

Master IO-Link XZIAM8AM12EY

Adattatore Ethernet/IP/IO-Link Master V1.0 a 8 porte

Manuale dell'utente

Versione originale



Informazioni legali

Le informazioni fornite in questa guida contengono la descrizione dei prodotti venduti da TMSS France, le sue controllate e altre società affiliate ("Offerta") con le specifiche tecniche e le caratteristiche tecniche dell'esecuzione dell'Offerta corrispondente.

Il contenuto di questo documento è soggetto a revisione in qualsiasi momento senza preavviso in virtù dei continui progressi nella metodologia, nella progettazione e nella produzione.

Nella misura consentita dalla legge applicabile, TMSS France, le sue filiali e altre società affiliate non si assumono alcuna responsabilità per qualsiasi tipo di danno derivante da o in relazione a (a) contenuti informativi di questa guida non conformi o superiori alle specifiche tecniche, o (b) qualsiasi errore contenuto in questa guida, o (c) qualsiasi uso, decisione, atto o omissione fatto o preso sulla base o facendo affidamento su qualsiasi informazione contenuta o a cui si fa riferimento in questa guida.

NÉ TMSS FRANCE, NÉ LE SUE FILIALI O LE SUE ALTRE AFFILIATE, A SECONDA DEI CASI, FORNISCONO ALCUNA GARANZIA O DICHIARAZIONE DI ALCUN TIPO, ESPlicita O IMPLICITa, IN MERITO AL FATTO CHE QUESTA GUIDA O QUALSIASI INFORMAZIONE IN ESSA CONTENUTA, COME I PRODOTTI, SODDISFINO I REQUISITI, LE ASPETTATIVE O LO SCOPO DI CHIUNQUE NE FACCIA USO.

Telemecanique™ Sensors è un marchio di Schneider Electric Industries SAS utilizzato su licenza da TMSS France. Tutti gli altri marchi o marchi a cui si fa riferimento in questa guida sono di proprietà di TMSS France o, a seconda dei casi, delle sue filiali o di altre società affiliate. Tutti gli altri marchi sono marchi registrati dei rispettivi proprietari.

Questa guida e il suo contenuto sono protetti dalle leggi sul copyright applicabili e forniti solo a scopo informativo.

Nessuna parte di questa guida può essere riprodotta o trasmessa in qualsiasi forma o con qualsiasi mezzo (elettronico, meccanico, fotocopie, registrazione o altro), per qualsiasi scopo, senza la previa autorizzazione scritta di TMSS France. Il copyright, i diritti intellettuali e tutti gli altri diritti di proprietà sul contenuto di questa guida (inclusi, a titolo esemplificativo ma non esaustivo, audio, video, testo e fotografie) appartengono a TMSS France, alle sue filiali e ad altre società affiliate o ai suoi licenzianti. Tutti i diritti su tali contenuti non espressamente concessi nel presente documento sono riservati. Nessun diritto di alcun tipo verrà concesso in licenza o verrà assegnato o passerà in altro modo alle persone che accedono a queste informazioni.

Sommario

Informazioni sulla sicurezza.....	6
Informazioni su questo manuale.....	7
Sicurezza informatica	8
Descrizione del dispositivo.....	9
Descrizione della funzione.....	9
Funzioni di monitoraggio	9
Protezione da sovraccarico	9
Disegno del dispositivo XZIOM8AM12EY	10
Identificazione.....	11
Revisioni e versioni.....	11
Connettori e interfacce.....	12
Sicurezza	13
Uso previsto.....	13
Norme generali di sicurezza	13
Sicurezza elettrica	14
Sicurezza meccanica.....	15
Sicurezza termica	15
Sicurezza delle informazioni e dei dati	15
Sicurezza indiretta	16
Funzionamento sicuro della memoria flash	17
Pianificazione.....	18
Linee guida e standard di montaggio.....	18
Concetto di fornitura	19
Dimensionamento della fornitura	19
Requisiti relativi all'alimentazione	23
Misure aggiuntive	23
Esempi di tipi di fornitura	24
Declassamento	25
Montaggio	26
Installazione	28
Informazioni generali sull'installazione.....	28
Messa a terra.....	29
Collegamento degli alimentatori	29
Alimentatori 1L e 2L.....	30
Capacità di carico della linea di alimentazione (M12)	31
Esempi di calcolo.....	31
Calcolo della perdita del cavo.....	32
Connessione Ethernet/IP.....	33
Connessione di un singolo dispositivo a una rete Ethernet	33
Connessione di più dispositivi a una rete Ethernet.....	34
Collegamento di sensori e attuatori	37
Messa in servizio	39
Ottenere un indirizzo IP da un server DHCP	39

