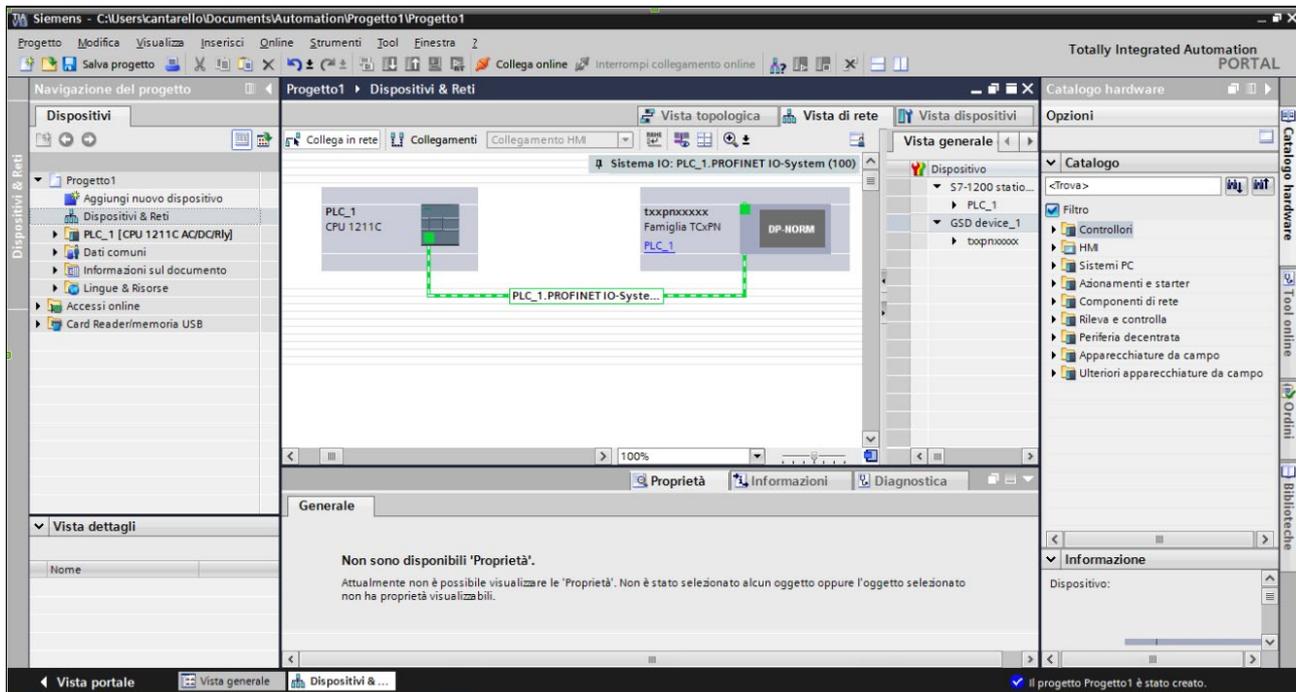
Parametri di Configurazione Profinet

Qui sotto un esempio utilizzando il software “TIA Portal” di Siemens.
Posizionare il master nella finestra “Dispositivi & Reti”



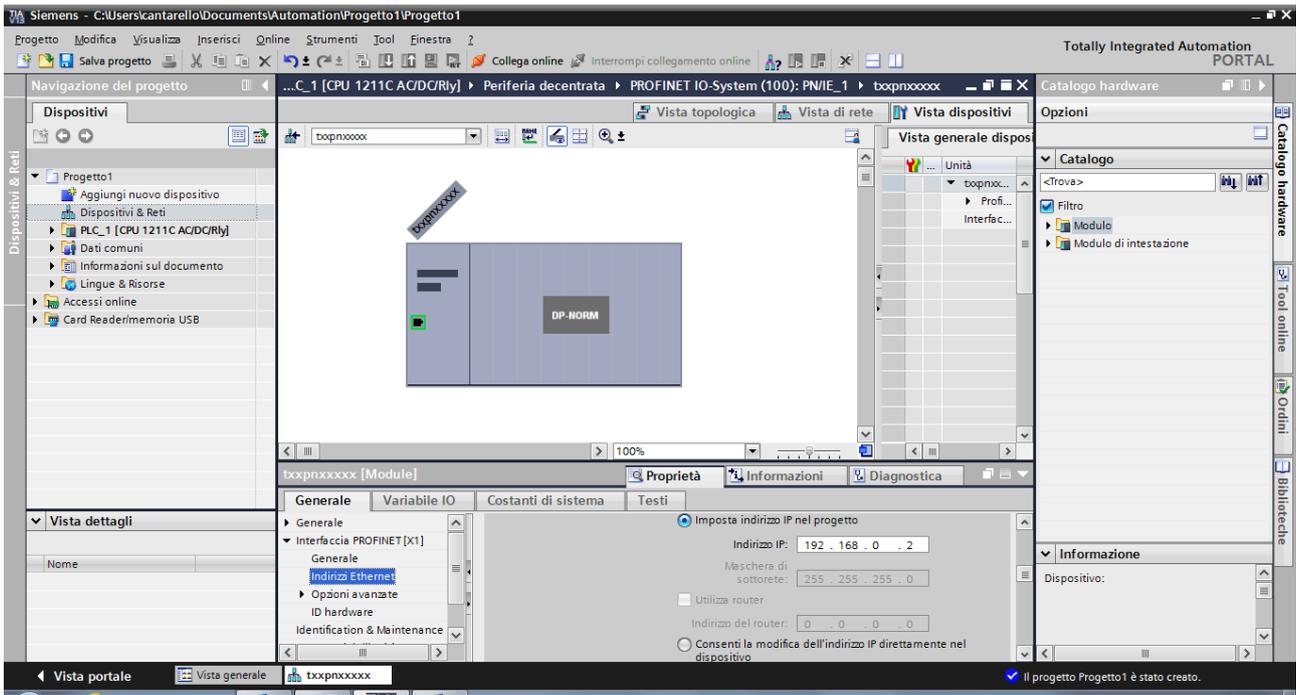
Importare il file GSDML del dispositivo che trovate sul CD o sul sito Internet.

Nel “Catalogo Hardware”, “Ulteriori apparecchiature da campo” “PROFINET I/O” “I/O” dovrebbe quindi apparire la cartella “Univer S.p.A.”. Selezionare il dispositivo dalla lista e metterlo nella finestra “Dispositivi & Reti”.

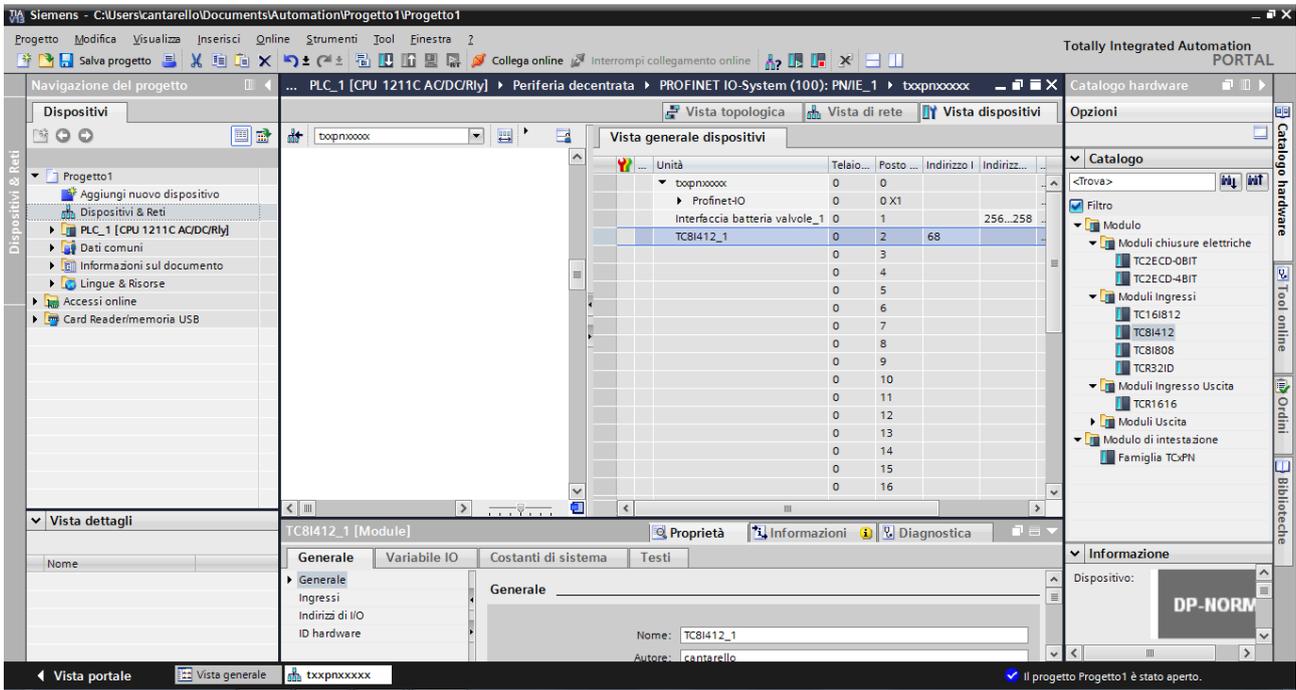


Collegare il BUS tra il master e lo slave “riga verde”.

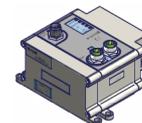
Assegnare l’indirizzo IP, il nome, e le altre opzioni/parametri necessari all’applicazione.



Inserire negli slot i vari moduli che compongono il dispositivo e assegnare i relativi indirizzi per gli Ingressi e le Uscite.



(nell' esempio oltre all'interfaccia integrata per la batteria di valvole, è presente un modulo di 8 Ingressi M12)



Dal programma di configurazione del master è possibile abilitare o disabilitare la generazione di alcuni errori, e settare alcune opzioni del dispositivo.

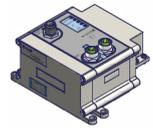
Se l'opzione "Ulteriore diagnostica dal modulo" è disabilitata, nessun errore esteso dei moduli verrà generato.

Tabella dei parametri

Diag: Mancanza 24V attuatori	Abilita o disabilita la generazione di diagnostica in caso di mancanza dell'alimentazione di Potenza per le uscite (VA24).
Diag: Modulo guasto	Abilita o disabilita la generazione di diagnostica in caso di malfunzionamento del modulo.
Diag: Uscita in errore	Abilita o disabilita la generazione di diagnostica in caso di sovraccarico o corto circuito delle uscite.
Diag: Livello di rumore elevato	Abilita o disabilita la generazione di diagnostica in caso di rilevamento di alto livello di disturbi.
Diag: Mancanza 24V Ingressi	Abilita o disabilita la generazione di diagnostica in caso di mancanza di alimentazione sui moduli di ingresso.
Tempo di risposta Ingressi	Lento: Filtro ingressi per ambiente molto disturbato (> 50mS). Veloce: Massima frequenza di campionamento degli ingressi (< 50mS). Il tempo è dipendente dal numero di ingressi e uscite del sistema. Default Lento.
Ulteriore diagnostica dal modulo	Se abilitato verrà generata una diagnostica per ogni sotto modulo.
Batteria valvole per prima	Se True, la batteria integrate utilizzerà I primi 3 bytes dell'indirizzo assegnato. Se False, la batteria integrate utilizzerà gli ultimi 3 bytes dell'indirizzo assegnato.
Comportamento in caso di STOP della CPU	Selezionare il comportamento desiderato in caso di ALT della CPU del master. "Spegni le uscite" se si vogliono spegnere automaticamente tutte le uscite. "Mantieni ultimo valore" se si vogliono lasciare tutte le uscite all'ultimo stato. (in questo caso fare attenzione alla condizioni pericolose che si possono generare nel sistema). Default "Spegni le uscite".
Diag: Chiusura elettrica in errore	Abilita o disabilita la generazione di diagnostica in caso di segnalazione di errore da parte della chiusura elettrica (uscita FAIL della chiusura elettrica attiva).
Diag: Errore comando Chiusura Elettrica	Abilita o disabilita la generazione di diagnostica in caso sovraccarico o corto circuito su una o più uscite di comando della chiusura elettrica.
Tempo Sfasamento Chiusure Elettriche	Indica il tempo di sfasamento tra il comando di una Chiusura Elettrica e la successiva (25...400mS a passi di 25mS). Default 150mS.
Chiusure Elettriche contemporanee	Indica il numero di chiusure che possono essere attivate nello stesso momento (1...8). Default 8.

