

Istruzioni d'uso e manutenzione Serie D IO-Link



Made in Italy

I prodotti risultano essere in conformità con quanto previsto dalle seguenti direttive:


- 2004/108/CE

Essi rispondono per intero o per le sole parti applicabili alle seguenti norme:

- CEI EN 61131-2


Dal sito www.camozzi.it sono scaricabili le Dichiarazioni CE di Conformità



	Istruzioni d'uso e manutenzione Serie D IO-Link	50000xxxxx
		Versione 00

Sommario


Istruzioni d'uso e manutenzione Serie D IO-Link	1
1 Raccomandazioni generali	3
1.1 Trasporto e stoccaggio del prodotto	4
1.2 Utilizzo	4
1.3 Limitazioni d'utilizzo	4
1.4 Manutenzione	4
1.5 Informazioni ecologiche	5
2 Caratteristiche e condizioni di utilizzo generali	6
3 Descrizione generale del sistema	8
4 Destinatari	9
5 Installazione	9
5.1 Indicazioni generali per l'installazione	9
5.2 Elementi di collegamento e segnalazione	9
5.2.1 Connettore	10
5.3 Alimentazione elettrica	10
5.3.1 Caduta di tensione dell'isola di valvole (regole di attivazione degli elettropiloti)	10
6 Messa in servizio	12
6.1 Collegamenti elettrici	12
6.2 Versioni	12
6.3 Configurazione tramite file IODD	12
6.4 Indirizzamento	12
6.5 Numerazione dell'isola di valvole	12
6.6 Occupazione degli indirizzi	14
6.7 Dati di scambio	14
6.7.1 PDIN – Process data d'ingresso	14
6.7.2 PDOOUT – Process data d'uscita	14
6.7.3 OD – On request data	15
7 Accessori	22
7.1 Sottobasi per elettrovalvole Serie D	22
7.1.1 Dati tecnici	22
7.1.2 Coilvision	23
7.1.3 Diagnostica sottobase	23
8 Diagnostica	25
8.1 Modulo Cx4 Profinet	25
8.2 Sottobase Serie D	27
Contatti	29

	Istruzioni d'uso e manutenzione Serie D IO-Link	50000xxxxx
		Versione 00

1 Raccomandazioni generali

Vi preghiamo di rispettare le raccomandazioni all'uso sicuro descritte nel presente documento:

- Alcuni pericoli sono associabili al prodotto solamente dopo che è stato installato sulla macchina / attrezzatura. È compito dell'utilizzatore finale individuare tali pericoli e ridurre i rischi ad essi associati.
- Per informazioni riguardanti l'affidabilità dei componenti, contattare Camozzi Automation.
- Prima di procedere con l'utilizzo del prodotto leggere attentamente le informazioni contenute nel presente documento.
- Conservare il presente documento in luogo sicuro e a portata di mano per tutto il ciclo di vita del prodotto.
- Trasferire il presente documento ad ogni successivo detentore o utilizzatore.
- Le istruzioni contenute nel presente manuale devono essere osservate congiuntamente alle istruzioni ed alle ulteriori informazioni, che riguardano il prodotto descritto nel presente manuale, che possono essere reperite utilizzando i seguenti riferimenti:
 - Sito web <http://www.camozzi.com>
 - Catalogo generale Camozzi
 - Servizio assistenza tecnica Camozzi
- Montaggio e messa in servizio devono essere effettuati solo da personale qualificato e autorizzato, in base alle presenti istruzioni.
- È responsabilità del progettista dell'impianto / macchinario eseguire correttamente la scelta del componente più opportuno in funzione dell'impiego necessario.
- È raccomandato l'uso di apposite protezioni per minimizzare il rischio di lesioni alle persone.
- Per tutte quelle situazioni di utilizzo non contemplate in questo manuale e in situazioni in cui potrebbero essere causati danni a cose, persone o animali, contattare prima Camozzi.
- Non effettuare interventi modifiche non autorizzate sul prodotto. In tal caso, eventuali danni provocati a cose persone o animali, sono da ritenersi responsabilità dell'utilizzatore.
- Si raccomanda di rispettare tutte le norme di sicurezza interessate dal prodotto.
- Non intervenire sulla macchina / impianto se non dopo aver verificato che le condizioni di lavoro siano sicure.
- Prima dell'installazione o della manutenzione assicurarsi che siano attivate le posizioni di blocco di sicurezza specificamente previste, in seguito interrompere l'alimentazione elettrica (se necessario) e l'alimentazione di pressione dell'impianto, smaltendo tutta l'aria compressa residua presente nell'impianto e disattivando l'energia residua immagazzinata in molle, condensatori, recipienti e gravità.
- Dopo l'installazione o la manutenzione è necessario ricollegare l'alimentazione di pressione ed elettrica (se necessario) dell'impianto e controllare il regolare funzionamento e la tenuta del prodotto. In caso di mancanza di tenuta o di mal funzionamento, il prodotto non deve essere messo in funzione.

	Istruzioni d'uso e manutenzione Serie D IO-Link	50000xxxxx
		Versione 00

- Il prodotto può essere messo in esercizio solo nel rispetto delle specifiche indicate, se queste specifiche non vengono rispettate il prodotto può essere messo in funzione solo dopo autorizzazione da parte di Camozzi.
- Evitare di ricoprire gli apparecchi con vernici o altre sostanze tali da ridurre la dissipazione termica.

1.1 Trasporto e stoccaggio del prodotto

- Adottare tutti gli accorgimenti possibili per evitare il danneggiamento accidentale del prodotto durante il trasporto, in caso siano disponibili utilizzare gli imballi originali
- Rispettare il campo di temperatura per lo stoccaggio di $-10 \div 50$ °C.

1.2 Utilizzo


- Accertarsi che la tensione della rete di distribuzione e che tutte le condizioni di esercizio rientrino nei valori ammissibili.
- Il prodotto può essere messo in esercizio solo nel rispetto delle specifiche indicate, se queste specifiche non vengono rispettate il prodotto può essere messo in funzione solo dopo autorizzazione da parte di Camozzi.
- Rispettare le indicazioni riportate sulla targhetta di identificazione.

1.3 Limitazioni d'utilizzo

- Non superare le specifiche tecniche riportate nel paragrafo 2 (Caratteristiche e condizioni di utilizzo generali) e sul catalogo generale Camozzi.
- Non installare il prodotto in ambienti in cui l'aria stessa può causare pericoli.
- A meno di specifiche destinazioni d'uso, non utilizzare il prodotto in ambienti in cui si potrebbe verificare il diretto contatto con gas corrosivi, prodotti chimici, acqua salata, acqua o vapore.