Strumenti di configurazione	41
Panoramica	41
Simply Config IO-Link	43
Configurazione di Ethernet/IP	43
Selezione del dispositivo	44
Selezione della connessione	44
Impostazione dei parametri	46
Configurazione tramite IO-Link Master Web Server	50
Panoramica funzionale	50
Aprire il server Web master IO-Link	51
Dashboard	51
Visualizzazione delle informazioni sulla porta	52
Esecuzione delle impostazioni sul dispositivo	59
Dati di processo (Ethernet/IP)	76
Dati di processo di ingresso delle connessioni da 1 a 4	77
Dati di processo di ingresso delle connessioni da 5 a 8	81
Dati di processo di ingresso delle connessioni da 9 a 12	85
Dati di processo in uscita delle connessioni 1 e 2	89
Dati di processo in uscita delle connessioni 3 e 4	92
Dati di processo in uscita delle connessioni 5 e 6	93
Dati di processo in uscita delle connessioni 7 e 8	96
Dati di processo in uscita delle connessioni 9 e 10	97
Dati di processo in uscita delle connessioni 11 e 12	100
Informazioni sul qualificatore di porta	101
Lettura e scrittura dei parametri di un dispositivo IO-Link	102
Argomenti MQTT	103
Parti generali di un argomento	103
Argomenti principali	105
Argomenti sui dispositivi	114
Argomenti MQTT	117
OPC UA	118
Identificazione del dispositivo	121
Parametri di configurazione	121
Dati di processo	122
Lettura dei valori misurati relativi al dispositivo	123
Valori misurati e diagnostica della porta di lettura	124
Diagnosi OPC UA	125
Statistiche	125
Configurazione del client NTP	127
Utilizzo del client OPC UA	127
Diagnosi	131
Diagnosi tramite LED	131
Stato della tensione di alimentazione	131
Stato del sistema	131
Stato dell'applicazione	132
Stato dell'adattatore Ethernet/IP	132

Stato della porta IO-Link	134
Diagnosi tramite Ethernet/IP	136
Codici di errore (stato CIP)	136
Diagnosi tramite IO-Link	139
Qualificatore di evento	139
Codici evento master IO-Link	139
Codici evento dei dispositivi IO-Link (comuni)	140
Smantellamento	143
Smantellamento del dispositivo	143
Smontaggio	144
Dati tecnici	145
XZ	145
Porta IO-Link	147
Adattatore Ethernet/IP	149
Server OPC UA	149
Client MQTT	150
Server web	150
Appendice	151
Oggetti	151
Oggetto Identità (codice classe: 0x01)	151
Oggetto Router di messaggi (Message Router) (codice classe: 0x02)	153
Oggetto Assembly (codice classe: 0x04)	154
Oggetto Gestione connessione (codice classe: 0x06)	156
Oggetto Sincronizzazione Ora (codice classe: 0x43)	157
Oggetto Anello a livello di dispositivo (codice classe: 0x47)	162
Oggetto Collegamento Ethernet (codice classe: 0xF6)	168
Oggetto Gestione LLDP (codice classe: 0x109)	171
Qualità del servizio (QoS)	173
Oggetto Registro eventi 65 (0x41)	176
Configurazione della porta IO-Link - Oggetto 128 (0x80)	178
Stato della porta IO-Link - Oggetto 129 (0x81)	181
Identificazione della porta IO-Link - Oggetto 130 (0x82)	183
Parametro del dispositivo IO-Link - Oggetto 131 (0x83)	184
Glossario	187

Informazioni sulla sicurezza

Informazioni importanti

Leggete attentamente queste istruzioni e osservate l'apparecchiatura per acquisire familiarità con il dispositivo prima di provare a installarlo, utilizzarlo, ripararlo o mantenerlo. I seguenti messaggi speciali possono apparire in tutta la presente documentazione o sull'apparecchiatura per avvertire di potenziali pericoli o per richiamare l'attenzione su informazioni che chiariscono o semplificano una procedura.



L'aggiunta di questo simbolo a un'etichetta di sicurezza "Pericolo" o "Avvertenza" indica che esiste un rischio elettrico che provocherà lesioni personali se le istruzioni non vengono seguite.



Questo è il simbolo di avviso di sicurezza. Viene utilizzato per avvisare l'utente di potenziali rischi di lesioni personali. Rispettare tutti i messaggi di sicurezza che seguono questo simbolo per evitare possibili lesioni o morte.

PERICOLO

PERICOLO indica una situazione pericolosa che, se non evitata, provocherà morte o lesioni gravi.

AVVERTENZA

AVVERTENZA indica una situazione pericolosa che, se non evitata, potrebbe provocare la morte o lesioni gravi.

ATTENZIONE

ATTENZIONE indica una situazione pericolosa che, se non evitata, potrebbe causare lesioni lievi o moderate.

AVVISO

AVVISO viene utilizzato per indicare pratiche non correlate a lesioni fisiche.

Si prega di notare

Il nostro prodotto deve essere installato, utilizzato e sottoposto a manutenzione solo da personale qualificato. Né TMSS France né alcuna delle sue sussidiarie o altre società affiliate saranno responsabili di eventuali conseguenze derivanti dall'uso di questo materiale.

Una persona qualificata è una persona che ha competenze e conoscenze relative alla costruzione e al funzionamento di apparecchiature elettriche e alla loro installazione e ha ricevuto una formazione sulla sicurezza per riconoscere ed evitare i pericoli connessi.