Nota: se non configurati, tutti le funzioni sono abilitate.

La procedura per modificare i parametri di configurazione, dipende dal software del master utilizzato. Nella pagina successiva potete vedere un esempio del menù che appare in "Parametri dell'unità" del software "TIA Porta" di Siemens.



txxpnxxxxx [Module] Proprietà Informazioni

Generale | Variabile IO | Costanti di sistema | Testi

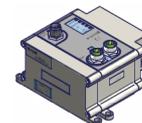
▸ Generale
 ▸ Interfaccia PROFINET [X1]
 Identification & Maintenance
Parametri dell'unità
 Indirizzi di diagnostica

Parametri dell'unità

Parametri

Diag.: Mancanza 24V attuatori:	Abilitato
Diag.: Modulo guasto:	Abilitato
Diag.: Uscita in errore:	Abilitato
Diag.: Livello di rumore elevato:	Abilitato
Diag.: Mancanza 24V Ingressi:	Abilitato
Tempo di risposta Ingressi:	Lento
Ulteriore diagnostica dal modulo:	Abilitato
Batteria Valvole per prima:	Vero
Comportamento in caso di STOP della CPU:	Spegni le uscite
Diag.: Chiusura Elettrica in errore:	Abilitato
Diag.: Errore comando Chiusura Elettrica:	Abilitato
Tempo Sfasamento Chiusure Elettriche:	150
Chiusure Elettriche contemporanee:	8

(esempio tratto da TIA Portal V13)



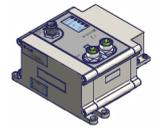
Codici di errore della messaggistica di diagnostica Profinet

Il dispositivo può generare I seguenti messaggi di diagnostica:

CODICI DIAGNOSTICA		
<i>Codice Errore</i>	<i>Nome</i>	<i>Descrizione</i>
256	Mancanza 24V uscite	Questo codice di errore è generato quando non è presente l'alimentazione VA24 (pin 4 del connettore di alimentazione). In questa condizione le bobine non sono alimentate anche se le uscite sono attivate.
257	Mancaza 24V Ingressi	Questo codice di errore è generato quando un sovraccarico o un corto circuito è presente su uno o più connettori del modulo di ingressi.
258	Attenzione: Alto livello di disturbi	Questo codice di errore è generato quando vengono rilevati degli errori di comunicazione sul bus interno del dispositivo, causati da un alto livello di disturbi (cattivo cablaggio, mancanza di messa a terra, accoppiamento verso cavi di potenza).
259	Modulo guasto	Questo codice di errore è generato quando il modulo è in errore (sostituire il modulo).
260	Una o più uscite sono in sovraccarico o in corto circuito	Questo codice di errore è generato quando una o più uscite di un modulo ausiliario di uscite sono in sovraccarico o in cortocircuito, vedere nota (1).
261	Chiusura Elettrica in errore	Questo codice di errore è generato quando dalla chiusura elettrica viene rilevato un errore (uscita FAIL della chiusura attiva).
262	Uscita comando Chiusura Elettrica in sovraccarico o in corto circuito	Questo codice di errore è generato quando una delle uscite di comando della chiusura elettrica è in sovraccarico o in corto circuito.

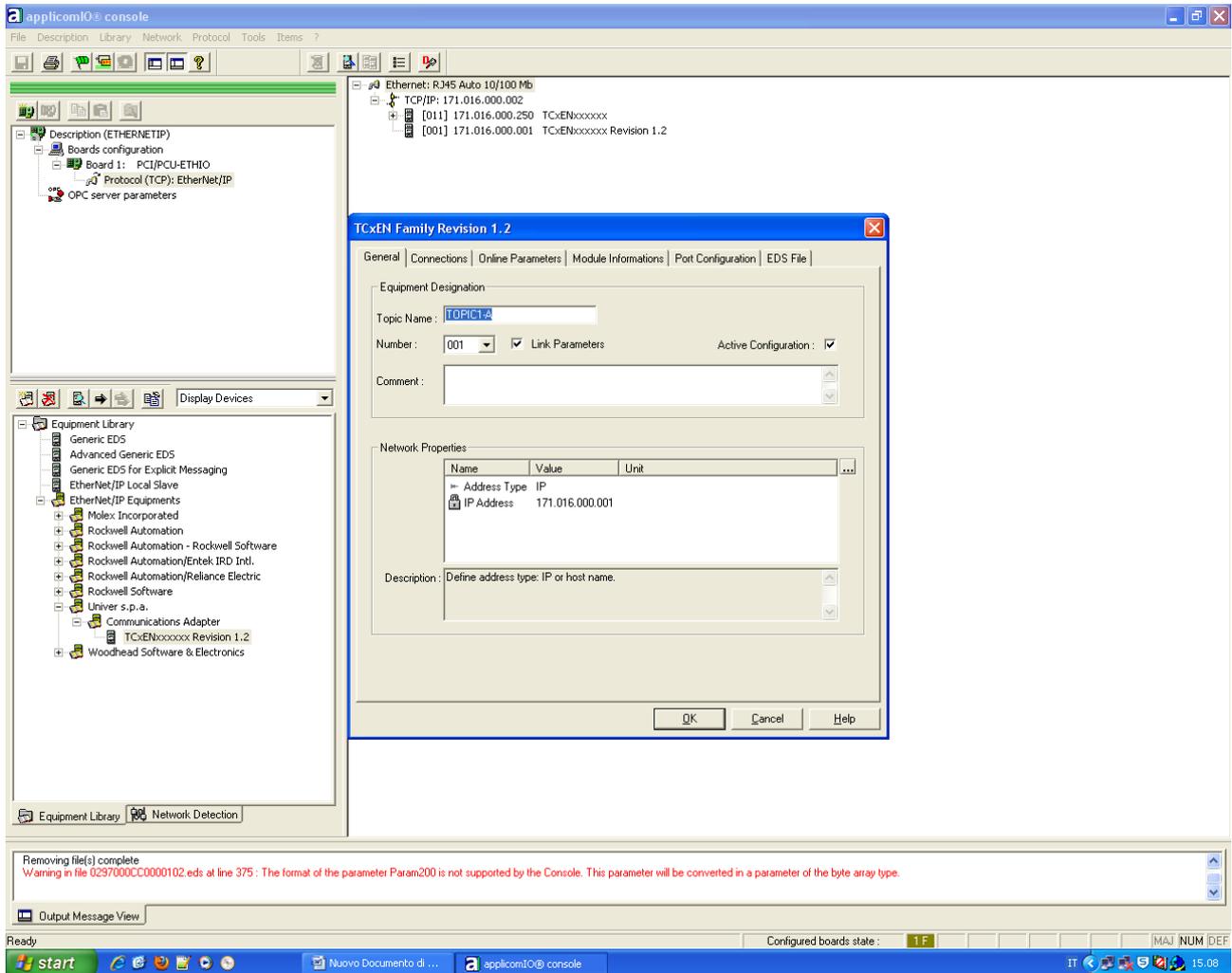
Se l'opzione "Ulteriore diagnostica dal modulo" è abilitata, un messaggio di errore per ogni sotto modulo (Slot 1...17) verrà generato, se disabilitato invece, verrà generato un unico messaggio di errore per il modulo principale (Slot 0).

- (1) Se l'errore è generato dalla batteria integrate, è possibile resettare l'errore spegnendo tutte le 24 uscite, aspettare almeno 7 secondi, e riattivare le uscite necessaria di nuovo.
In caso di corto circuito o sovraccarico tutte le 24 uscite verranno spente.



Parametri di Configurazione EtherNet/IP

Qui sotto un esempio utilizzando il software “Appicom Console”.

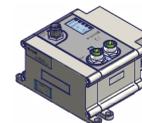


Importare il file EDS del dispositivo che trovate sul CD o sul sito Internet.

Nel “Equipment Library”, “Ethernet/IP equipment” dovrebbe quindi apparire la cartella “Univer S.p.A.”.

Selezionare il dispositivo dalla lista e metterlo nella parte destra, ricordarsi di assegnare l’indirizzo IP al dispositivo (che deve essere nella stessa rete del master), se il DHCP non è attivo.





Assegnare al dispositivo lo stesso indirizzo settato fisicamente sul dispositivo.

TCxEN Family Revision 1.2

General | Connections | Online Parameters | Module Informations | Port Configuration | EDS File

Equipment Designation

Topic Name : TOPIC1-A

Number : 033 Link Parameters Active Configuration :

Comment :

033
034
035
036
037
038
039
040
041

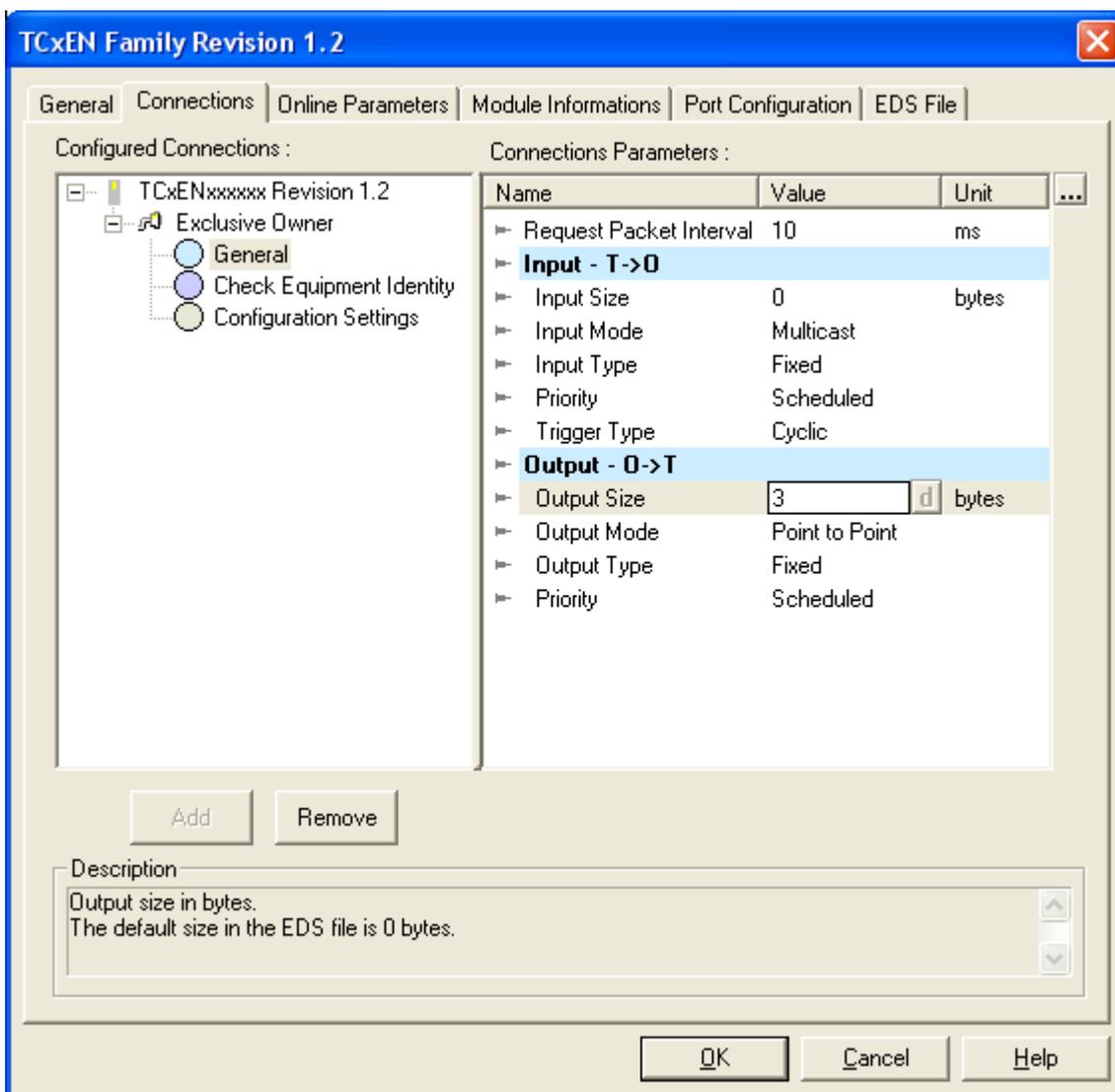
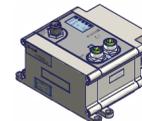
Network Prop