1.4 Manutenzione

- Operazioni di manutenzione eseguite non correttamente possono compromettere il buon funzionamento del prodotto e causare danni alle persone circostanti.
- Verificare le condizioni per prevenire l'improvviso rilascio di pezzi, quindi sospendere l'erogazione dell'alimentazione e permettere lo scarico di tensioni residue prima di intervenire.
- Verificare la possibilità di far revisionare il prodotto presso un centro di assistenza tecnica.
- Non disassemblare mai un'unità in tensione.
- Isolare il prodotto elettricamente prima della manutenzione.
- Rimuovere sempre gli accessori prima della manutenzione.
- Assicurarsi sempre di indossare la corretta attrezzatura di sicurezza prevista dagli enti locali e dalle vigenti disposizioni legislative.
- In caso di manutenzione, sostituzione di pezzi di usura, utilizzare solamente kit originali Camozzi e fare eseguire l'operazione solamente a personale specializzato autorizzato. In caso contrario l'omologazione del prodotto perde ogni sua validità.

	Istruzioni d'uso e manutenzione Serie D IO-Link	50000xxxxx
		Versione 00

1.5 Informazioni ecologiche


- Alla fine del ciclo di vita del prodotto, si raccomanda la separazione dei materiali per consentirne il recupero.
- Rispettare le norme vigenti nel proprio Paese in materia di smaltimento.
- Il prodotto e le parti che lo compongono sono conformi alle normative ROHS, REACH.

	Istruzioni d'uso e manutenzione Serie D IO-Link	50000xxxxx
		Versione 00


2. Caratteristiche e condizioni di utilizzo generali

SEZIONE PNEUMATICA	Versioni			
	D1	D2	D4	D5
Costruzione valvola	A spola con guarnizioni			
Funzioni valvola	5/2 monostabile e bistabile 2x3/2 NC 2x3/2 NO 5/3 CC – CP – CO 1X3/2 NC+1X3/2 NO			
Materiali	Spola: AL - guarnizioni spola: HNBR - altre guarnizioni: NBR - corpo metallo - fondelli e sottobase tecnopolimero			
Conessioni	Utilizzi 2 e 4 Filetto o boccole, dimensioni del tubo variabile in funzione del passo			
Temperatura	0 ÷ 50 °C			
Caratteristica aria	Aria compressa filtrata e non lubrificata in classe 7.4.4 secondo ISO 8573-1:2010. Nel caso sia necessaria la lubrificazione, utilizzare esclusivamente oli con viscosità max. 32 Cst e la versione con servo pilotaggio esterno. La qualità dell'aria al servo pilotaggio deve essere in classe 7.4.4 secondo ISO 8573-1:2010 (non lubrificare).			
Passo valvole	10 mm	16 mm	25 mm	10 e 16 mm
Pressione di lavoro	-0.9 ÷ 10 bar			
Pressione pilotaggio	2 ÷ 7 bar 3.5 ÷ 7 bar (con pressione di lavoro superiore ai 6 bar per la versione 2x3/2)			
Portate	250 NI/min	950 NI/min	2000 NI/min	250 NI/min e 950 NI/min
Posizione di montaggio	Qualsiasi			
Grado di protezione	IP65			

SEZIONE ELETTRICA	
Tipo di connessione	M12 – 5 poli
Classe della porta	Classe B
Tensione di alimentazione Logica	24 V DC +/-25%
Tensione di alimentazione Potenza	24 V DC +/-10%
Assorbimento massimo Potenza	2,5 A
N. massimo posizioni valvola	32 (64 elettropiloti)
Potenza elettropilota	1W (riduzione a 0,3W dopo 100 ms)

	Istruzioni d'uso e manutenzione Serie D IO-Link	50000xxxxx
		Versione 00

SEZIONE COMUNICAZIONE	Versione 12 valvole	Versione 24 valvole	Versione 32 valvole
Numero massimo di posizioni valvola	12	24	32
Numero massimo di elettropiloti	24	48	64
Versione protocollo	V1.1		
Product ID	3	4	5
ISDU	Supportato		
SIO	Non supportato		
Blocco parametri			
Data storage			
Bit rate	COM3 (230.4 kbps)		
Process data IN (Cx4 → Master)	3	6	8
Process data OUT (Master → Cx4)	3	6	8

	Istruzioni d'uso e manutenzione Serie D IO-Link	50000xxxxx
		Versione 00

3 Descrizione generale del sistema

Il modulo CX4 IO-Link è un dispositivo che consente di pilotare valvole collegandolo ad un master IO-Link di classe B ed è composto da un connettore e due LED per la diagnostica del sistema.

Nomenclatura

Per modulo CX4 si intende il componente singolo a cui si collega il master IO-Link e che ha l'onere di gestire la comunicazione IO-Link e i componenti ad esso collegato.

*Se al CX4 sono collegate delle elettrovalvole il dispositivo diventa un'isola di valvole e viene chiamata **Serie D Seriale**.*


L'isola Serie D Seriale in, quanto dispositivo SMART, è una soluzione dedicata all'Industria 4.0 in grado di connettersi ad una rete wireless per lo scambio di informazioni.

Inoltre, è possibile effettuare delle operazioni di configurazione attraverso il sistema d'interfaccia utente UVIX (per ulteriori informazioni fare riferimento al manuale dedicato).

Camozzi UVIX è un software installabile su un pc/server/gateway inserito all'interno di una rete aziendale e accessibile da altri pc, che permette di visualizzare tutte le informazioni dei dispositivi Camozzi smart.

Inoltre, il sistema è dotato di tecnologia **COILVISION** con la quale viene eseguito un monitoraggio sul corretto funzionamento dell'elettrovalvola.

Ogni azionamento dell'elettropilota, in diverse configurazioni di ciclica e condizioni ambientali, viene analizzato per acquisire informazioni che, elaborate da algoritmi software, permettono di diagnosticare e predire lo stato di salute del componente.

	Istruzioni d'uso e manutenzione Serie D IO-Link	50000xxxxx
		Versione 00

4 Destinatarî

Il manuale è rivolto esclusivamente ad esperti qualificati nelle tecnologie di controllo e automazione che abbiano esperienza nelle operazioni di installazione, messa in servizio, programmazione e diagnostica di controllori a logica programmabile (PLC) e sistemi Bus di Campo.