Informazioni su questo manuale

Ambito del documento

Questo manuale descrive le funzioni, l'installazione, il cablaggio, l'utilizzo e la risoluzione dei problemi del dispositivo master IO-Link XZIOM8AM12EY.

Nota di validità

Le caratteristiche tecniche del dispositivo o dei dispositivi descritti in questo manuale sono disponibili anche online.

Per accedere a queste informazioni online:

Pas-saggio	Azione
1	Visitare www.telemecaniquesensors.com .
2	Nella casella di ricerca digitare il numero di modello di un prodotto o il nome di una gamma di prodotti. Non includere spazi vuoti nel numero di modello/nella gamma di prodotti.
3	Se nei risultati della ricerca di Prodotti vengono visualizzati più numeri di modello, fare clic sul numero di modello desiderato.
4	Per salvare o stampare una scheda tecnica come file .pdf, fare clic su Scarica scheda tecnica del prodotto .

Le caratteristiche descritte nel presente documento devono essere le stesse di quelle che appaiono online. In linea con la nostra politica di miglioramento costante, potremmo rivedere i contenuti nel tempo per migliorarne la chiarezza e l'accuratezza. Se si notano differenze tra il documento e le informazioni online, utilizzare le informazioni online come riferimento.

Codice di risposta rapida

Sull'etichetta del sensore è presente un codice di risposta rapida che include l'indirizzo web di Telemecanique Sensors. I documenti tecnici sono disponibili in varie lingue su questo sito web.



Commenti degli utenti

Accogliamo con favore i vostri commenti su questo documento. Potete contattarci tramite la pagina dell'assistenza clienti sul sito web locale di TeSensors.

Documento correlato

Titolo della documentazione	Numero di riferimento
Master IO-Link - Foglio di istruzioni	BQT8834801

Sicurezza informatica

Le macchine, i controller e le relative apparecchiature sono generalmente integrati nelle reti.

Persone non autorizzate e malware possono ottenere l'accesso alla macchina, oltre che ad

altri dispositivi sulla rete/bus di campo della macchina e sulle reti collegate tramite un accesso non sufficientemente sicuro al software e alle reti.

AVVERTENZA

ACCESSO NON AUTORIZZATO ALLA MACCHINA TRAMITE SOFTWARE E RETI

- Nella vostra analisi dei pericoli e dei rischi, considerate tutti i pericoli derivanti dall'accesso e dal funzionamento sulla rete/fieldbus e sviluppate un concetto di sicurezza informatica appropriato.
- Verificate che l'infrastruttura hardware e l'infrastruttura software in cui è integrata la macchina, nonché tutte le misure e le regole organizzative relative all'accesso a tale infrastruttura, tengano conto dei risultati dell'analisi dei pericoli e dei rischi e siano implementate secondo le migliori pratiche e standard in materia di sicurezza informatica e sicurezza informatica (come serie ISO/IEC 27000, ISO/IEC 15408, IEC 62351, ISA/IEC 62443, Criteri comuni per la valutazione della sicurezza della tecnologia delle informazioni, NIST - Quadro di riferimento per la sicurezza informatica, Forum sulla sicurezza delle informazioni - Standard di buone pratiche per la sicurezza delle informazioni).
- Verificate l'efficacia dei vostri sistemi di sicurezza informatica e di sicurezza informatica utilizzando metodi appropriati e collaudati.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Per ulteriori informazioni, consultare le Best practice di sicurezza informatica di TMSS (www.telemecaniquesensors.com).

Descrizione del dispositivo

Descrizione della funzione

Il dispositivo è progettato per essere utilizzato all'interno di una rete Ethernet/IP. Il dispositivo consente di utilizzare fino a 8 sensori/attuatori IO-Link e serve anche per acquisire ingressi e uscite digitali.

Funzioni di monitoraggio

Il dispositivo è dotato di diversi sensori integrati per misurare:

- temperature,
- correnti,
- tensioni.

Le misurazioni vengono eseguite per il dispositivo e per il pin 1, il pin 2 e il pin 4 di ciascuna porta IO-Link.

I valori di misurazione vengono confrontati con i valori limite del dispositivo. Se i valori superano o scendono al di sotto di un valore limite (ad esempio: valore limite di temperatura), viene generato un allarme.

Server web

Il server web può visualizzare i valori di misurazione.

Reazione se il valore supera/scende al di sotto del limite

Se il valore supera o scende al di sotto del limite, il dispositivo può inviare un evento al controller.

Server OPC UA

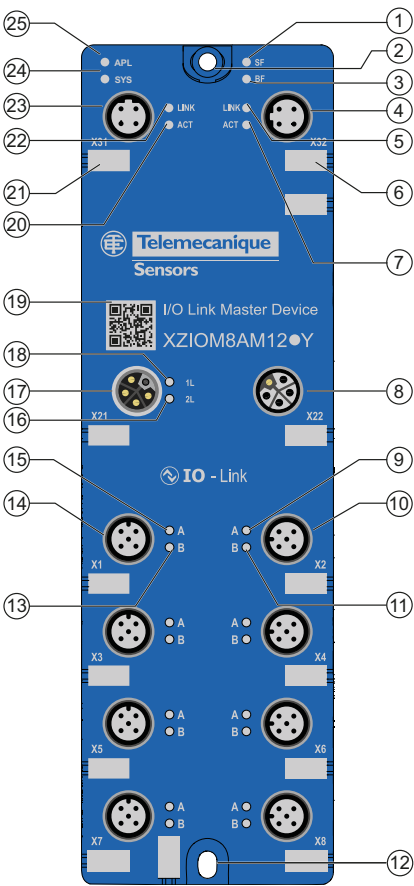
Un client OPC UA può leggere e visualizzare i valori di misurazione.