name	Value	Unit
Address Type	IP	
IP Address	171.016.000.033	

Description : Define address type: IP or host name.

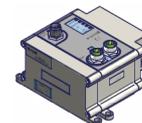
OK Cancel Help

Configurare ora il numero di bytes per gli Ingressi e il numero di bytes per le Uscite del dispositivo utilizzato.
(nell'esempio è un TCxEN verranno impostati solo 3 byte di uscita).



La procedura può essere leggermente differente in altri software ma generalmente la sequenza operativa deve essere la seguente:

- 1) Settare l'indirizzo IP (non necessario se DHCP abilitato) e le altre opzioni usando il software BootP o Ethernet/IP Device Configurator.
- 2) Importare EDS del dispositivo file nel software del master.
- 3) Scansionare la rete o inserire il dispositivo selezionandolo dalla lista e metterlo nella finestra dove presente il master.
- 4) Configurare il numero di bytes per gli Ingressi e le Uscite.
- 5) Configurare le opzioni del modulo se necessario.



Dal programma di configurazione del master è possibile abilitare o disabilitare la generazione di alcuni errori, e settare alcune opzioni del dispositivo.

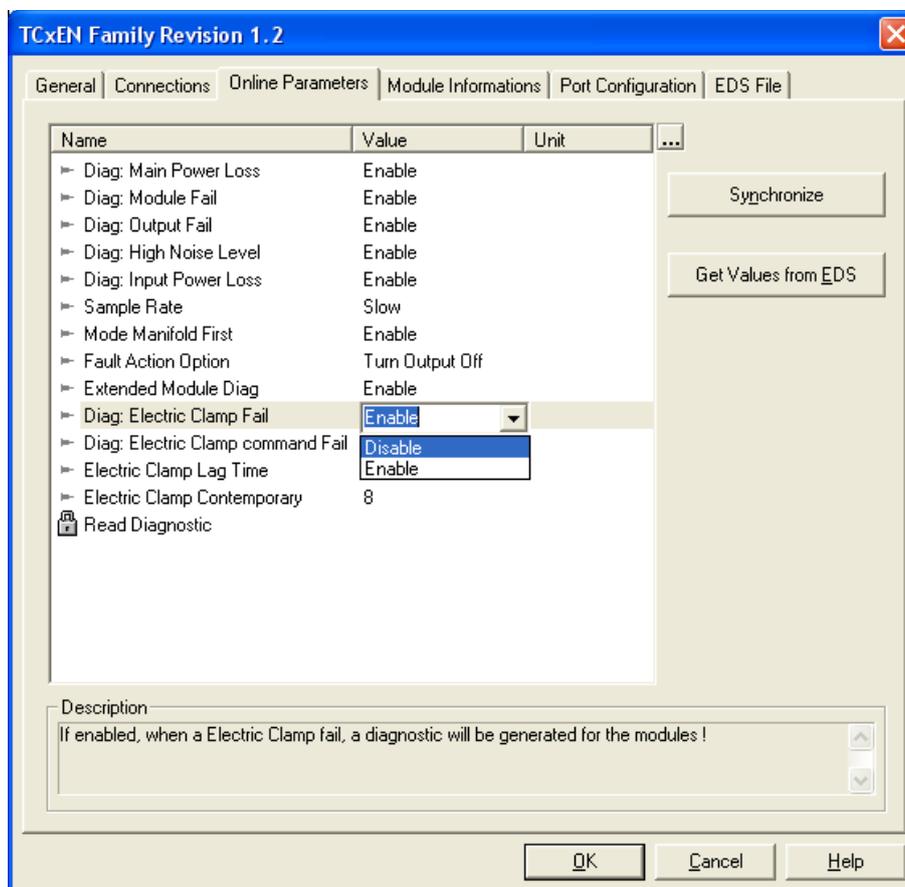
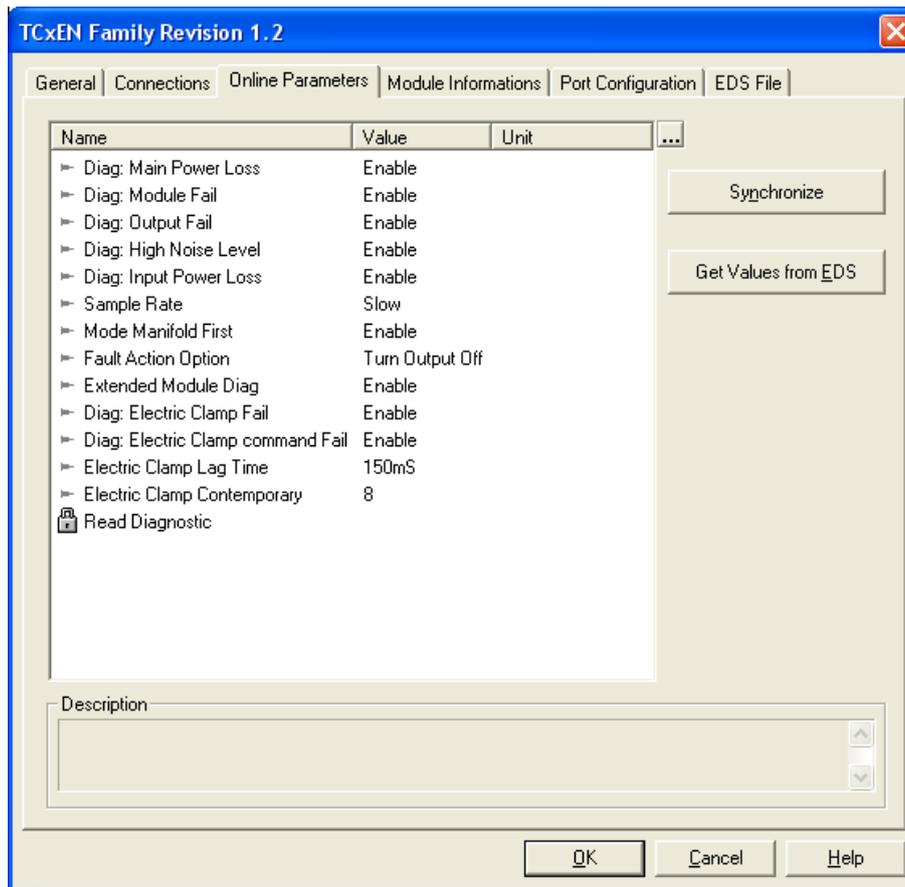
Se l'opzione "Ulteriore diagnostica dal modulo" è disabilitata, nessun errore esteso dei moduli verrà generato.

Tabella dei parametri

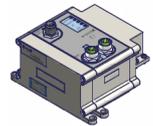
Diag: Main Power Loss	Abilita o disabilita la generazione di diagnostica in caso di mancanza dell'alimentazione di Potenza per le uscite (VA24).
Diag: Module Fail	Abilita o disabilita la generazione di diagnostica in caso di malfunzionamento del modulo.
Diag: Output Fail	Abilita o disabilita la generazione di diagnostica in caso di sovraccarico o corto circuito delle uscite.
Diag: High Noise Level	Abilita o disabilita la generazione di diagnostica in caso di rilevamento di alto livello di disturbi.
Diag: Input Power Loss	Abilita o disabilita la generazione di diagnostica in caso di mancanza di alimentazione sui moduli di ingresso.
Sample Rate	Slow: Filtro ingressi per ambiente molto disturbato (> 50mS). Fast: Massima frequenza di campionamento degli ingressi (< 50mS). Il tempo è dipendente dal numero di ingressi e uscite del sistema. Default Slow.
Mode Manifold First	Se True, la batteria integrate utilizzerà I primi 3 bytes dell'indirizzo assegnato. Se False, la batteria integrate utilizzerà gli ultimi 3 bytes dell'indirizzo assegnato.
Fault Action Option	Selezionare il comportamento desiderato in caso di ALT della CPU del master. "Turn Output Off" se si vogliono spegnere automaticamente tutte le uscite. "Keep Last Value" se si vogliono lasciare tutte le uscite all'ultimo stato. (in questo caso fare attenzione alla condizioni pericolose che si possono generare nel sistema). Default "Spegni le uscite".
Extended Module Diag	Se abilitato verrà generata una diagnostica per ogni sotto modulo.
Diag: Electric Clamp Fail	Abilita o disabilita la generazione di diagnostica in caso di segnalazione di errore da parte della chiusura elettrica (uscita FAIL della chiusura elettrica attiva).
Diag: Electric Clamp command Fail	Abilita o disabilita la generazione di diagnostica in caso sovraccarico o corto circuito su una o più uscite di comando della chiusura elettrica.
Electric Clamp Lag Time	Indica il tempo di sfasamento tra il comando di una Chiusura Elettrica e la successiva (25...400mS a passi di 25mS). Default 150mS.
Electric Clamp Contemporary	Indica il numero di chiusure che possono essere attivate nello stesso momento (1...8). Default 8.

Nota: se non configurati, tutti le funzioni sono abilitate.