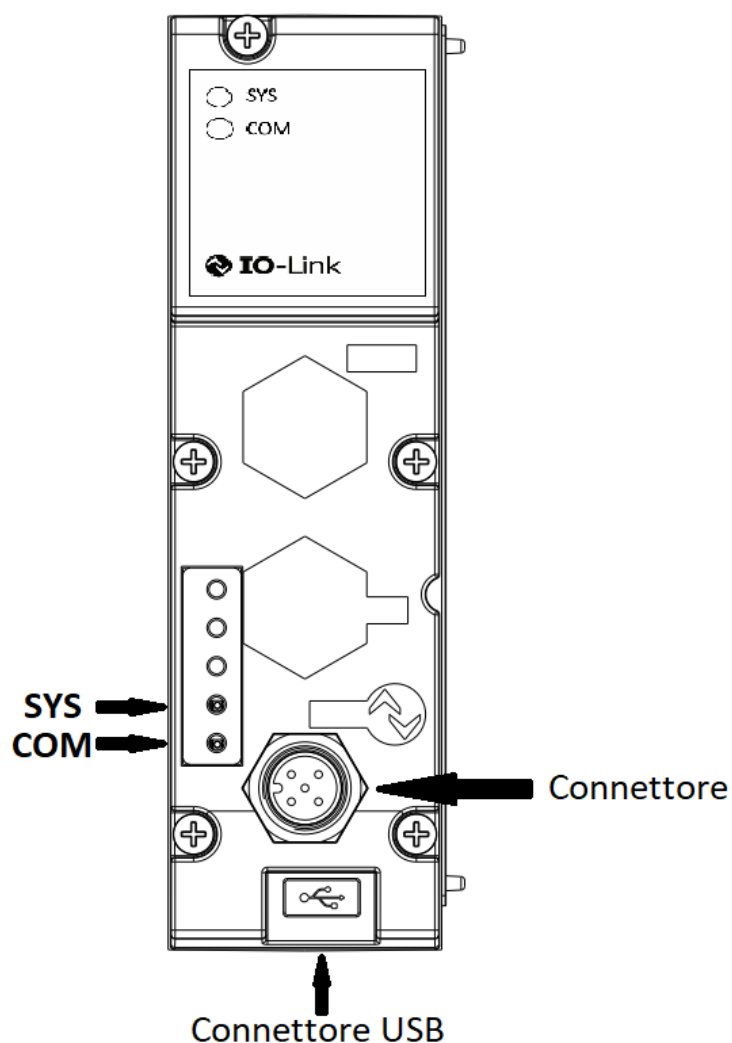
5 Installazione


5.1 Indicazioni generali per l'installazione

Per motivi di sicurezza dell'operatore e per danni funzionali al sistema, prima di iniziare qualsiasi intervento di installazione o manutenzione, scollegare:

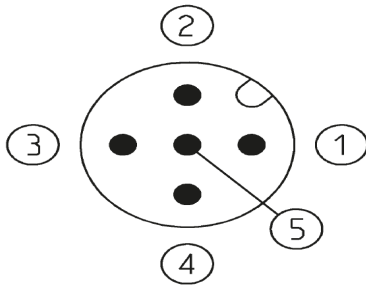
- L'alimentazione dell'aria
- L'alimentazione elettrica dell'elettronica di controllo e delle uscite/elettrovalvole

5.2 Elementi di collegamento e segnalazione



	Istruzioni d'uso e manutenzione Serie D IO-Link	50000xxxxx
		Versione 00

5.2.1 Connettore

Connettore M12A 5 poli maschio (CLASSE B)				
Pin	Segnale	Descrizione		
1	L+	Alimentazione 24Vdc riferita a L- (pin 3)		
2	P24	Alimentazione supplementare 24Vdc riferita a N24 (pin 5)		
3	L-	Comune dell'alimentazione 24Vdc L+ (pin 1)		
4	C/Q	Comunicazione IO-Link		
5	N24	Comune dell'alimentazione supplementare 24Vdc P24 (pin 2)		

Per la connessioni elettriche sono a disposizione i seguenti cavi.

CONNESSIONE	CODICE	CONNETTORE A	CONNETTORE B	LUNGHEZZA
IO-Link	CS-LF05HB-D200	M12A – Dritto	Da cablare	2 metri
	CS-LF05HB-D500	M12A – Dritto	Da cablare	5 metri
	CS-LR05HB-D200	M12A – 90°	Da cablare	2 metri
	CS-LR05HB-D500	M12A – 90°	Da cablare	5 metri
USB	G11W-G12W-2	USB-A	USB micro-B	2 metri

5.3 Alimentazione elettrica

Come definito dallo standard IO-Link la porta di classe B prevede due alimentazioni galvanicamente separate.


Al fine di garantire un corretto funzionamento dell'isola serie D seriale assicurarsi di collegare il CX4 ad un master IO-Link con porte di classe B e che la corrente fornita dal master, tramite l'alimentazione supplementare, sia sufficiente per azionare gli elettropiloti.

5.3.1 Caduta di tensione dell'isola di valvole (regole di attivazione degli elettropiloti)

In funzionamento normale standard, le elettrovalvole sono attivate, per 100ms, con una potenza di 1W (a 24V la corrente assorbita è dunque 41.6mA). Successivamente le elettrovalvole sono mantenute attivate riducendo la potenza assorbita al 50% del valore iniziale, mediante una tecnica di comando PWM.

La tensione di alimentazione ammessa per l'isola di valvole serie D è 24Vdc \pm 10%, dunque il range utile è 21,6Vdc ÷ 26,4Vdc. Le correnti assorbite dalle bobine delle elettrovalvole corrispondenti al range di alimentazione sono 39mA ÷ 48mA (in condizioni tipiche) nei primi 100ms di attivazione e successivamente 19,5mA ÷ 24mA in fase di riduzione di potenza dovuta all'utilizzo del PWM.

Il funzionamento continuativo dell'isola di valvole è garantito per un assorbimento massimo di 2,5A.

	Istruzioni d'uso e manutenzione Serie D IO-Link	50000xxxxx
		Versione 00

Nelle condizioni peggiori (massimo assorbimento di corrente per 26,4Vdc di alimentazione) è possibile attivare simultaneamente fino a 50 elettropiloti con tutte le elettrovalvole dell'isola spenta. Successivamente, è possibile procedere adottando la seguente formula:


$$\text{N° elettropiloti da comandare simultaneamente} = 50 - (0,6 \times \text{N° elettropiloti attivi})$$

Esempio

- *Se 10 piloti sono già attivi, si possono attivare contemporaneamente 44 piloti.*
- *Se i piloti già attivi sono 20 si possono attivare simultaneamente 38 piloti.*

Il massimo numero di piloti attivi contemporaneamente è 80.