Se i valori superano o scendono al di sotto di un valore limite, il server OPC UA può inviare un evento al client OPC UA.

Protezione da sovraccarico

Il dispositivo è dotato di una protezione interna da sovraccarico di corrente per l'uscita di alimentazione per dispositivi IO-Link o uscite digitali. La corrente di uscita è soggetta a misurazione e monitoraggio permanenti. Se la corrente di uscita misurata supera il valore massimo, il dispositivo riduce la corrente o disattiva i carichi corrispondenti.

Disegno del dispositivo XZIOM8AM12EY

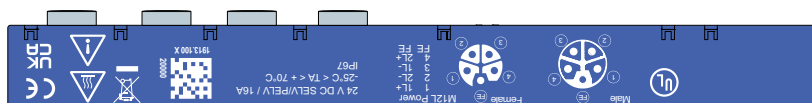


Posizioni delle interfacce e dei LED:

Pos.	Nome	Interfaccia/LED	Pos.	Nome	Interfaccia/LED
1	MS	LED di stato del modulo	14	X1	IO-Link, porta 1, M12, codifica A
2	-	Foro di fissaggio	15	A	LED di stato IO-Link, porta 1, canale A
3	NS	LED di stato della rete	16	2L	Alimentatore +24 V DC, 2L
4	X32	Interfaccia Ethernet, M12, codifica D	17	X21	Ingresso alimentazione
5	LINK	LED di collegamento X32	18	1L	Alimentatore +24 V DC, 1L
6	-	Campo di etichettatura	19	-	Codice QR (numero di parte, revisione hardware, numero di serie, ID MAC, URL)
7	ACT	LED di attività X32	20	ACT	LED di attività X31
8	X22	Spegnimento	21	-	Campo di etichettatura
9	A	LED di stato IO-Link, porta 2, canale A	22	LINK	LED di collegamento X31
10	X2	IO-Link, porta 2, M12, codifica A	23	X31	Interfaccia Ethernet, M12, codifica D
11	B	LED di stato IO-Link, porta 2, canale B	24	APL	LED di stato dell'applicazione
12	-	Foro di fissaggio	25	SYS	LED di stato del sistema
13	B	LED di stato IO-Link, porta 1, canale B			

Identificazione

Per identificare il dispositivo, è presente un codice 2D dinamico sulla parte anteriore dell'alloggiamento del dispositivo:



Il codice 2D include (dati di esempio):

- Numero del pezzo: 1913.120
- Numero di revisione hardware: R1
- Numero di serie: 020000
- MAC-ID: 00-02-A2-2F-75-44 (individuale per ogni dispositivo)

Revisioni e versioni

La revisione hardware elencata di seguito, così come le versioni del software e del firmware sono compatibili dal punto di vista funzionale. Se è disponibile un'installazione hardware, per l'aggiornamento del firmware queste specifiche sono rilevanti.

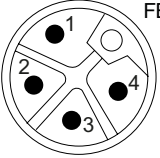
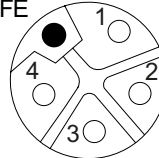
Modello	Descrizione	Numero del pezzo	Revisione dell'hardware
XZIOM8AM12EY	Adattatore Ethernet/IP IO-Link master classe A	9388.021	4

Software	Nome	Versione
Server Web	Server web master IO-Link per adattatore Ethernet/IP	V1.1

Protocollo	Nome del file	Versione
Adattatore	U197H000.nxi	V1.0
Ethernet/IP		

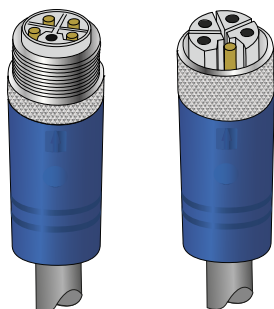
Connettori e interfacce

Alimentazione

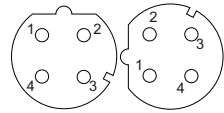
Ingresso della tensione di alimentazione	Tensione di alimentazione in uscita	Pin	Segnale	Colore	Descrizione
		1	1L+	Marrone	Tensione di alimentazione 24 V DC U1L per sistema e sensore/attuatore
		2	2L-	Bianco	Potenziale di riferimento per 2L
		3	1L-	Blu	Potenziale di riferimento per 1L
		4	2L+	Nero	Tensione ausiliaria/di controllo 24 V DC U2L
		FE	FE	Rosa	Terra funzionale