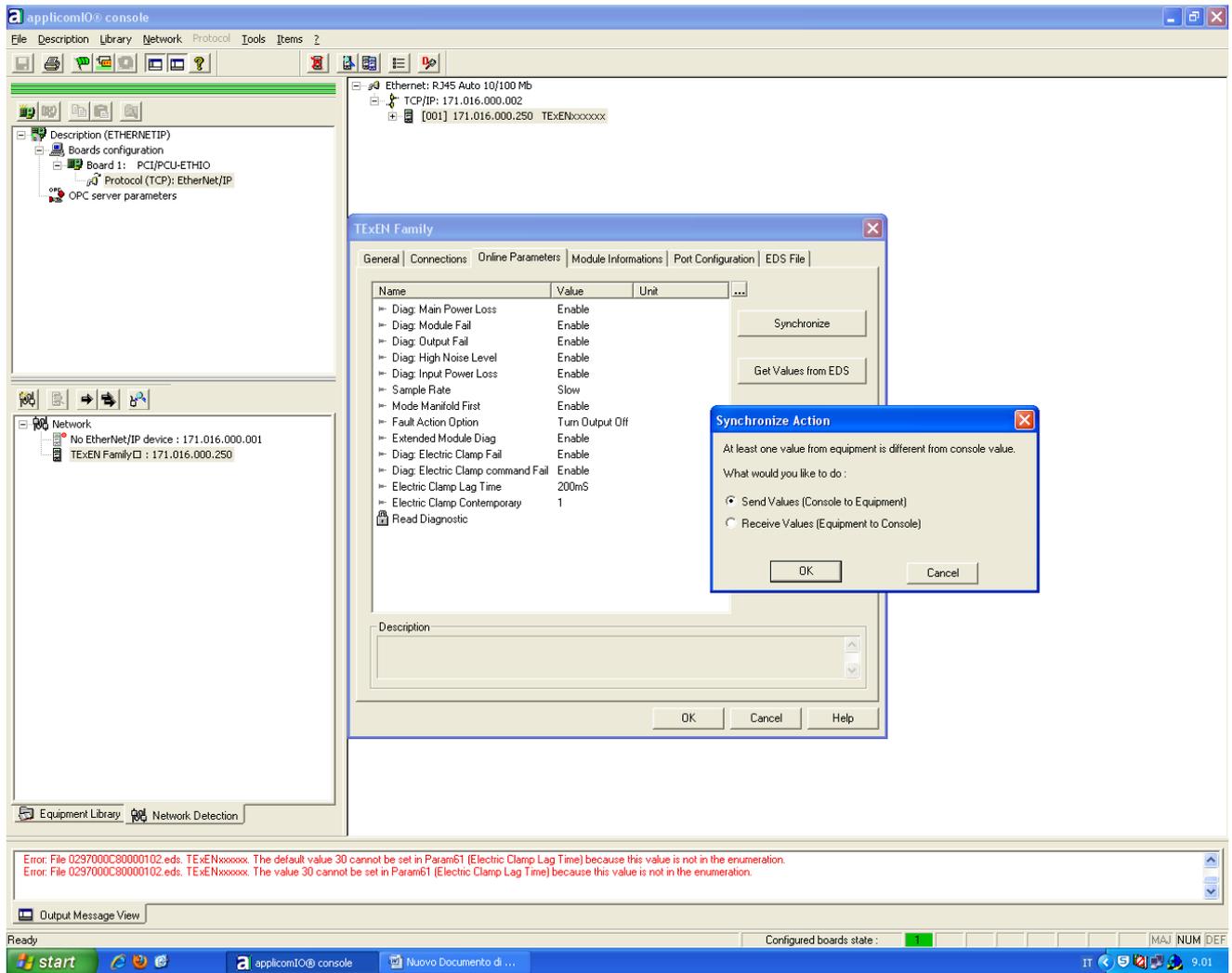
La procedura per modificare i parametri di configurazione, dipende dal software del master utilizzato. Nella pagina successiva potete vedere un esempio del menù che appare in "Online Parameters" dell'"Applicom Console".



(esempio da Applicom Consolle V3.2)

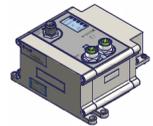


Una volta selezionate le opzioni desiderate, premere “Synchronize” per spedire la configurazione al dispositivo.



Assicurarsi che sia spuntato “Send Values” e premere “OK”.

Se la procedura viene correttamente recepita dal dispositivo, apparirà il messaggio come visibile nell’immagine successiva.



The screenshot shows the 'applicomIO@ console' application. The main window displays a tree view of the device configuration, including 'Boards configuration', 'Board 1: PCI/PCU-ETHIO', and 'Protocol (TCP): EtherNet/IP'. The 'TEXEN Family' dialog box is open, showing a table of parameters:

Name	Value	Unit
Diag: Main Power Loss	Enable	
Diag: Module Fail	Enable	
Diag: Output Fail	Enable	
Diag: High Noise Level	Enable	
Diag: Input Power Loss	Enable	
Sample Rate	Slow	
Mode Manifold First	Enable	
Fault Action		
Extended M		
Diag: Electr		
Diag: Electr		
Electric Clat		
Electric Clat		
Read Diagn		

A message box titled 'applicomIO@ Console' is displayed over the dialog, with the text: 'The Console values are successfully sent in the equipment.' and an 'OK' button.

At the bottom of the console window, an 'Output Message View' shows the following error messages:

```
Error: File 0297000C80000102.edc: TEXENxxxxx: The default value 30 cannot be set in Param61 (Electric Clamp Lag Time) because this value is not in the enumeration.
Error: File 0297000C80000102.edc: TEXENxxxxx: The value 30 cannot be set in Param61 (Electric Clamp Lag Time) because this value is not in the enumeration.
13 parameters have been set in the device.
```

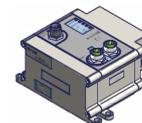
A questo punto la configurazione è permanentemente salvata all'interno del dispositivo e sarà utilizzata anche per i successivi riavvi o riaccensioni.

Se invece si vuole conoscere l'attuale configurazione del dispositivo, dopo aver premuto "Synchronize" spuntare "Receive Values" e premere "OK". Verranno così caricati dal dispositivo le attuali opzioni presenti.

In alternativa è possibile utilizzare la funzione:

Service: **Set Attribute Single**
 Class: **100 (64 hex)**
 Instance: **1**
 Attribute: **1...13 (01..0D hex)**





Codici di errore della messaggistica di diagnostica EtherNet/IP

Per avere le informazioni di diagnostica utilizzare:

Service: **Get Attribute Single**
 Class: **101 (65 hex)**
 Instance: **1**
 Attribute: **1**

Il dispositivo risponderà con 18 bytes, di cui il primo byte è la diagnostica principale, mentre gli ulteriori 17 bytes sono la diagnostica estesa dei possibili moduli gestibili.

Byte																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Main Diag.	Valves Slot	Slot 1	Slot 2	Slot 3	Slot 4	Slot 5	Slot 6	Slot 7	Slot 8	Slot 9	Slot 10	Slot 11	Slot 12	Slot 13	Slot 14	Slot 15	Slot 16

BITS DELLA DIAGNOSTICA PRINCIPALE		
Bit	Nome	Descrizione
0	24V Main power loss	Questo bit a 1, indica la mancanza dell'alimentazione di potenza VA24 (pin4 del connettore di alimentazione). In questa condizione le bobine delle valvole non saranno alimentate anche se il comando è attivo.
1	Module fail	Questo bit è a 1 indica che il modulo è guasto (sostituire il modulo).
2	Output fail	Questo bit a 1 indica che una o più uscite sono in sovraccarico o in corto circuito, vale sia per la batteria integrata che per i moduli di uscita (1) .
3	High noise level	Questo bit a 1 indica che è stato rilevato un errore di comunicazione al bus interno, causato da un alto livello di disturbi, dovuti a cattivo cablaggi, mancanza della messa a terra, o accoppiamento capacitivo dei cavi di collegamento.
4	Input power loss	Questo bit a 1 indica un sovraccarico o un corto circuito a uno o più connettori del modulo Ingressi.
5	Riservato	Per futuro utilizzo.
6	Clamp Error	Questo bit a 1 indica che una o più Chiusure Elettriche sono in errore.
7	Module info Monitor	Questo bit a 1 indica che è disponibile una diagnostica estesa dai moduli.

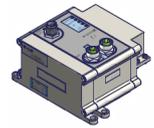
NIBBLE DELLA DIAGNOSTICA ESTESA	
Binario	Descrizione
0000	Questo valore indica che nessun errore è presente.
0001	Questo valore indica la mancanza dell'alimentazione di potenza (VA24). (2)
0010	Questo valore indica che una o più uscite sono in sovraccarico o in corto circuito. (2)
0011	Questo valore indica che è stato rilevato un errore di comunicazione al bus interno, causato da un alto livello di disturbi, dovuti a cattivo cablaggi, mancanza della messa a terra, o accoppiamento capacitivo dei cavi di collegamento.
0100	Questo valore indica un guasto al modulo.
0101	Questo valore indica un sovraccarico o un corto circuito a uno o più connettori del modulo Ingressi.
0110	Questo valore indica che una o più Chiusure Elettriche sono in errore (uscita FAULT attiva).
0111	Questo valore indica che una o più uscite di comando per le Chiusure Elettriche è in sovraccarico o in corto circuito.
1000 - 1111	Non ancora assegnati.

Il nibble alto è sempre uguale a 0, eccetto per i moduli TCR32xD e TCR1616 (obsoleto), dove il nibble basso identifica il canale 0 (primo connettore A-C) e il nibble alto identifica il canale 1 (secondo connettore B-D).

Se "Extended Module Diag" è disabilitato, tutti i bytes estesi (2-18) saranno sempre uguali a 0.

- (1) Se l'errore è generato dalla batteria integrate, è possibile resettare l'errore spegnendo tutte le 24 uscite, aspettare almeno 7 secondi, e riattivare le uscite necessaria di nuovo.
 In caso di corto circuito o sovraccarico tutte le 24 uscite verranno spente.
- (2) Solo sui moduli di uscite.





Parametri di Configurazione EtherCAT

Qui sotto un esempio utilizzando il software "TwinCAT" di Beckhoff".

Copiare nella directory di installazione "C:\.....\TwinCAT\IO\EtherCAT", il file ESI del dispositivo che trovate sul CD o sul sito Internet. Avviare "TwinCAT System Manager" e aggiungere nuovo "Box" nella sezione "Dispositivi I/O" "Dispositivi EtherCAT", premendo il tasto destro del mouse sulla voce.

The screenshot shows the TwinCAT System Manager interface. On the left, a tree view shows the configuration structure under 'Dispositivi I/O' > 'Dispositivi EtherCAT'. A context menu is open over 'Dispositivo 2 (EtherCAT)', with 'Aggiungi box...' selected. The main window displays the configuration for 'Dispositivo 2 (EtherCAT)' with the following details:

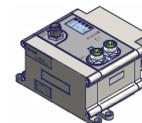
- Nome: Dispositivo 2 (EtherCAT) Id: 2
- Tipo: EtherCAT
- Commento: (empty)
- Disabled
- Crea simboli

At the bottom of the configuration window, a table lists the connected boxes:

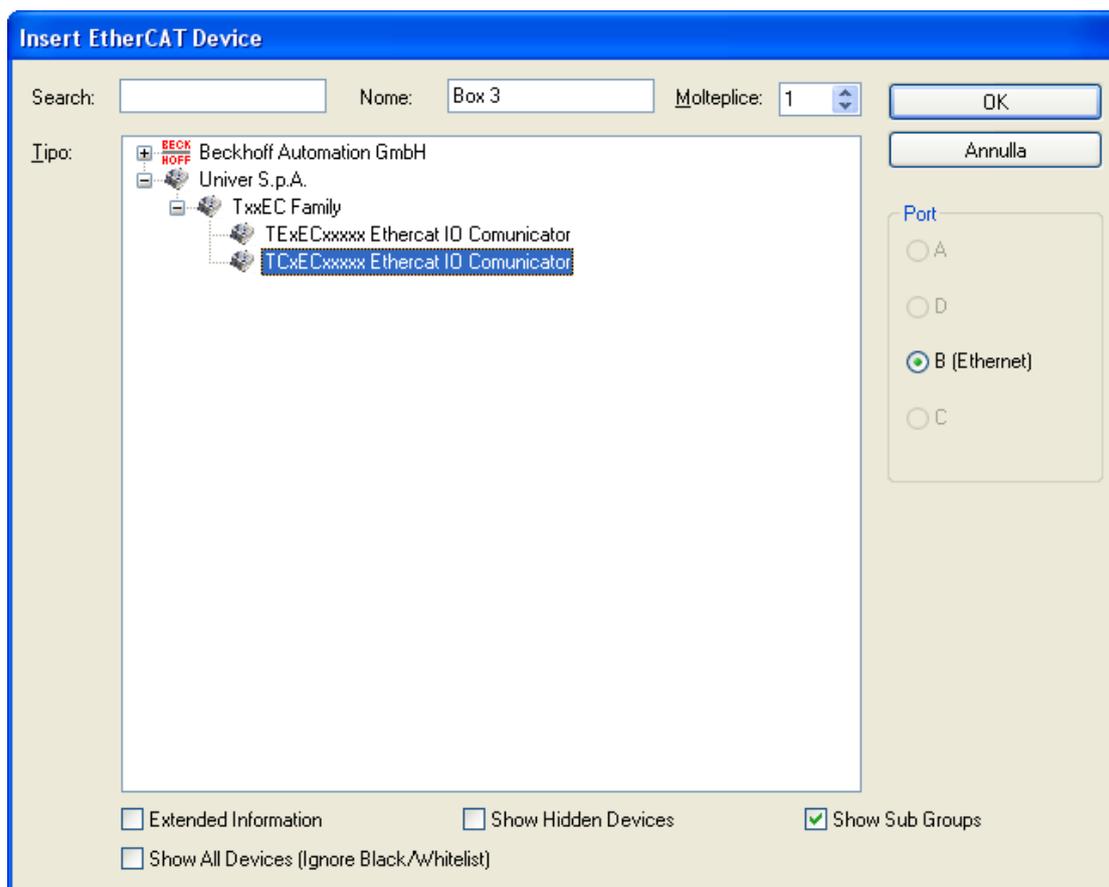
Nome box	Indirizzo	Tipo	Grand...	Grand...	E-Bus (mA)
Terminale 1 (EK1200)		EK1200			
Terminale 2 (EK1110)	1001	EK1110			1870

The Windows taskbar at the bottom shows the system tray with the date and time: 8.58.

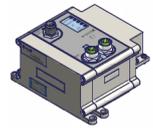




Selezionare dalla lista “Univer S.p.A.” “TxxEC Family” il dispositivo desiderato, Impostare il Nome e premere OK.



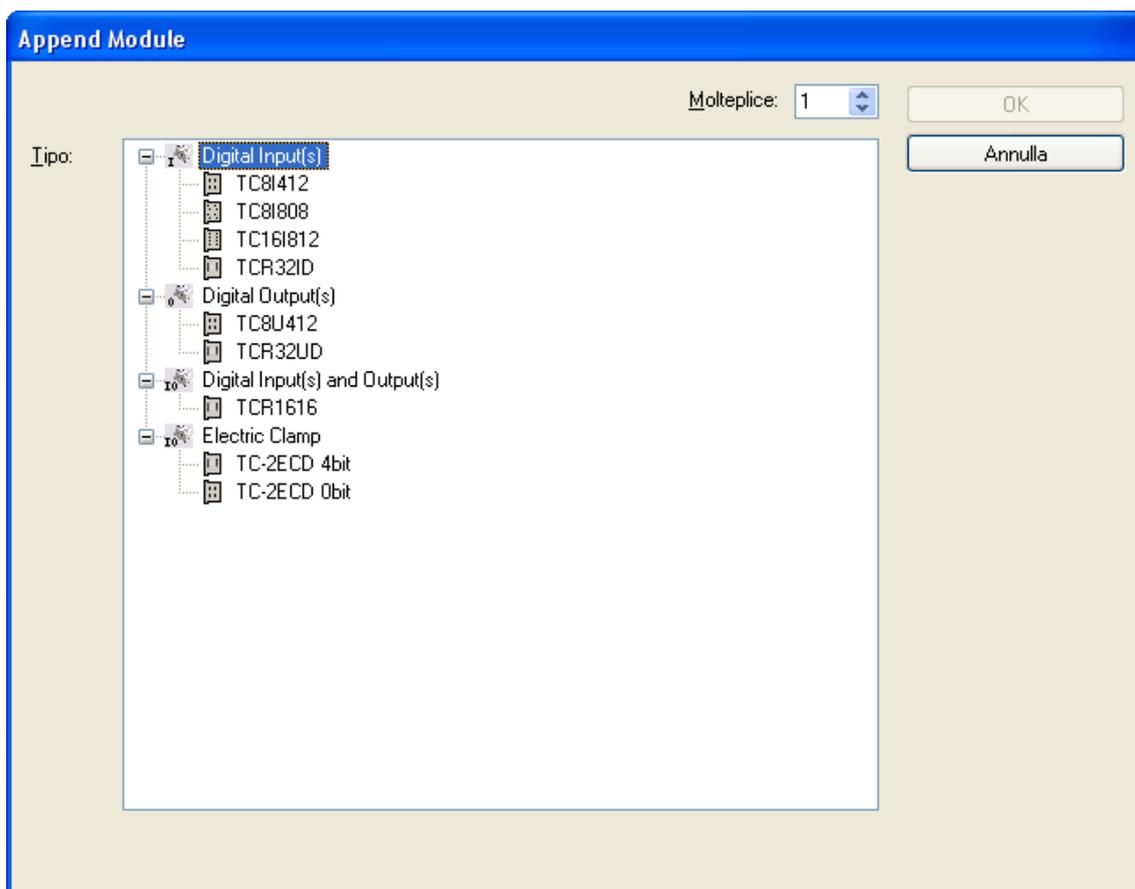
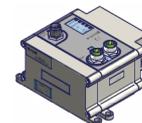
Se non appare “Univer S.p.A.” provare a spuntare “Show All Devices (Ignore Black/Whitelist).”



Premere il tasto destro del mouse sopra il dispositivo appena inserito e aggiungere i vari moduli che compongono il sistema, scegliendoli dalla lista che apparirà (vedi pagina successiva).

Tipo	Gran...	>Indir...	Entr...	User...	Collegato a
BOOL	0.1	1522.1	Ingre...	0	
BOOL	0.1	1524.1	Ingre...	0	
UINT	2.0	1550.0	Ingre...	0	
AMSADDRESS	8.0	1552.0	Ingre...	0	
BYTE	1.0	39.0	Uscita	0	
1 Byte Out (1)	1.0	40.0	Uscita	0	
1 Byte Out (2)	1.0	41.0	Uscita	0	



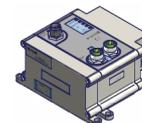


Le indicazioni sopra riportate, voglio solo essere un'indicazione di massima di come configurare il dispositivo, per maggiori dettagli sull'utilizzo del software "TwinCAT" le varie possibilità di configurazione del sistema e relativi modalità operative, riferirsi al manuale del software stesso.

La gestione della configurazione dei vari parametri avviene tramite dizionario F800h e sub indice da 1 a 14 (E in esadecimale).

Dizionario	Sub indice	Funzione	Valore ammesso
F800h	1	Diag: 24V Main Power Loss	0 = Disabilitato – 1 = Abilitato
F800h	2	Diag: Module Fail	0 = Disabilitato – 1 = Abilitato
F800h	3	Diag: Output Fail	0 = Disabilitato – 1 = Abilitato
F800h	4	Diag: High Noise level	0 = Disabilitato – 1 = Abilitato
F800h	5	Diag: 24V Input power loss	0 = Disabilitato – 1 = Abilitato
F800h	6	Fast Input response time	0 = Lento – 1 = Veloce
F800h	7	Mode Manifold First	0 = Falso – 1 = Vero
F800h	8	Turn off output on Fail	0 = Falso – 1 = Vero
F800h	9	Extended Diag.	0 = Falso – 1 = Vero
F800h	A	Diag: Electric Clamp Fail	0 = Disabilitato – 1 = Abilitato
F800h	B	Diag: Clamp Command Fail	0 = Disabilitato – 1 = Abilitato
F800h	C	Clamp LagTime	5..80 in passi da 5
F800h	D	Clamp Contemporary	1..8
F800h	E	Keep output on Safe OP	0 = Disabilitato – 1 = Abilitato

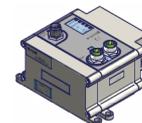




Diag: 24V Main Power Loss	Abilita o disabilita la generazione di diagnostica in caso di mancanza dell'alimentazione di Potenza per le uscite (VA24).
Diag: Module fail	Abilita o disabilita la generazione di diagnostica in caso di malfunzionamento del modulo.
Diag: Output fail	Abilita o disabilita la generazione di diagnostica in caso di sovraccarico o corto circuito delle uscite.
Diag: High Noise level	Abilita o disabilita la generazione di diagnostica in caso di rilevamento di alto livello di disturbi.
Diag: 24V Input power loss	Abilita o disabilita la generazione di diagnostica in caso di mancanza di alimentazione sui moduli di ingresso.
Fast Input response time	Slow: Filtro ingressi per ambiente molto disturbato (> 50mS). Fast: Massima frequenza di campionamento degli ingressi (< 50mS). Il tempo è dipendente dal numero di ingressi e uscite del sistema. Default Slow.
Mode Manifold First	Se True, la batteria integrate utilizzerà I primi 3 bytes dell'indirizzo assegnato. Se False, la batteria integrate utilizzerà gli ultimi 3 bytes dell'indirizzo assegnato.
Turn off output on Fail	Selezionare il comportamento desiderato in caso di ALT della CPU del master o perdita di comunicazione. Abilitato se si vogliono spegnere automaticamente tutte le uscite. Disabilitato se si vogliono lasciare tutte le uscite all'ultimo stato. (in questo caso fare attenzione alla condizioni pericolose che si possono generare nel sistema). Default "Abilitato".
Diag: Other Module info	Se abilitato verrà generata una diagnostica per ogni sotto modulo.
Diag: Electric Clamp Fail	Abilita o disabilita la generazione di diagnostica in caso di segnalazione di errore da parte della chiusura elettrica (uscita FAIL della chiusura elettrica attiva).
Diag: Clamp Command Fail	Abilita o disabilita la generazione di diagnostica in caso sovraccarico o corto circuito su una o più uscite di comando della chiusura elettrica.
Clamp Lag time	Indica il tempo di sfasamento tra il comando di una Chiusura Elettrica e la successiva (coefficiente moltiplicativo di 5ms). Default 30 = 150mS.
Clamp Activated at the same Time	Indica il numero di chiusure che possono essere attivate nello stesso momento (1...8). Default 8.
Keep output on Safe OP	Selezionare il comportamento desiderato in caso di stato SAFE OP del modulo. Disabilitato se si vogliono spegnere automaticamente tutte le uscite. Abilitato se si vogliono lasciare tutte le uscite all'ultimo stato. (in questo caso fare attenzione alla condizioni pericolose che si possono generare nel sistema). Default "Disabilitato".

Nota: se non configurati, tutti le funzioni di diagnostica sono abilitate (una volta scritte mantengono l'ultimo valore configurato).

La procedura per modificare i parametri di configurazione, dipende dal software del master utilizzato. Nella pagina successiva potete vedere un esempio del menù che appare in "" del software "TwinCAT" di Beckhoff.