Ogni attivazione successiva rispetto al gruppo precedente di elettropiloti deve avvenire dopo 150ms.

	Istruzioni d'uso e manutenzione Serie D IO-Link	50000xxxxx
		Versione 00

6 Messa in servizio

6.1 Collegamenti elettrici

Per la connessione elettrica, una volta verificato che il master IO-Link utilizzato sia di classe B e in grado di fornire la corrente necessaria, assicurarsi di utilizzare un cavo idoneo.

6.2 Versioni

Al fine di ottimizzare le dimensioni di scambio le Serie D seriale IO-Link sono suddivise in tre versioni in base al numero di posizioni valvola presenti.

- Versione 12 valvole con numero di posizioni valvola pari o inferiore a 12.
- Versione 24 valvole con numero di posizioni valvola superiore a 12 e pari o inferiore a 24.
- Versione 32 valvole con numero di posizioni valvola superiore a 24 e pari o inferiore a 32.

6.3 Configurazione tramite file IODD

Il file IODD non è indispensabile per la messa in servizio del dispositivo ma risulta utile per la sua configurazione.

I costruttori di master IO-Link forniscono, in genere, un software per la configurazione dei dispositivi ad esso collegato eseguibile internamente o esternamente all'ambiente di sviluppo del PLC.

Una volta eseguito il software è possibile importare l'IODD ed eseguire la configurazione dell'isola più agevolmente, per maggiori informazioni sul software fare riferimento al costruttore del master IO-Link utilizzato.

Il file IODD è reperibile sul sito Camozzi al seguente indirizzo:
<http://catalogue.camozzi.com/Downloads>.

6.4 Indirizzamento

Il protocollo IO-Link viene definito punto-punto e in quanto tale non necessita di configurare l'indirizzamento.


L'unico parametro che potrebbe essere richiesto dal master è la dimensione dei dati ciclici (Process Data o PD nella documentazione tecnica IO-Link), in questo caso verificare il numero di posizione valvola presenti sull'isola per identificare la versione dopo di che se:

- Versione 12 valvole = 3 PD d'ingresso + 3 PD d'uscita.
- Versione 24 valvole = 6 PD d'ingresso + 6 PD d'uscita.
- Versione 32 valvole = 8 PD d'ingresso + 8 PD d'uscita.

6.5 Numerazione dell'isola di valvole

Per il corretto funzionamento il modulo Cx4 deve essere a conoscenza della composizione dei componenti ad esso collegato, la procedura di riconoscimento dei componenti eseguita dal modulo viene definita numerazione.

L'isola di valvole viene fornita già numerata dunque alla prima messa in servizio questa fase non è necessaria, lo diventa nel momento in cui viene modificata la composizione.

	Istruzioni d'uso e manutenzione Serie D IO-Link	50000xxxxx
		Versione 00

A seguito della procedura di numerazione, e ad ogni accensione, viene eseguita quella di mappatura dove il modulo Cx4 verifica la presenza di tutte le posizioni valvola.

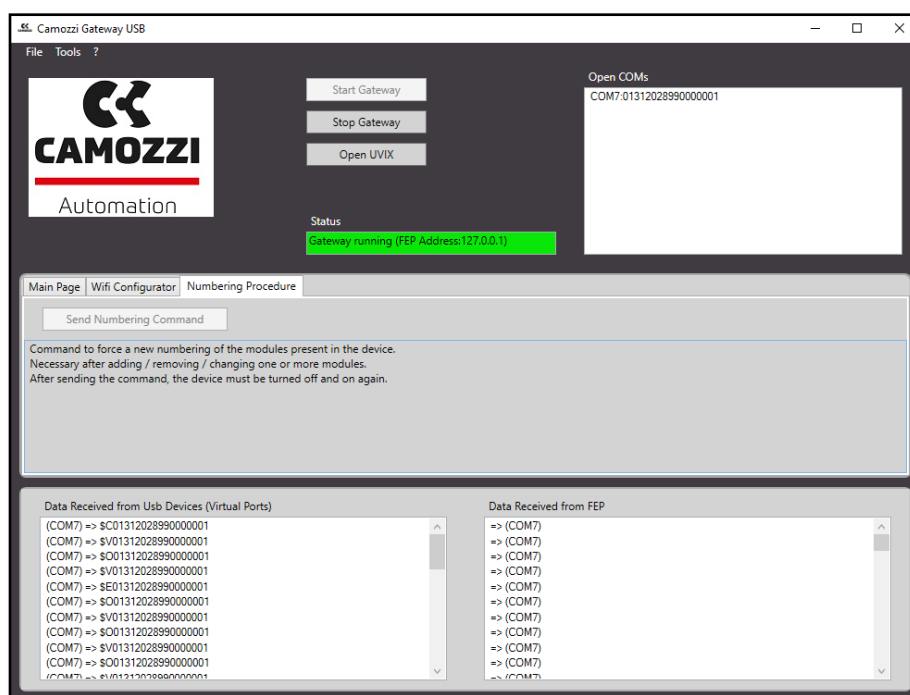
Nel caso in cui venga riscontrato un numero diverso di posizioni valvola l'isola si porta in uno stato di errore di mappatura bloccante che richiederà l'invio del comando di numerazione.

Questa procedura è fattibile attraverso le seguenti modalità:

- Comando da interfaccia UVIX-USB: una volta installato l'UVIX eseguire software "Camozzi Gateway USB" (per maggiori dettagli sull'installazione e utilizzo dell'UVIX fare riferimento al manuale dedicato). Alimentare l'isola Camozzi e collegare il cavo usb, se il collegamento è andato a buon fine nella sezione "Open COMs" apparirà la COM con il numero seriale univoco dell'isola.


Aprire la sezione "Numbering Procedure", selezionare la COM dell'isola da mappare e cliccare sul pulsante "Send Numbering Command" per inviare il comando.

Una volta cliccato sul pulsante verrà richiesta una conferma, premere su "Yes" e riavviare l'isola per terminare la procedura di mappatura.



- Comando da IO-Link: il comando può essere inviato anche tramite protocollo utilizzando un dato aciclico implementato a tale scopo. Per ulteriori informazioni sul dato adibito a tale scopo fare riferimento al capitolo sui dati aciclici del modulo Cx4 IO-Link. L'invio del comando potrebbe causare una temporanea caduta della comunicazione IO-Link, siccome la procedura deve essere eseguita solo in fase di messa in servizio della macchina la caduta di connessione non implica rischi.