Cavi di alimentazione disponibili:

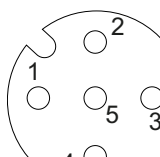
Riferimento	Descrizione
XZCPK75DL2	Cavo di alimentazione precablato a terminazione singola, codificato L, femmina, diritto, a 5 pin (4+FE), PUR, 1,5 mm ² , 2 m master IO-Link
XZCPK75DL5	Cavo di alimentazione precablato a terminazione singola, codificato L, femmina, diritto, a 5 pin (4+FE), PUR, 1,5 mm ² , 5 m master IO-Link
XZCPK75CL2	Cavo di alimentazione precablato a terminazione singola, codificato L, femmina, a gomito, a 5 pin (4+FE), PUR, 1,5 mm ² , 2 m master IO-Link
XZCPK75CL5	Cavo di alimentazione precablato a terminazione singola, codificato L, femmina, a gomito, a 5 pin (4+FE), PUR, 1,5 mm ² , 5 m master IO-Link
XZCR25K25DL2	Cavo di alimentazione ponticello, maschio diritto M12 a 5 pin, femmina dritto M12 a 5 pin, PUR, 1,5 mm ² , 2 m master IO-Link
XZCR25K25DL5	Cavo di alimentazione ponticello, maschio diritto M12 a 5 pin, femmina dritto M12 a 5 pin, PUR, 1,5 mm ² , 5 m master IO-Link
XZCR26K26CL2	Cavo di alimentazione ponticello, maschio a gomito M12 a 5 pin, femmina a gomito M12 a 5 pin, PUR, 1,5 mm ² , 2 m master IO-Link
XZCR26K26CL5	Cavo di alimentazione ponticello, maschio a gomito M12 a 5 pin, femmina a gomito M12 a 5 pin, PUR, 1,5 mm ² , 5 m master IO-Link



Ethernet

Ethernet	Pin	Segnale	Descrizione
	1	TX+	Trasmissione di dati positivi
	2	RX+	Ricezione di dati positivi
	3	TX-	Trasmissione dati negativi
	4	RX-	Ricezione di dati negativi

Porte IO-Link (classe A)

Porte IO-Link (classe A)	Pin	Segnale	Descrizione	Colore del filo
	1	1L+	Tensione di alimentazione 24 V DC U1L per sistema e sensore/attuatore	Marrone
	2	2L-	Potenziale di riferimento per 2L	Bianco
	3	1L-	Potenziale di riferimento per 1L	Blu
	4	2L+	Tensione ausiliaria/di controllo 24 V DC U2L	Nero
	FE	FE	Terra funzionale	–

Sicurezza

Uso previsto

Il dispositivo master IO-Link XZIOM8AM12EY serve per ricevere o inviare dati di processo tramite IO-Link:

- Il master IO-Link XZIOM8AM12EY riceve i dati di processo dal sensore collegato e li invia al PLC sovraordinato (scanner Ethernet/IP).
- Il master IO-Link XZIOM8AM12EY riceve i dati di processo dal PLC sovraordinato (Ethernet/IP Scanner) e li invia all'attuatore collegato.

Norme generali di sicurezza

ATTENZIONE

RISCHIO ELETTRICO

- Solo elettricisti esperti autorizzati e qualificati secondo EN 50110-1/-2 e IEC 60364-1 sono autorizzati a installare e mettere in funzione il dispositivo.
- Sostituire i master IO-Link difettosi o danneggiati (ad esempio: connessioni deformate), altrimenti potrebbero verificarsi malfunzionamenti delle stazioni o dei nodi di rete interessati.
- Durante l'installazione, il collegamento e l'utilizzo del master IO-Link, osservate tutti gli standard regionali, nazionali e internazionali, le istruzioni di montaggio e le normative antinfortunistiche vigenti.
- Osservate le norme antinfortunistiche applicabili al vostro impianto durante l'installazione, la messa in servizio, la manutenzione e la risoluzione dei problemi. Ad esempio: DGUV V3 (precedentemente BGV A 3, "Impianti e apparecchiature elettriche"). L'uso del dispositivo è consentito solo nel rispetto di queste normative e del manuale di istruzioni completo. Qualsiasi altro uso può mettere in pericolo l'uso sicuro e comportare la perdita della garanzia o della garanzia. Telemecanique Sensors non è responsabile per i danni derivanti da un uso improprio.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare infortuni o danni alle apparecchiature.

ATTENZIONE

RISCHIO DI LESIONI O DANNI ALLE APPARECCHIATURE

- Questa documentazione fa parte del prodotto. Pertanto, tenete a portata di mano la documentazione relativa all'utilizzo del prodotto. Inoltre, assicuratevi che eventuali supplementi ricevuti siano inclusi nella documentazione, se necessario.
- Prima di installare, utilizzare o utilizzare il prodotto, leggete attentamente le informazioni complete per l'uso.
- I manuali operativi dei master IO-Link utilizzati devono essere tenuti a portata di mano sul posto di lavoro.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare infortuni o danni alle apparecchiature.