Codici di errore della messaggistica di diagnostica EtherCAT

Il messaggio di emergenza consiste di 5 byte con i dati come illustrato di seguito:					
Composizione del messaggio di Emergenza					
Byte	0	1	2	3	4
Contenuto	Campi errori specifici del costruttore				
	Diagnostica Principale	0000-0000	0000-0000	0000-0000	0000-0000
Module No.2					
Module No.1					
Module No.4					
Module No.3					
Module No.6					
Module No.5					
Module No.8					
Module No.7					

CAMPI ERRORI SPECIFICI DEL COSTRUTTORE

BITS DELLA DIAGNOSTICA PRINCIPALE (BYTE 0)		
Bit	Nome	Descrizione
0	24V Main power loss	Questo bit a 1, indica la mancanza dell'alimentazione di potenza VA24 (pin4 del connettore di alimentazione). In questa condizione le bobine delle valvole non saranno alimentate anche se il comando è attivo.
1	Module fail	Questo bit è a 1 indica che il modulo è guasto (sostituire il modulo).
2	Output fail	Questo bit a 1 indica che una o più uscite sono in sovraccarico o in corto circuito, vale sia per la batteria integrata che per i moduli di uscita (1).
3	High noise level	Questo bit a 1 indica che è stato rilevato un errore di comunicazione al bus interno, causato da un alto livello di disturbi, dovuti a cattivo cablaggi, mancanza della messa a terra, o accoppiamento capacitivo dei cavi di collegamento.
4	Input power loss	Questo bit a 1 indica un sovraccarico o un corto circuito a uno o più connettori del modulo Ingressi.
5	Clamp Error	Questo bit a 1 indica che una o più Chiusure Elettriche sono in errore.
6	Moduli di Ingressi o Moduli Uscite	Se a 0 indica che il contenuto del messaggio si riferisce a moduli di Ingressi , se a 1 indica che il contenuto del messaggio si riferisce a moduli di Uscite (3).
7	Module info Monitor	Questo bit a 1 indica che è disponibile una diagnostica estesa dai moduli.

NIBBLE DIAGNOSTICA MODULI INPUT e OUTPUT (BYTE 1...4)	
Binario	Descrizione
0000	Questo valore indica che nessun errore è presente.
0001	Questo valore indica la mancanza dell'alimentazione di potenza (VA24). (2)
0010	Questo valore indica che una o più uscite sono in sovraccarico o in corto circuito. (2)
0011	Questo valore indica che è stato rilevato un errore di comunicazione al bus interno, causato da un alto livello di disturbi, dovuti a cattivo cablaggi, mancanza della messa a terra, o accoppiamento capacitivo dei cavi di collegamento.
0100	Questo valore indica un guasto al modulo.
0101	Questo valore indica un sovraccarico o un corto circuito a uno o più connettori del modulo Ingressi.
0110	Questo valore indica che una o più Chiusure Elettriche sono in errore (uscita FAULT attiva).
0111	Questo valore indica che una o più uscite di comando per le Chiusure Elettriche è in sovraccarico o in corto circuito.
1000 - 1111	Non ancora assegnati.



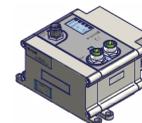
- (1) Se l'errore è generato dalla batteria integrate, è possibile resettare l'errore spegnendo tutte le 24 uscite, aspettare almeno 7 secondi, e riattivare le uscite necessaria di nuovo.
In caso di corto circuito o sovraccarico tutte le 24 uscite verranno spente.
- (2) Solo sui moduli di uscite.
- (3) Il tipo di Emergency Frame è il 0x81 (Manufacturer Error + Generic Error), sono separati per Ingressi e Uscite e vengono generati anche alla rimozione della causa di errore.



Nota 1: Il Sistema genera un messaggio di Emergenza nel caso che uno o più moduli di Ingressi siano in errore.

Nota 2: Il Sistema genera un messaggio di Emergenza nel caso che uno o più moduli di Uscite siano in errore.

Nota 3: Il Sistema genera due messaggi di Emergenza nel caso che uno o più moduli di Ingresso e di Uscite siano in errore.



Parametri di Configurazione Profibus

Qui sotto un esempio utilizzando il software “Anybus NetTolol”.

The screenshot shows the 'Anybus NetTool for PROFIBUS (Demo Version) - Untitled' interface. On the left is a tree view of the project structure, including 'PROFIBUS DP', 'Valves', and 'UNIVER s.p.a.' with various device models like 'TCxP' and 'TEXP'. The main window, titled 'bus configuration 1', displays a network diagram with a master 'Anybus-' and a slave '(3) TCxP'. Below the diagram is a table for slave configuration:

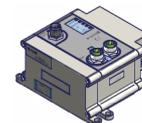
Slot	CFG data	Order number/ designation	Input address	Output
0	0x22	24Out Manifold		0...2
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

Importare il file GSD del dispositivo che trovate sul CD o sul sito Internet.

Nel “PROFIBUS DP”, “Valves” dovrebbe quindi apparire la cartella “Univer S.p.A.”.

Selezionare il dispositivo “TCxP” o “TEXP” dalla lista e metterlo nella finestra a destra, collegandolo al master Anybus, assegnare l’indirizzo dello slave e i vari parametri di comunicazione.

Inserire negli slot i vari moduli che compongono il sistema (nell’esempio un TCxP che dispone solo dell’interfaccia integrata per la batteria di valvole, assegnata come visibile allo slot 0).



Dal programma di configurazione del master è possibile abilitare o disabilitare la generazione di alcuni errori, e settare alcune opzioni del dispositivo.

Se l'opzione "Other Module info" è disabilitata, nessun errore esteso dei moduli verrà generato.

Tabella dei parametri

Diag: 24V Main Power Loss	Abilita o disabilita la generazione di diagnostica in caso di mancanza dell'alimentazione di Potenza per le uscite (VA24).
Diag: Module fail	Abilita o disabilita la generazione di diagnostica in caso di malfunzionamento del modulo.
Diag: Output fail	Abilita o disabilita la generazione di diagnostica in caso di sovraccarico o corto circuito delle uscite.
Diag: High Noise level	Abilita o disabilita la generazione di diagnostica in caso di rilevamento di alto livello di disturbi.
Diag: 24V Input power loss	Abilita o disabilita la generazione di diagnostica in caso di mancanza di alimentazione sui moduli di ingresso.
Input response time	Slow: Filtro ingressi per ambiente molto disturbato (> 50mS). Fast: Massima frequenza di campionamento degli ingressi (< 50mS). Il tempo è dipendente dal numero di ingressi e uscite del sistema. Default Slow.
Mode Manifold First	Se True, la batteria integrate utilizzerà I primi 3 bytes dell'indirizzo assegnato. Se False, la batteria integrate utilizzerà gli ultimi 3 bytes dell'indirizzo assegnato.
Diag: Other Module info	Se abilitato verrà generata una diagnostica per ogni sotto modulo.
Clamp Lag time	Indica il tempo di sfasamento tra il comando di una Chiusura Elettrica e la successiva (25...400mS a passi di 25mS). Default 150mS.
Clamp Activated at the same Time	Indica il numero di chiusure che possono essere attivate nello stesso momento (1...8). Default 8.

Nota: se non configurati, tutti le funzioni di diagnostica sono abilitate.

La procedura per modificare i parametri di configurazione, dipende dal software del master utilizzato. Nella pagina successiva potete vedere un esempio del menù che appare in "Anybus Tools" "Slave Properties" "Parameter assignment".



Slave properties - TCxP

Common | **Parameter assignment**

Module data:

Parameter	Value
Diag.: 24V Main power loss	enable
Diag.: Module fail	enable
Diag.: Output fail	enable
Diag.: High Noise level	enable
Diag.: 24V Input power loss	enable
Input response time:	slow
Mode Manifold First:	enable
Diag.Other Module info:	enable
Clamp Lag Time:	150
Clamp Activated at same Time:	8

User prm data:

001	002	003	004	005	006
00	00	00	DF	05	07

OK Cancel Help

Slave properties - TCxP

Common | **Parameter assignment**

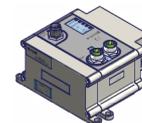
Module data:

Parameter	Value
Diag.: 24V Main power loss	enable
Diag.: Module fail	disable
Diag.: Output fail	enable
Diag.: High Noise level	enable
Diag.: 24V Input power loss	enable
Input response time:	slow
Mode Manifold First:	enable
Diag.Other Module info:	enable
Clamp Lag Time:	150
Clamp Activated at same Time:	8

User prm data:

001	002	003	004	005	006
00	00	00	DF	05	07

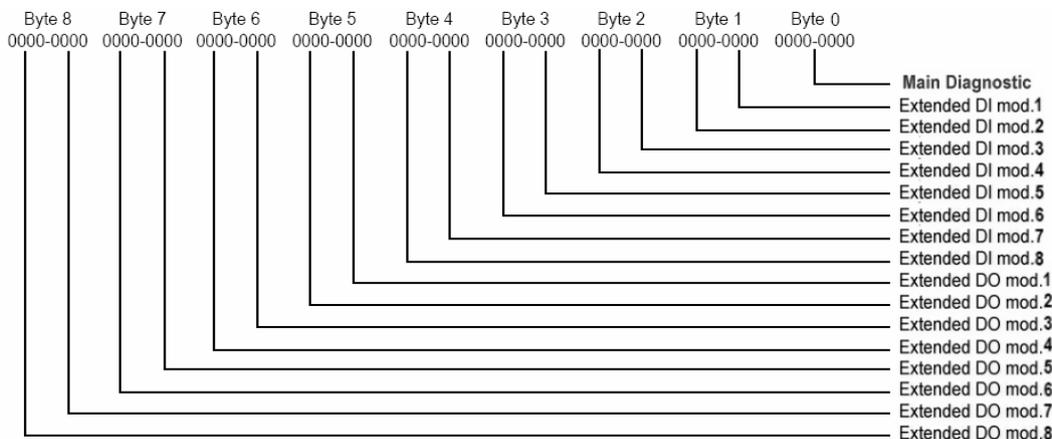
OK Cancel Help



Codici di errore della messaggistica di diagnostica Profibus

La diagnostica prevede 9 byte che comprendono tutti gli errori possibili dei vari moduli installabili (8 moduli di Ingressi e 8 moduli di Uscita).

Il primo byte è la diagnostica principale. I successivi 8 byte sono per la diagnostica estesa, e sono suddivisi i 4 byte per i moduli di ingresso e 4 byte per i moduli di uscita. Ogni byte contiene l'informazione di 2 moduli, in pratica la diagnostica estesa è divisa in Nibble.



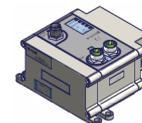
BITS DELLA DIAGNOSTICA PRINCIPALE

Bit	Nome	Descrizione
0	24V Main power loss	Questo bit a 1, indica la mancanza dell'alimentazione di potenza VA24 (pin4 del connettore di alimentazione). In questa condizione le bobine delle valvole non saranno alimentate anche se il comando è attivo.
1	Module fail	Questo bit a 1 indica che il modulo è guasto (sostituire il modulo).
2	Output fail	Questo bit a 1 indica che una o più uscite sono in sovraccarico o in corto circuito, vale sia per la batteria integrata che per i moduli di uscita (1).
3	High noise level	Questo bit a 1 indica che è stato rilevato un errore di comunicazione al bus interno, causato da un alto livello di disturbi, dovuti a cattivo cablaggi, mancanza della messa a terra, o accoppiamento capacitivo dei cavi di collegamento.
4	Input power loss	Questo bit a 1 indica un sovraccarico o un corto circuito a uno o più connettori del modulo Ingressi.
5	Clamp Error	Questo bit a 1 indica che una o più Chiusure Elettriche sono in errore.
6	Reserved	Per futuro utilizzo.
7	Module info Monitor	Questo bit a 1 indica che è disponibile una diagnostica estesa dai moduli.