A seguito dell'invio del comando l'isola deve essere riavviata.

	Istruzioni d'uso e manutenzione Serie D IO-Link	50000xxxxx
		Versione 00

6.6 Occupazione degli indirizzi

Il volume di indirizzi dell'isola di valvole Serie D nella rete IO-Link è occupato dai dati scambiati ciclicamente tra l'isola e il master IO-Link (e di conseguenza con il PLC), in base alla versione di isola utilizzata il volume è fissato.

Versione	Numero massimo di elettropiloti	Byte d'ingresso	Byte d'uscita
12 valvole	24	3	3
24 valvole	48	6	6
32 valvole	64	8	8

Ogni posizione valvola occupa 2 bit (uno per ogni elettropilota) indipendentemente dal fatto che la valvola montata sia monostabile, bistabile o una posizione libera.

Dunque:

- Bit 0: Prima valvola, elettropilota 14.
- Bit 1: Prima valvola, elettropilota 12.
- Bit 2: Prima valvola, elettropilota 14.
- Bit 3: Prima valvola, elettropilota 12.
- ...

Questa configurazione è valida sia per i dati d'ingresso che per i dati d'uscita.

6.7 Dati di scambio

Come definito dal protocollo IO-Link i dati scambiati tra device e master possono essere di tre tipi:

- Process data: dati scambiati ciclicamente.
- On-request data: dati scambiati solo su richiesta, in genere sono i parametri di configurazione.
- Events: eventi generati dal dispositivo, in genere contengono le informazioni di diagnostica.

6.7.1 PDIN – Process data d'ingresso


Per dati ciclici d'ingresso si intende i dati dall'isola di valvole al master IO-Link e contiene lo stato generale dell'elettropilota.

Ogni bit indica, tramite la tecnologia COILVISION, se il relativo elettropilota sta lavorando correttamente (valore "0") o non è in grado di garantire le prestazioni e dovrebbe essere sostituito (valore "1").

6.7.2 PDOUT – Process data d'uscita

I dati ciclici d'uscita sono i dati dal master IO-Link all'isola di valvole e contengono lo stato a cui deve portarsi il relativo elettropilota.

Elettropilota ON (valore "1") o elettropilota OFF (valore "0").

	Istruzioni d'uso e manutenzione Serie D IO-Link	50000xxxxx
		Versione 00

6.7.3 OD – On request data

I dati scambiati su richiesta sono tutti i parametri utili per conoscere lo stato dell'isola, inviare comandi, parametrizzare le valvole e avere informazioni aggiuntive a seguito della generazione di un evento.

Nomenclatura

Come definito dal protocollo IO-Link ogni parametro è identificato da un indice e un sottoindice. Nel caso di un gruppo di parametri con stesso indice e diversi sottoindici è sempre possibile accedere all'intero gruppo tramite il loro indice e con sottoindice pari a 0.

Ogni parametro possiede una sua regola di accesso:

- Read-Only (RO): sola lettura.
- Read-Write (RW): lettura e scrittura.
- Write-Only (WO): sola scrittura, in genere si utilizza per implementare dei comandi.


I parametri dell'isola serie D seriale possono essere suddivisi come segue:

- Parametri per il modulo Cx4 IO-Link:

Parametro	Indice (DEC)	Sottoindice (DEC)	N° byte	Accesso	Unità di misura	Descrizione
Temperature	256	0	4	RO	°C	Temperatura del modulo
Supply voltage	257	0	2	RO	V	Alimentazione supplementare
Logic voltage	258	0	2	RO	V	Alimentazione di logica
Mapping Forced	259	0	1	WO	-	Comando per avviare la procedura di mappatura

- Comandi per riportare i parametri delle valvole ai valori di fabbrica: è stato implementato un comando per ogni valvola.


Parametro	Indice (DEC)	Sottoindice (DEC)	N° byte	Accesso	Versione/i in cui è implementato
Reset the valve 1 parameters to defaults	260	0	1	WO	12/24/32
Reset the valve 2 parameters to defaults	261				
Reset the valve 3 parameters to defaults	262				
Reset the valve 4 parameters to defaults	263				
Reset the valve 5 parameters to defaults	264				
Reset the valve 6 parameters to defaults	265				
Reset the valve 7 parameters to defaults	266				
Reset the valve 8 parameters to defaults	267				
Reset the valve 9 parameters to defaults	268				

	Istruzioni d'uso e manutenzione Serie D IO-Link	50000xxxxx
		Versione 00

Reset the valve 10 parameters to defaults	269				24/32
Reset the valve 11 parameters to defaults	270				
Reset the valve 12 parameters to defaults	271				
Reset the valve 13 parameters to defaults	272				
Reset the valve 14 parameters to defaults	273				
Reset the valve 15 parameters to defaults	274				
Reset the valve 16 parameters to defaults	275				
Reset the valve 17 parameters to defaults	276				
Reset the valve 18 parameters to defaults	277				
Reset the valve 19 parameters to defaults	278				
Reset the valve 20 parameters to defaults	279				
Reset the valve 21 parameters to defaults	280				
Reset the valve 22 parameters to defaults	281				
Reset the valve 23 parameters to defaults	282				
Reset the valve 24 parameters to defaults	283				
Reset the valve 25 parameters to defaults	284				32
Reset the valve 26 parameters to defaults	285				
Reset the valve 27 parameters to defaults	286				
Reset the valve 28 parameters to defaults	287				
Reset the valve 29 parameters to defaults	288				
Reset the valve 30 parameters to defaults	289				
Reset the valve 31 parameters to defaults	290				
Reset the valve 32 parameters to defaults	291				

- Comandi per resettare i dati diagnostici: a seguito della sostituzione di una valvola è necessario resettare i dati diagnostici memorizzati nella sottobase, tale operazione è possibile eseguirla inviando il comando da UVIX o i seguenti comandi.