Sicurezza elettrica

ATTENZIONE

RISCHIO ELETTRICO

- Utilizzate il dispositivo solo con sorgenti di tensione a 24 V DC PELV (Protective Extra Low Voltage) o SELV (Safety Extra Low Voltage). La mancata osservanza di questa precauzione può provocare una scossa elettrica.
- Collegate il dispositivo e l'impianto alla terra funzionale (FE).
- Posizionate le linee di controllo/segnale/dati separate spazialmente dalle linee di alimentazione.
- Utilizzate solo conduttori le cui sezioni trasversali sono sufficienti per la capacità di carico di corrente.
- Proteggete l'impianto da un'accensione involontaria o non autorizzata della rete elettrica.
- Rispettate gli standard e le linee guida pertinenti per le installazioni secondo EMC.
- Scollegate il sistema su cui si desidera installare i master IO-Link di classe A.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare infortuni o danni alle apparecchiature.

ATTENZIONE

RISCHIO DI LESIONI O DANNI ALLE APPARECCHIATURE

- L'utilizzo di valori di tensione o frequenza non consentiti può distruggere il dispositivo.
- Assicuratevi che l'assegnazione dei pin sia corretta.
- La corrente di un singolo connettore IO-Link non deve superare il limite di 4 A, nemmeno per un breve periodo. In caso di funzionamento permanente, il massimo consentito per connettore è 3 A. Altrimenti si rischia la distruzione o il danneggiamento del dispositivo o di altri dispositivi ad esso collegati. Quando viene superata la corrente passante massima consentita, si rischiano danni al dispositivo e/o ad altri dispositivi collegati.
- I componenti elettronici integrati nei dispositivi soddisfano i requisiti ESD della norma IEC 61000-6-2. Poiché, in circostanze sfavorevoli, possono verificarsi tensioni più elevate sul campo a causa del carico, è necessario garantire lo scarico prima di eseguire qualsiasi intervento sui dispositivi.
- Il limite di corrente in un circuito di carico non deve superare mai i 16 A. Altrimenti si rischia la distruzione o il danneggiamento del dispositivo o di altri dispositivi ad esso collegati.
- SELV: Usa la stessa fase o punto di riferimento.
- PELV: limitazione relativa alla categoria di sovratensione II.
- Mantenete una distanza sufficiente dalle sorgenti di interferenza elettromagnetica con tutti i cavi per ottenere un'elevata immunità del master IO-Link alle radiazioni elettromagnetiche. Se necessario, utilizzate solo cavi schermati. Rispettate gli standard corrispondenti per le installazioni secondo EMC.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare infortuni o danni alle apparecchiature.

Sicurezza meccanica

ATTENZIONE

RISCHIO DI LESIONI O DANNI ALLE APPARECCHIATURE

- Verificate che il dispositivo non sia danneggiato durante il trasporto prima della messa in servizio. Se danneggiato, il prodotto non deve essere messo in funzione.
- Quando si posano i cavi, assicuratevi di non posizionarli nelle zone di taglio delle parti mobili del sistema.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare infortuni o danni alle apparecchiature.

Sicurezza termica

ATTENZIONE

PERICOLO DI USTIONI E SCOSSE ELETTRICHE

- Durante il funzionamento, la superficie della custodia e le prese di collegamento metalliche si surriscaldano. La temperatura superficiale del dispositivo può superare i 40 °C. In condizioni particolari (ad esempio in caso di guasto o a temperatura ambiente aumentata), toccare il dispositivo può provocare ustioni. Quando il dispositivo è in funzione, lasciatelo raffreddare prima di toccarlo, indossate guanti protettivi o applicare coperture protettive o una protezione tattile
- Il raffreddamento del dispositivo non deve essere compromesso. Assicuratevi che l'alimentazione dell'aria non sia ostruita.
- Non montate il dispositivo su, sopra o vicino a materiali altamente infiammabili.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare infortuni o danni alle apparecchiature.

Sicurezza delle informazioni e dei dati

AVVISO

MISURE DI SICUREZZA DELLE INFORMAZIONI E MISURE DI SICUREZZA DEI DATI

- Adottate tutte le misure informatiche standard e le misure di sicurezza dei dati. Telemecanique sottolinea esplicitamente che un dispositivo con accesso a una rete pubblica (Internet) deve essere installato dietro un firewall o deve essere accessibile solo tramite una connessione sicura come una connessione VPN crittografata. In caso contrario, l'integrità del dispositivo, dei suoi dati o dell'applicazione o della sezione del sistema non è garantita. Telemecanique declina ogni garanzia o responsabilità per danni causati dalla negligenza delle misure di sicurezza o dall'errata installazione.
- Cambiate la password subito dopo la messa in servizio. L'impostazione predefinita di fabbrica è generalmente nota e non fornisce una protezione sufficiente.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.

Sicurezza indiretta

AVVERTENZA

STATO OPERATIVO SICURO

Se vengono implementate soluzioni di automazione che possono causare lesioni personali o gravi danni materiali in caso di guasto, è necessario adottare le misure appropriate per implementare uno stato operativo sicuro dell'impianto anche in caso di guasto.