NIBBLE DELLA DIAGNOSTICA ESTESA

Binario	Descrizione
0000	Questo valore indica che nessun errore è presente.
0001	Questo valore indica la mancanza dell'alimentazione di potenza (VA24). (2)
0010	Questo valore indica che una o più uscite sono in sovraccarico o in corto circuito. (2)
0011	Questo valore indica che è stato rilevato un errore di comunicazione al bus interno, causato da un alto livello di disturbi, dovuti a cattivo cablaggi, mancanza della messa a terra, o accoppiamento capacitivo dei cavi di collegamento.
0100	Questo valore indica un guasto al modulo.
0101	Questo valore indica un sovraccarico o un corto circuito a uno o più connettori del modulo Ingressi.
0110	Questo valore indica che una o più Chiusure Elettriche sono in errore (uscita FAULT attiva).
0111	Questo valore indica che una o più uscite di comando per le Chiusure Elettriche è in sovraccarico o in corto circuito.
1000 - 1111	Non ancora assegnati.

- (1) Se l'errore è generato dalla batteria integrate, è possibile resettare l'errore spegnendo tutte le 24 uscite, aspettare almeno 7 secondi, e riattivare le uscite necessaria di nuovo.
In caso di corto circuito o sovraccarico tutte le 24 uscite verranno spente.
- (2) Solo sui moduli di uscite.



Parametri di Configurazione CANOPEN

La gestione della configurazione dei vari parametri avviene tramite dizionario 2000h e sub indice da 1 a 11 (B in esadecimale).

Dizionario	Sub indice	Funzione	Valore ammesso
2000h	1	Diag: 24V Main Power Loss	0 = Disabilitato – 1 = Abilitato
2000h	2	Diag: Module Fail	0 = Disabilitato – 1 = Abilitato
2000h	3	Diag: Output Fail	0 = Disabilitato – 1 = Abilitato
2000h	4	Diag: High Noise level	0 = Disabilitato – 1 = Abilitato
2000h	5	Diag: 24V Input power loss	0 = Disabilitato – 1 = Abilitato
2000h	6	Fast Input response time	0 = Lento – 1 = Veloce
2000h	7	Mode Manifold First	0 = Falso – 1 = Vero
2000h	8	Diag: Clamp Fail Diagnostic	0 = Disabilitato – 1 = Abilitato
2000h	9	Diag: Clamp Cmd Diagnostic	0 = Disabilitato – 1 = Abilitato
2000h	A	Clamp Time Lag	25..400 a passi di 25
2000h	B	Clamp Activated at the same Time	1..8

Tabella dei parametri

Diag: 24V Main Power Loss	Abilita o disabilita la generazione di diagnostica in caso di mancanza dell'alimentazione di Potenza per le uscite (VA24).
Diag: Module fail	Abilita o disabilita la generazione di diagnostica in caso di malfunzionamento del modulo.
Diag: Output fail	Abilita o disabilita la generazione di diagnostica in caso di sovraccarico o corto circuito delle uscite.
Diag: High Noise level	Abilita o disabilita la generazione di diagnostica in caso di rilevamento di alto livello di disturbi.
Diag: 24V Input power loss	Abilita o disabilita la generazione di diagnostica in caso di mancanza di alimentazione sui moduli di ingresso.
Fast Input response time	Slow: Filtro ingressi per ambiente molto disturbato (> 50mS). Fast: Massima frequenza di campionamento degli ingressi (< 50mS). Il tempo è dipendente dal numero di ingressi e uscite del sistema. Default Slow.
Mode Manifold First	Se True, la batteria integrate utilizzerà I primi 3 bytes dell'indirizzo assegnato. Se False, la batteria integrate utilizzerà gli ultimi 3 bytes dell'indirizzo assegnato.
Diag: Other Module info	Se abilitato verrà generata una diagnostica per ogni sotto modulo.
Clamp Lag time	Indica il tempo di sfasamento tra il comando di una Chiusura Elettrica e la successiva (25...400mS a passi di 25mS). Default 150mS.
Clamp Activated at the same Time	Indica il numero di chiusure che possono essere attivate nello stesso momento (1...8). Default 8.

Nota: se non configurati, tutti le funzioni di diagnostica sono abilitate (una volta scritte mantengono l'ultimo valore configurato).



- (4) Se l'errore è generato dalla batteria integrate, è possibile resettare l'errore spegnendo tutte le 24 uscite, aspettare almeno 7 secondi, e riattivare le uscite necessaria di nuovo.
In caso di corto circuito o sovraccarico tutte le 24 uscite verranno spente.
- (5) Solo sui moduli di uscite.
- (6) Il Bit 6 del Byte 3 definisce se il messaggio di emergenza generato (e di conseguenza il suo contenuto) si riferisce a moduli di Ingressi o a moduli di Uscite.



Nota 1: Il Sistema genera un messaggio di Emergenza nel caso che uno o più moduli di Ingressi siano in errore.

Nota 2: Il Sistema genera un messaggio di Emergenza nel caso che uno o più moduli di Uscite siano in errore.

Nota 3: Il Sistema genera due messaggi di Emergenza nel caso che uno o più moduli di Ingresso e di Uscite siano in errore.



Parametri di Configurazione IO-Link

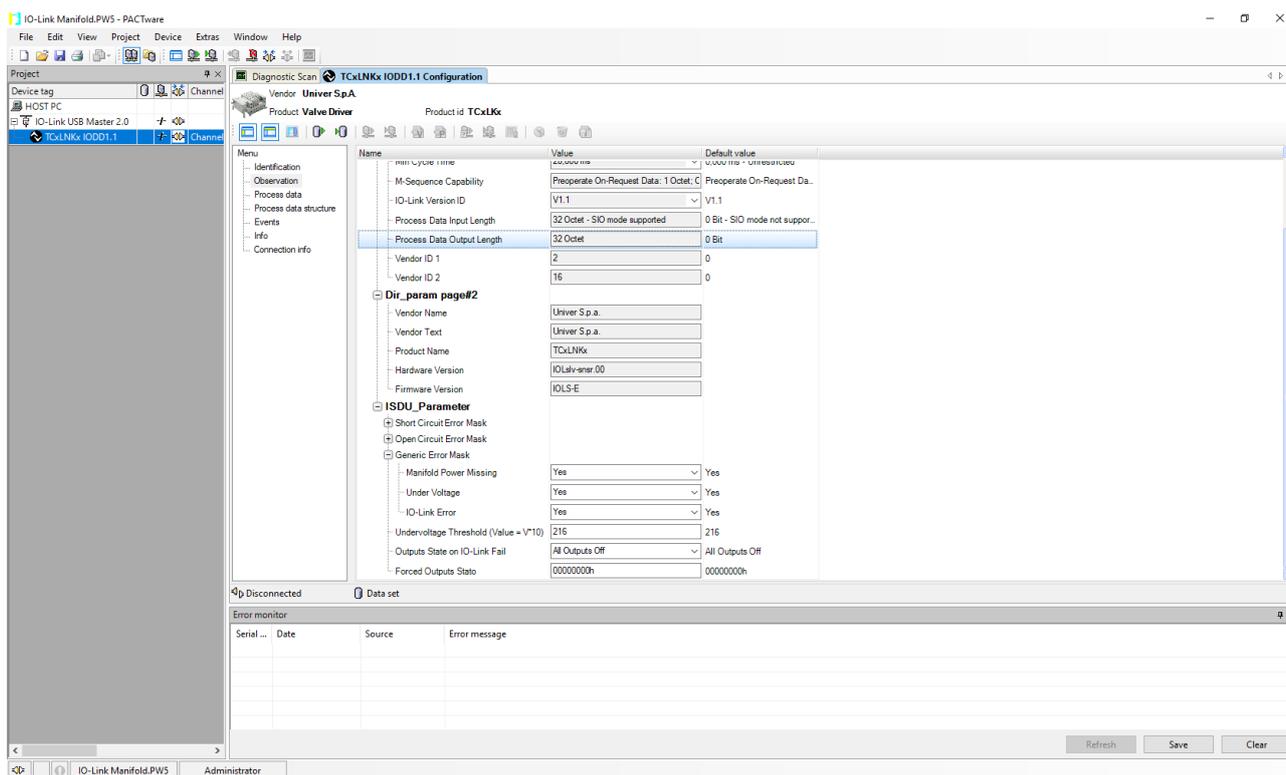


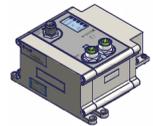
Tabella dei parametri

Maschera Errori Corto Circuito	Aprendo questo menù a tendina è possibile attivare o disattivare la segnalazione di corto circuito per ogni singola uscita.
Maschera Errori Bobina Aperta	Aprendo questo menù a tendina è possibile attivare o disattivare la segnalazione di circuito aperto per ogni singola uscita. (1)
Maschera Errori Generici	Mancanza Tensione Valvole: Se abilitata verrà generato un errore ogni qual volta viene tolta/sezionata la tensione di alimentazione alle valvole. Sotto Tensione Valvole: Se abilitata verrà generato un errore ogni qual volta la tensione di alimentazione delle valvole scenderà sotto il valore impostato da Soglia di Tensione. (2)
Soglia di Tensione	Soglia sotto la quale viene generato un errore di Sotto Tensione. Normalmente impostato al valore minimo di funzionamento delle valvole.
Stato Uscite se Errore IO-Link	Tutte Spente: in caso di errore tutte le uscite vengono spente. Ultimo Stato: non viene fatto nulla e rimane l'ultimo stato ricevuto. Forza Valore: vengono attivate le uscite come specificato nel parametro sotto.
Valore Uscite Forzato	Stato delle uscite che si vuole impostare in caso di mancanza comunicazione IO-Link e se Forza Valore impostato come opzione per Stato Uscite se Errore IO-Link.

Nota: se non configurati di fabbrica, La Maschera Errori Corto Circuito è attiva su tutte le uscite, la Maschera Errori Bobina Aperta è tutta disattivata, Le segnalazioni di Mancanza di tensione e Sotto Tensione Valvole sono entrambe attive, la soglia di Sotto Tensione è di 21,6V, Il comportamento delle uscite in caso di errore è spegnile tutte (una volta scritte mantengono l'ultimo valore configurato).