Parametro	Indice (DEC)	Sottoindice (DEC)	N° byte	Accesso	Versione/i in cui è implementato
Reset the valve 1 information	292	0	1	WO	12/24/32
Reset the valve 2 information	293				
Reset the valve 3 information	294				
Reset the valve 4 information	295				
Reset the valve 5 information	296				
Reset the valve 6 information	297				
Reset the valve 7 information	298				


	Istruzioni d'uso e manutenzione Serie D IO-Link	50000xxxxx
		Versione 00

Reset the valve 8 information	299				
Reset the valve 9 information	300				
Reset the valve 10 information	301				
Reset the valve 11 information	302				
Reset the valve 12 information	303				
Reset the valve 13 information	304				
Reset the valve 14 information	305				
Reset the valve 15 information	306				
Reset the valve 16 information	307				
Reset the valve 17 information	308				
Reset the valve 18 information	309				
Reset the valve 19 information	310				
Reset the valve 20 information	311				24/32
Reset the valve 21 information	312				
Reset the valve 22 information	313				
Reset the valve 23 information	314				
Reset the valve 24 information	315				
Reset the valve 25 information	316				
Reset the valve 26 information	317				
Reset the valve 27 information	318				
Reset the valve 28 information	319				
Reset the valve 29 information	320				
Reset the valve 30 information	321				
Reset the valve 31 information	322				32
Reset the valve 32 information	323				

- Informazioni sulla singola valvola: ogni valvola ha un gruppo di parametri in sola lettura e con lo stesso indice con tutte le informazioni per quella valvola.

Gli indici in base alla valvola a cui fa riferimento sono i seguenti:


Posizione valvola	Indice (DEC)	Versione/i in cui è implementato
1	324	12/24/32
2	326	
3	328	
4	330	
5	332	

	Istruzioni d'uso e manutenzione Serie D IO-Link	50000xxxxx
		Versione 00

6	334	
7	336	
8	338	
9	340	
10	342	
11	344	
12	346	
13	348	24/32
14	350	
15	352	
16	354	
17	356	
18	358	
19	360	
20	362	
21	364	
22	366	
26	368	
24	370	
25	372	32
26	374	
27	376	
28	378	
29	380	
30	382	
31	384	
32	386	

Ogni indice contiene i seguenti parametri.

Parametro	Sottoindice (DEC)	N° byte	Unità di misura	Descrizione
Firmware version	1	7	-	Versione firmware della sottobase
Temperature subbase	2	2	°C	Temperatura della sottobase
Cycles coil 14	3	4	-	Numero di cicli dell'elettropilota 14
Cycles coil 12	4	4	-	Numero di cicli dell'elettropilota 12


	Istruzioni d'uso e manutenzione Serie D IO-Link	50000xxxxx
		Versione 00

Health status coil 14	5	1	%	Stato di salute dell'elettropilota 14
Health status coil 12	6	1	%	Stato di salute dell'elettropilota 12
Temperature coil 14	7	2	°C	Temperatura dell'elettropilota 14
Temperature coil 12	8	2	°C	Temperatura dell'elettropilota 12
Communication retries	9	2	-	Numero di errori sulla comunicazione interna tra posizione valvola e modulo Cx4 IO-Link
Errors coil 14	10	4	-	Numero di errori dell'elettropilota 14
Errors coil 12	11	4	-	Numero di errori dell'elettropilota 12

- Parametrizzazione di ogni valvola: analogamente alle informazioni ogni valvola ha un gruppo di parametri in lettura e scrittura che permettono la parametrizzazione della valvola a cui fanno riferimento.

Gli indici in base alla valvola a cui fa riferimento sono i seguenti:

Posizione valvola	Indice (DEC)	Versione/i in cui è implementato
1	325	12/24/32
2	327	
3	329	
4	331	
5	333	
6	335	
7	337	
8	339	
9	341	
10	343	
11	345	
12	347	
13	349	24/32
14	351	
15	353	
16	355	
17	357	
18	359	
19	361	
20	363	


	Istruzioni d'uso e manutenzione Serie D IO-Link	50000xxxxx
		Versione 00

21	365	
22	367	
26	369	
24	371	
25	373	32
26	375	
27	377	
28	379	
29	381	
30	383	
31	385	
32	387	

Ogni indice contiene i seguenti parametri.

Parametro	Sottoindice (DEC)	N° byte	Valori	Descrizione
Failsafe enable 14	1	1	0 = Disabilitato	Abilitazione della funzione di failsafe dell’elettropilota 14
			1= Abilitato	
Failsafe enable 12	2		0 = Disabilitato	Abilitazione della funzione di failsafe dell’elettropilota 12
			1= Abilitato	
Failsafe status 14	3		0 = OFF	Stato a cui si deve portare l’elettropilota 14 in caso di attivazione del failsafe
			1 = ON	
Failsafe status 12	4		0 = OFF	Stato a cui si deve portare l’elettropilota 12 in caso di attivazione del failsafe
			1 = ON	
Alarm mode	5		0 = Bloccante	Indica il comportamento degli errori che possono nascere dall’attivazione di un elettropilota. Una volta che l’errore si presenta se questo parametro è impostato su “Bloccante” l’errore rimarrà presente finché non si riavvia l’isola, se impostato su “Temporaneo” l’errore scomparirà nel momento in cui l’elettropilota riceverà un comando di OFF
			1 = Temporaneo	

- Parametri per lo stato delle posizioni valvole: gli errori che possono generarsi in una posizione valvola e segnalati dalla diagnostica del sistema (per ulteriori informazioni vedere capitolo dedicato) non portano con loro quale, o quali, elementi lo hanno generato.

	Istruzioni d'uso e manutenzione Serie D IO-Link	50000xxxxx
		Versione 00

Al fine di non appesantire eccessivamente la diagnostica del sistema è stato implementato un gruppo di parametri per ogni errore che potrebbe generarsi, ogni gruppo è composto da un parametro per ogni posizione valvola che ne indica lo stato per quell'errore.


Ogni gruppo di parametri ha in comune l'indice, si differenziano per sottoindice e variano di numero in base alla versione (12 per la versione 12 valvole, 24 per la versione a 24 e 32 per la versione a 32).

I sottoindici iniziano da 1 per la prima posizione valvola, 2 per la seconda e prosegue fino a 12,24 o 32 in base alla versione.

Ogni parametro ha dimensione 1 byte, è in sola lettura e può valere "0" se l'errore non è presente o "1" se presente.

Gli indici dei vari parametri sono i seguenti.

Parametro	Indice (DEC)	Descrizione
Over heating subbase	388	Posizione valvola surriscaldata
Communication alarm	389	Errore di comunicazione della posizione valvola
Configuration alarm	390	Errore di configurazione della posizione valvola
Valve substitute	391	Almeno uno dei due elettropiloti nella posizione valvola indicata non è degenerata e non è più in grado di garantire le sue prestazioni
Interrupted coil 14	392	L'elettropilota 14 è interrotto
Interrupted coil 12	393	L'elettropilota 12 è interrotto
Coil fault 14	394	L'elettropilota 14 non si è inganciato
Coil fault 12	395	L'elettropilota 12 non si è inganciato
Over heating coil 14	396	L'elettropilota 14 si è surriscaldato
Over heating coil 12	397	L'elettropilota 12 si è surriscaldato
Over current coil 14	398	L'elettropilota 14 presenta un consumo di corrente eccessivo
Over current coil 12	399	L'elettropilota 12 presenta un consumo di corrente eccessivo

	Istruzioni d'uso e manutenzione Serie D IO-Link	50000xxxxx
		Versione 00

7 Accessori

7.1 Sottobasi per elettrovalvole Serie D

Il Cx4 IO-Link può essere utilizzato per realizzare un'isola di valvole Serie D Seriale collegando dalla parte pneumatica le sottobasi che permettono di collegare le nuove valvole Serie D Camozzi.