Adottare misure appropriate, esterne e indipendenti per prevenire lesioni personali o danni materiali in caso di operazioni pericolose.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

AVVISO

PULIZIA

Per maneggiare il dispositivo utilizzate sempre strumenti e materiali puliti.

Pulite il dispositivo solo con un panno asciutto o morbido inumidito con acqua. Non utilizzare oggetti duri che potrebbero causare graffi o detergenti, ad esempio: abrasivi, diluenti, alcoli, chetoni (ad esempio: acetone) e idrocarburi clorurati (ad esempio: diclorometano).

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.

ATTENZIONE

QUALIFICAZIONE DEL PERSONALE PER LAVORI DI MANUTENZIONE E RIPARAZIONE

Il prodotto non contiene parti che richiedono manutenzione da parte dell'utente. Fare eseguire lavori di manutenzione, adattamento, assistenza o riparazione solo da personale esperto autorizzato da Telemecanique.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare infortuni o danni alle apparecchiature.

AVVISO

QUALIFICAZIONE DEL PERSONALE PER L'UTILIZZO DI STRUMENTI DI ANALISI DI RETE

Solo specialisti formati e qualificati possono utilizzare strumenti di analisi della rete (ad esempio: "Wireshark").

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.

AVVISO

INFORMAZIONI STAMPATE SUL PRODOTTO

Inoltre, osservate le informazioni stampate sul prodotto.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.

Funzionamento sicuro della memoria flash

Esistono due modi per implementare il funzionamento sicuro della memoria Flash interna del dispositivo.

Interruzione dell'alimentazione

Le operazioni di scrittura ed eliminazione di accesso (ad esempio: aggiornamento del firmware o salvataggio della configurazione) nel file system FAT del dispositivo possono portare alla distruzione del FAT (File Allocation Table) se le operazioni di accesso non possono essere completate a causa di una caduta di tensione. Se il FAT è danneggiato, è possibile che un firmware non sia stato trovato e non possa essere avviato.

Assicurarsi che l'alimentazione del dispositivo non venga interrotta durante le operazioni di scrittura ed eliminazione nel file system (aggiornamento del firmware, download della configurazione e così via).

Numero massimo di accessi in scrittura ed eliminazione

Questo dispositivo utilizza un chip flash seriale per archiviare dati permanenti come l'archiviazione del firmware, l'archiviazione della configurazione e così via. Questo dispositivo consente un massimo di 100000 accessi di scrittura/eliminazione sufficienti per il funzionamento standard del dispositivo. Tuttavia, una scrittura/eliminazione eccessiva del chip (ad esempio: modifica della configurazione o modifica del nome della stazione) comporta il superamento del numero massimo di accessi di scrittura/cancellazione consentiti e il danneggiamento del dispositivo. Ad esempio: se la configurazione viene modificata una volta all'ora, il numero massimo viene raggiunto dopo 11,5 anni. Se la configurazione viene modificata ancora più frequentemente, ad esempio: una volta al minuto, il numero massimo viene raggiunto dopo circa 69 giorni.

Evitate di superare il numero massimo di accessi di scrittura/eliminazione consentiti scrivendo troppo spesso.

Pianificazione

Requisiti

Requisiti hardware e di sistema

Per installare il master IO-Link, sono necessari i seguenti componenti hardware:

- Alimentazione: 24 V DC SELV (Safety Extra Low Voltage) o PELV (Protective Extra Low Voltage),
- Cavo di alimentazione con connettore M12 codificato L,
- Cavo Ethernet con connettore M12 codificato D,
- Scanner Ethernet/IP (PLC),
- Almeno un dispositivo IO-Link di classe A,
- Cavo IO-Link con connettore M12 codificato A.

Componenti aggiuntivi:

- Interruttore di rete Ethernet.

Per la messa in servizio:

- PC o notebook con almeno una porta Ethernet aggiuntiva e accesso a Internet.

Requisiti software

Per la messa in servizio e la configurazione:

- Browser Web o applicazione Simply Config IO-Link,
- Server DHCP (richiesto almeno per la messa in servizio iniziale).

Linee guida e standard di montaggio

Durante il montaggio, osservate le seguenti norme pertinenti:

- DIN 60204 (Apparecchiature elettriche delle macchine),
- DIN EN 50178 (Apparecchiature elettroniche per l'uso negli impianti elettrici),
- EN 61439 (Assemblaggi di quadri e dispositivi di controllo a bassa tensione).

DIN 60204 e DIN EN 50178 specificano anche i requisiti per gli alimentatori secondo PELV (Protective Extra Low Voltage) e SELV (Safety Extra Low Voltage), nonché i requisiti per l'isolamento delle linee di alimentazione.

Concetto di fornitura

Dimensionamento della fornitura

Informazioni di base

Alimentazione del dispositivo e dei sensori/attuatori collegati

Le tensioni di alimentazione a 24 V sono fornite tramite l'ingresso di alimentazione X21 (PWR IN).

Il dispositivo dispone di due linee di alimentazione isolate galvanicamente:

- La linea di alimentazione 1 collega 1L+ (pin 1) con 1L- (pin 3).
- La linea di alimentazione 2 collega 2L+ (pin 4) con 2L- (pin 2).