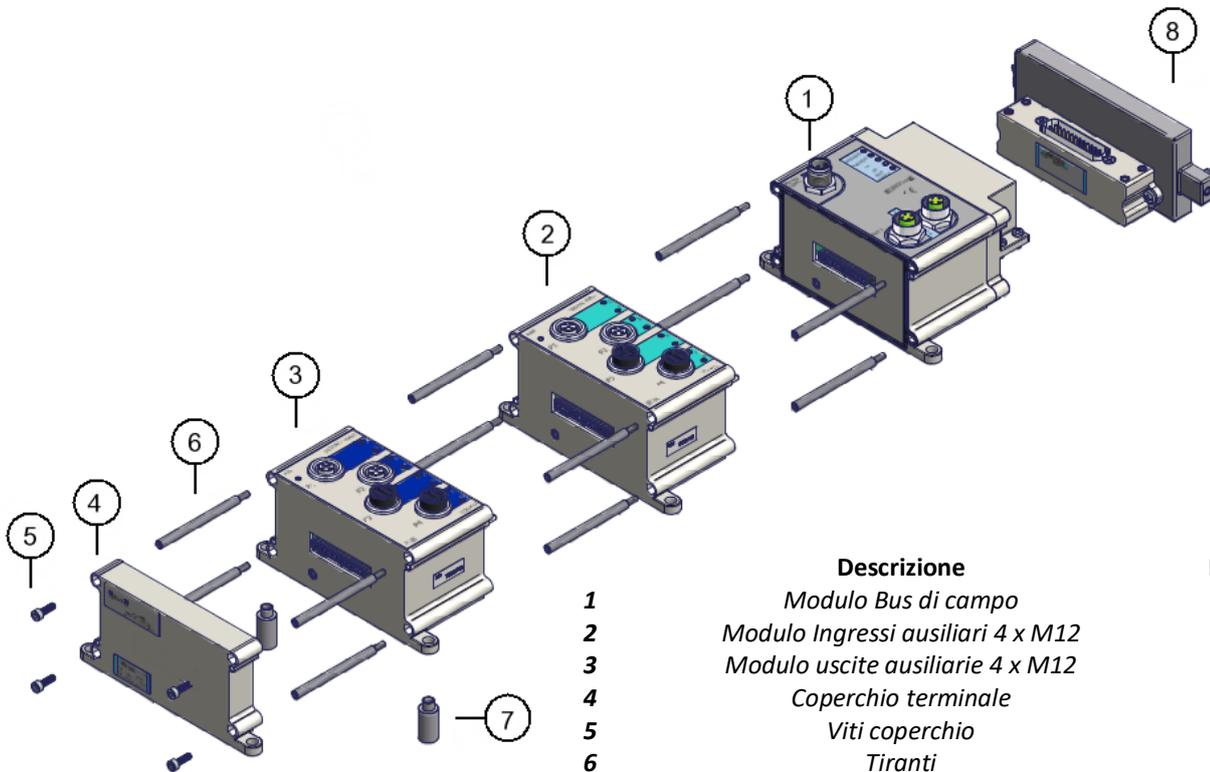
- (1) Questa opzione non deve essere attivata in caso di utilizzo di valvole con circuito elettronico di controllo assorbimento.
- (2) L'errore viene automaticamente rimosso quando la tensione risale di circa 0,5V sopra la soglia impostata.





Sistema di assemblaggio dei moduli

I moduli di ingressi e uscite ausiliari devono essere collegati al modulo bus di campo dal lato opposto alla batteria di valvole.



	Descrizione	Part Number
1	Modulo Bus di campo	TCxPN
2	Modulo Ingressi ausiliari 4 x M12	TC8I412
3	Modulo uscite ausiliarie 4 x M12	TC8U412
4	Coperchio terminale	PR2895-
5	Viti coperchio	Included
6	Tiranti	Included
7	Supporti	Included
8	Adattatore per batteria valvole	BDF-x130TIM BDF-x140TIM



Assicurarsi che l'ordine dei moduli sia sempre in questa sequenza:

Comunicatore Seriale (TCxxx o Texxx).

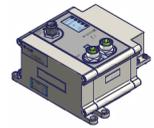
TCXUS78 se presente.

Moduli di Ingresso (TC16I812, TC8I412, TC8I808) se presenti.

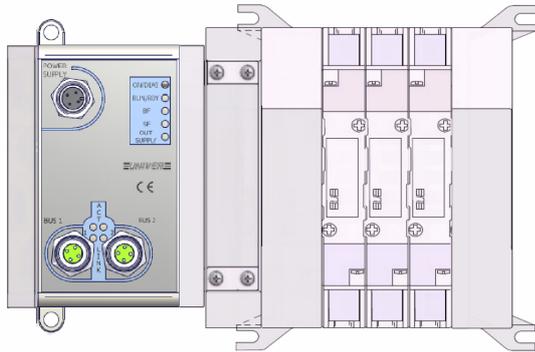
Moduli di Uscita (TC8U412, TCR32UD (deve essere ultimo se presente) se presenti.

TC-ECSM se presente.

TC-2ECD se presente.

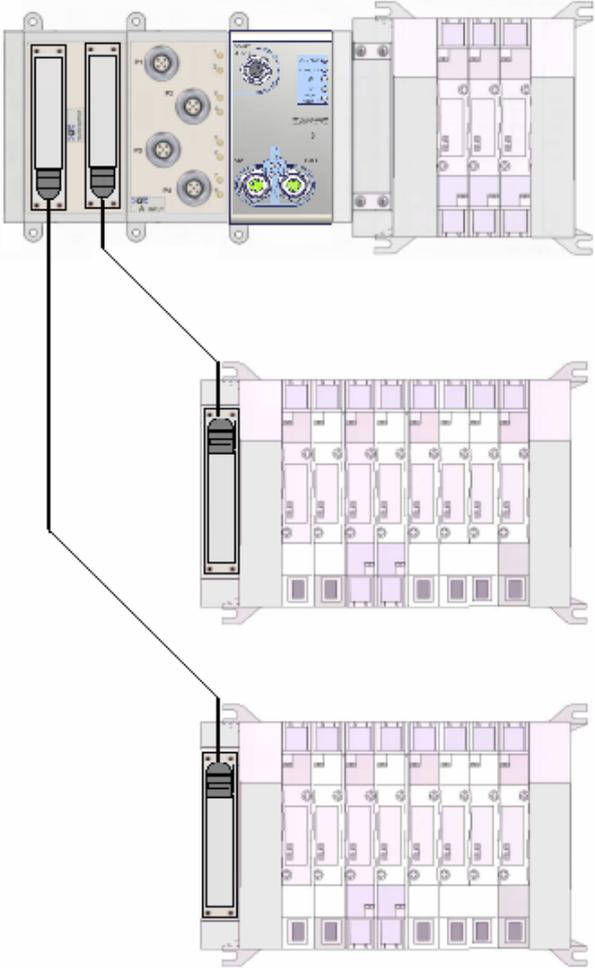


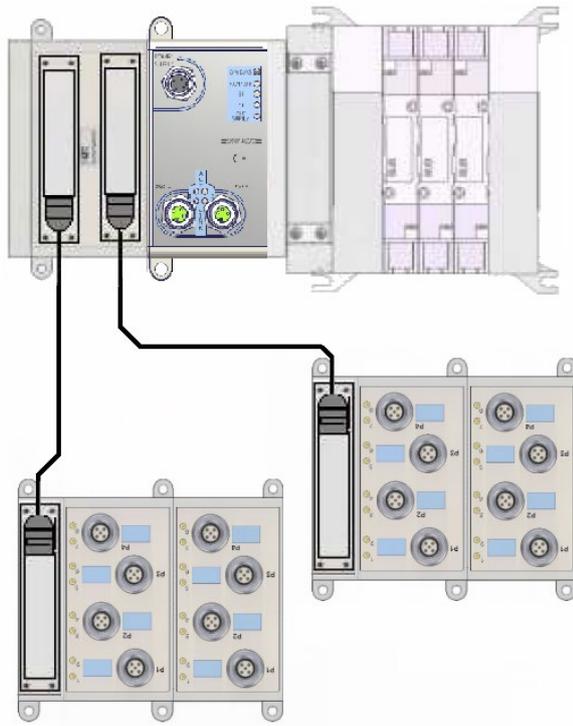
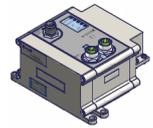
Esempi di configurazioni possibili



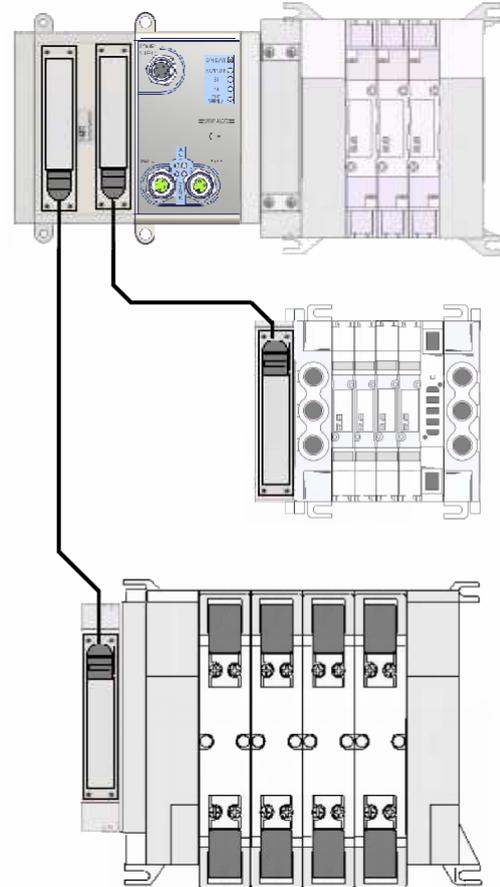
Dispositivo TCxPN con batteria compatta integrata

Dispositivo TCxPN con batteria compatta integrata e moduli uscita M12 e di espansione per collegamento di batterie valvole distribuite
 ↓



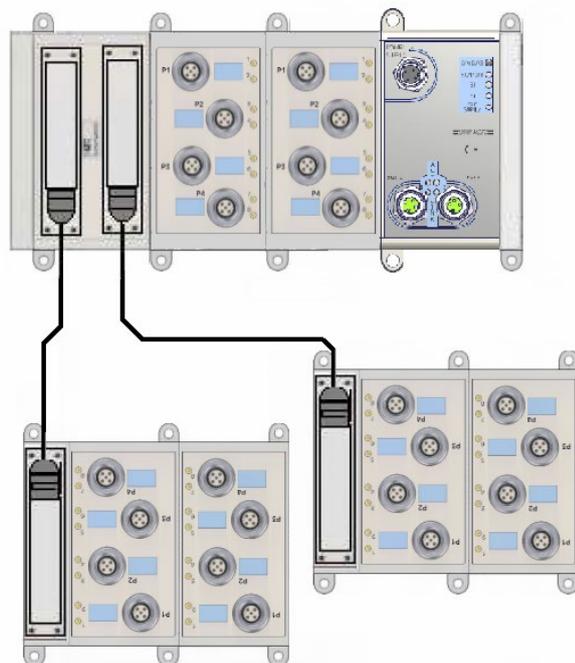


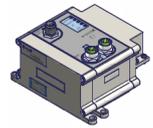
Dispositivo TCxPN con batteria compatta integrata e modulo di espansione per collegamento di batterie valvole distribuite



Dispositivo TCxPN con batteria compatta integrata e modulo di espansione per collegamento a moduli passivi remotati

Dispositivo TExPN con modulo di espansione per collegamento a moduli passivi remotati





Danni causati da un uso improprio



Si raccomanda l'utilizzo di parti di ricambio originali. Ogni modifica o alterazione del prodotto effettuata arbitrariamente dall'utilizzatore è da considerarsi un abuso delle condizioni, per cui verrà a decadere ogni garanzia. Seguire le indicazioni del costruttore e analizzare eventuali rischi che l'utilizzo del componente potrebbe causare all'interno del sistema dove applicato e prevedere le opportune azioni necessarie a garantire la sicurezza dell'operatore.

Uso corretto o scorretto



L'unità di controllo Bus di campo Slave, in tutti i suoi modelli può essere utilizzato solo come riportato dal fabbricante nel manuale operativo. I requisiti di sicurezza e affidabilità della macchina sono garantite solo utilizzando componenti originali e se installati seguendo le opportune indicazioni.

Frequenza di manutenzione programmata

L'unità è stata progettata e costruita in modo da non richiedere una specifica manutenzione programmata.



Copyrights



Profinet® and Profibus® are registered trademark and copyright of PNO



EtherNet/IP® is registered trademark and copyright of Open DeviceNet Vendor Association, Inc. (ODVA)



EtherCAT® is registered trademark and patented technology, licensed by Beckhoff Automation GmbH, Germany.



CANopen® is registered trademarks and copyright of CIA.



IO-Link® are registered trademark and copyright of PROFIBUS Nutzerorganisation e.V.