Le valvole Serie D sono disponibili in tre taglie in funzione del passo:

- Elettrovalvole Serie D1 passo 10,5 mm




- Elettrovalvole Serie D4 passo 25 mm



7.1.1 Dati tecnici

Caratteristica	Valore
Costruzione	A spola bilanciata
Funzioni valvola	3/2 NC/NO; 2x3/2 NC/NO/NC+NO; 5/2; 5/3 CC/CO/CP
Materiali	corpo, spola, basi = AL; fondelli = tecnopolimero; guarnizioni = HNBR
Attacchi	M7 - 3/8
Temperatura ambiente	0°C ÷ 50°C
Fluido	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aria compressa filtrata e non lubrificata in classe 7.4.4 secondo ISO 8573-1:2010. ▪ Nel caso sia necessaria la lubrificazione, utilizzare esclusivamente oli con viscosità max. 32 Cst e la versione con servo pilotaggio esterno. ▪ La qualità dell'aria al servo pilotaggio deve essere in classe 7.4.4 secondo ISO 8573-1:2010.
Tensioni	24V DC
Tolleranza sulla tensione	± 10%

	Istruzioni d'uso e manutenzione Serie D IO-Link	50000xxxxx
		Versione 00

Assorbimento	1W
Classe d'isolamento	classe F
Grado di protezione	<ul style="list-style-type: none"> ▪ IP65 con connettore EN 175301 C (Versione "3" Ex DIN, 43650) ▪ IP65 con connettore M8 (Versione "C") ▪ IP40 con micro-connettore (Versione "E")






7.1.2 Coilvision


Le sottobasi delle elettrovalvole Serie D sono dotate di tecnologia COILVISION.


La tecnologia COILVISION è stata sviluppata per monitorare costantemente i parametri funzionali dell'elettropilota che aziona la spola. Ogni azionamento dell'elettropilota, in diverse configurazioni di ciclica e condizioni ambientali, viene analizzato per acquisire informazioni che, elaborate da algoritmi software, permettono di diagnosticare e predire lo stato di salute del componente

7.1.3 Diagnostica sottobase


La diagnostica delle sottobasi per le elettrovalvole è definita da un lampeggio codificato del led giallo associato al singolo elettropilota (La sottobase D4 ha associato due LED gialli con lo stesso comportamento per ogni singolo elettropilota).

Stato del LED	Funzionamento	Descrizione	Principali soluzioni
LED OFF 	Led spento	L'elettrovalvola è in stato OFF	-
LED ON 	Led sempre acceso	L'elettrovalvola è in stato ON	-
LED LAMPEGGIANTE 	1 lampeggio @10Hz ogni 1s	L'elettropilota non si è energizzato correttamente	Provare ad inviare un comando OFF e successivamente un comando ON. Se il problema persiste contattare l'assistenza Camozzi
LED LAMPEGGIANTE 	2 lampeggi @10Hz ogni 1s	L'elettropilota è interrotto oppure mancante*.	Verificare che la posizione valvola sia stata montata correttamente. Se il problema persiste contattare l'assistenza Camozzi
LED LAMPEGGIANTE 	3 lampeggi @10Hz ogni 1s	Segnala un allarme di sovracorrente* o sovratemperatura dell'elettropilota.	Provare a tenere momentaneamente a riposo l'elettropilota. Successivamente ripetere l'azionamento se il

	Istruzioni d'uso e manutenzione Serie D IO-Link	50000xxxxx
		Versione 00

			problema persiste contattare l'assistenza Camozzi
LED LAMPEGGIANTE 	Lampeggio continuo @10Hz	Segnala un allarme di sovratemperatura della sottobase elettrica.	Provare a tenere momentaneamente a riposo l'isola di valvole. Successivamente riaccendere e se il problema persiste contattare l'assistenza Camozzi

*Gli allarmi di elettropilota interrotto e di sovracorrente possono essere bloccanti (caratteristica configurabile) e resettabile solo riavviando l'intero sistema.

	Istruzioni d'uso e manutenzione Serie D IO-Link	50000xxxxx
		Versione 00

8 Diagnostica

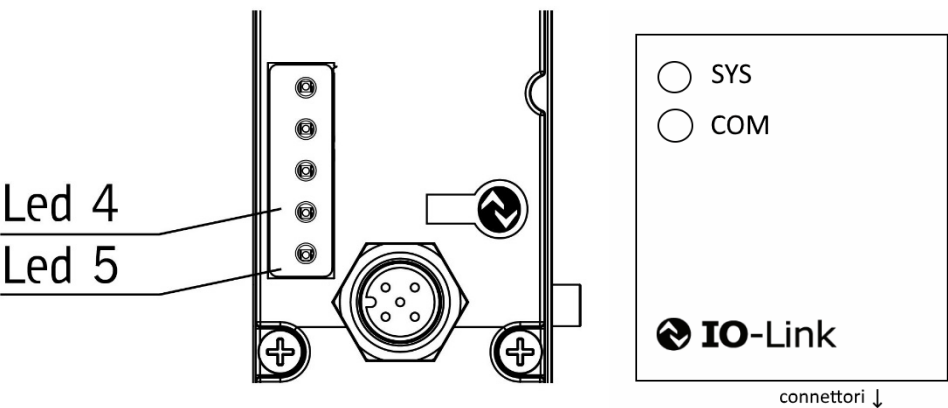
La diagnostica dell'isola di valvole Serie D seriale IO-Link è composta da due led e dagli eventi del protocollo IO-Link.

I due led sono situati a fianco al connettore, per omogeneità tra le versioni l'etichetta presenta cinque led ma nel caso dell'IO-Link solo il quarto e il quinto sono utilizzati.

Il quarto è il led SYS e indica lo stato dell'isola, il comportamento di questo led è comune a tutti i moduli Cx4.


Il quinto è il led COM e indica lo stato della comunicazione IO-Link, il comportamento di questo led è definito dal protocollo.

Per identificare correttamente la posizione del led sul modulo Cx4 fare riferimento all'etichetta nella parte superiore.

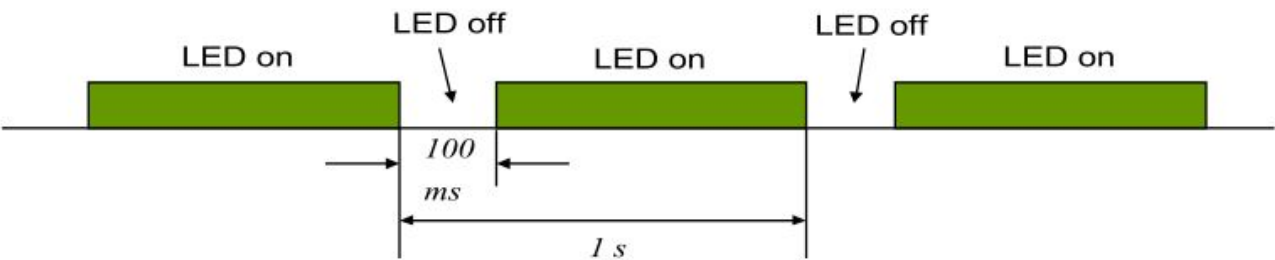



8.1 Modulo Cx4 Profinet

Il comportamento del led COM viene definito da protocollo come segue.




Led di stato	Funzionamento	Descrizione
LED OFF	Spento	Comunicazione IO-Link assente/dispositivo non in stato Operate
LED VERDE LAMPEGGIANTE 	Lampeggiante secondo specifiche del protocollo	Comunicazione IO-Link presente/ dispositivo in stato Operate


Il lampeggio del led in stato Operate è il seguente.




	Istruzioni d'uso e manutenzione Serie D IO-Link	50000xxxxx
		Versione 00

Il comportamento del led SYS, con relativi eventi generati, è descritto nella tabella seguente.


Nome	Led di stato	Funzionamento	Codice evento (DEC)	Tipo di evento	Descrizione	Principali soluzioni
Funzionamento corretto	LED VERDE LAMPEGGIANTE 	1 lampeggio @10Hz ogni 1s	-	-	L'isola sta funzionando correttamente	-
Enumeration error	LED VERDE LAMPEGGIANTE 	1 lampeggio @10Hz ogni 1s	6144	Errore	Errore sulla numerazione delle posizioni valvole. Il numero di posizioni valvola fisicamente presenti differiscono da quelle che il modulo si è memorizzato	Ripetere la procedura di mappatura, per ulteriori informazioni fare riferimento al capitolo dedicato
Valve substitution			6152	Warning	Warning sullo stato di salute di una posizione valvola identificabile tramite PDIN o Parametro "Valve substitute" (indice 391). Per ulteriori informazioni sui dati di processo o parametri vedere i capitoli dedicati.	L'isola continua a funzionare ma la posizione valvola non garantisce le proprie prestazioni. In caso di sostituzione della valvola inviare il comando di reset dei dati di diagnostica
Over heating	LED ROSSO ON 	Led sempre acceso	6147	Errore	Sovratemperatura del modulo Cx4	Provare a riavviare l'isola, se il problema persiste contattare

	Istruzioni d'uso e manutenzione Serie D IO-Link	50000xxxxx
		Versione 00


						l'assistenza Camozzi
Under voltage			6148	Errore	Tensione di alimentazione inferiore alla soglia minima accettabile	<p>Verificare che il cablaggio sia corretto e che i fili siano correttamente inseriti nel connettore.</p> <p>Misurare che sul connettore siano fisicamente presenti le alimentazioni di logica (pin 1 e 3) e potenza (pin 2 e 4).</p> <p>Se le operazioni precedenti non hanno portato ad una soluzione contattare l'assistenza Camozzi.</p>
Mapping error	LED ROSSO LAMPEGGIANTE 	2 lampeggi @10Hz ogni 1s	6145	Errore	Errore sulla mappatura delle posizioni valvola	<p>Ripetere la procedura di mappatura, per ulteriori informazioni fare riferimento al capitolo dedicato</p>

8.2 Sottobase Serie D

Nome	Codice evento (DEC)	Tipo di evento	Descrizione	Principali soluzioni
Configurazione Parametri	6146	Warning	Errore nella configurazione dei parametri	Ripetere la configurazione tramite PLC o UVIX

	Istruzioni d'uso e manutenzione Serie D IO-Link	50000xxxxx
		Versione 00

Over Heating Sottobase	6149	Errore	Sovratemperatura della sottobase	Provare a riavviare l'isola, se il problema persiste contattare l'assistenza Camozzi
Over Heating Pilota 14	6157	Errore	Sovratemperatura dell'elettropilota 14	Provare a tenere momentaneamente a riposo l'elettropilota. Successivamente ripetere l'azionamento se il problema persiste contattare l'assistenza Camozzi
Over Heating Pilota 12	6158	Errore	Sovratemperatura dell'elettropilota 12	
Over Current Pilota 14	6159	Errore	Sovracorrente dell'elettropilota 14	
Over Current Pilota 12	6160	Errore	Sovracorrente dell'elettropilota 12	
Interrupted coil 14	6153	Errore	Interruzione dell'elettropilota 14	Verificare che la posizione valvola sia stata montata correttamente. Se il problema persiste contattare l'assistenza Camozzi
Interrupted coil 12	6154	Errore	Interruzione dell'elettropilota 12	
Coil Fault 14	6155	Errore	Errore sull'ingancio dell'elettropilota 14	Provare ad inviare un comando OFF e successivamente un comando ON. Se il problema persiste contattare l'assistenza Camozzi
Coil Fault 12	6156	Errore	Errore sull'ingancio dell'elettropilota 12	
Communication alarm	6150	Errore	Errore di comunicazione con la posizione valvola	Provare a riavviare l'isola, se il problema persiste contattare l'assistenza Camozzi

	Istruzioni d'uso e manutenzione Serie D IO-Link	50000xxxxx
		Versione 00

Contatti

CamoZZi Automation spa

Società Unipersonale

Via Eritrea, 20/I

25126 Brescia - Italy

Tel. +39 030 37921

Fax +39 030 2400464

info@camozzi.com

www.camozzi.com

Certificazione di Prodotto

Direttive Nazionali ed Internazionali, Regolamenti e Standard

productcertification@camozzi.com

Assistenza tecnica

Informazioni tecniche

Informazioni sui prodotti

Special products

Tel.+39 030 3792390

service@camozzi.com