Nel caso di IO-Link master class A, il pin 4 e il pin 2 sono collegati direttamente tra loro.

I sensori, gli attuatori o gli hub collegati al dispositivo vengono alimentati tramite la porta X1, X2, ... Nel dimensionamento dell'alimentazione è necessario tenere conto della corrente richiesta dei sensori e degli attuatori collegati.

Altri dispositivi possono essere alimentati tramite l'uscita di alimentazione X22 (PWR OUT). La corrente che scorre in X22 è indicata di seguito come corrente passante e deve essere presa in considerazione nel dimensionamento dell'alimentazione. A differenza delle correnti alle porte, la corrente passante non può essere misurata dai sensori integrati nel dispositivo.

NOTA: per ulteriori informazioni sulla corrente passante, vedere le [Rules 1 and 2 Supply Input X21 and Supply Output X22](#), pagina 20.

Funzioni di protezione

Le funzioni di protezione integrate del dispositivo (vedere [Overload Protection](#), pagina 9) prevengono i danni in situazioni di sovraccarico (ad esempio: sovracorrente o cortocircuito), ma non includono le correnti passanti per l'alimentazione di altri dispositivi tramite l'uscita di alimentazione (X22). Per limitare la corrente passante tramite X21 e X22 sono quindi necessari dispositivi di protezione (ad esempio: fusibile di sicurezza o interruttore automatico, vedere [Technical Data](#), pagina 145).

Calcolo della corrente richiesta

La corrente richiesta di ciascuna linea di alimentazione dipende dai dispositivi collegati. Le seguenti correnti di derivazione sono componenti della corrente totale e quindi aumentano la corrente richiesta.

Linea di alimentazione 1:

- Alimentazione logica (circa 200 mA),
- Alimentazione di tutti i sensori/attuatori e hub collegati tramite 1L.
- Alimentazione di ulteriori dispositivi tramite 1L.

Linea di alimentazione 2:

- Alimentazione di ulteriori dispositivi tramite 2L.

La tensione 2L dei dispositivi IO-Link master di classe A non viene utilizzata per l'alimentazione separata degli attuatori, ma viene solo passata.

Norme

Per tenere conto della corrente richiesta dai dispositivi collegati e per evitare danni al dispositivo, è necessario osservare le seguenti regole:

- Ingresso tensione di alimentazione X21 (PWR IN) e tensione di alimentazione X22 (PWR OUT)
 - Regola 1: prendere in considerazione la capacità di trasporto di corrente di ciascun pin di un connettore.
 - Regola 2: prendere in considerazione la corrente passante 1L e 2L.
- Porte X1, X2, ...
 - Regola 3: la capacità di carico di corrente del pin 3 non deve superare i 4 A perché la somma delle correnti dei pin 1, 2 e 4 rifluisce attraverso il pin 3.

Regole 1 e 2 Ingresso di alimentazione X21 e uscita di alimentazione X22

Le correnti per le linee di alimentazione galvanicamente isolate 1 e 2 devono essere considerate singolarmente. Le due linee di alimentazione sono definite come segue:

- La linea di alimentazione 1 corrisponde al modo in cui la corrente fluisce dal pin 1 (segnale 1L+) della connessione di alimentazione PWR IN (X21) attraverso il dispositivo al pin 3 (segnale 1L-) di PWR IN. La direzione della corrente è mostrata in blu nel capitolo.
- La linea di alimentazione 2 corrisponde al modo in cui la corrente fluisce dal pin 4 (segnale 2L+) della connessione di alimentazione PWR IN (X21) attraverso il dispositivo al pin 2 (segnale 2L-) di PWR IN. La direzione della corrente è mostrata in rosso nel capitolo.

Regola 1 - Limite massimo di 16 A per la corrente nell'intera linea di alimentazione (1 o 2)

La seguente regola si applica a entrambe le linee di fornitura.

Il limite superiore di 16 A si applica alla corrente totale in una linea di alimentazione. Se si supera questo limite, si rischia di danneggiare o distruggere il dispositivo. Per evitarlo, proteggere ogni linea di alimentazione con un fusibile o un interruttore automatico; vedere [Protection, pagina 23](#).

Prestate attenzione anche alla dipendenza della corrente massima ammissibile dalla temperatura ambiente; vedere [Derating, pagina 25](#).

Le seguenti correnti di diramazione sono componenti della corrente totale nella linea di alimentazione 1:

1. I_{Logica} di corrente per l'alimentazione del sistema elettronico interno del dispositivo (il dispositivo viene alimentato tramite la linea di alimentazione 1),
2. Correnti I_{Xi_1L} per l'alimentazione dei dispositivi, sensori e attuatori collegati (per ciascuna porta Xi),
3. Corrente I_{X22_1L} che fluisce tramite l'uscita della tensione di alimentazione PWR OUT (X22) verso gli altri dispositivi collegati (corrente passante).

Le seguenti correnti di diramazione sono componenti della corrente totale nella linea di alimentazione 2:

1. Correnti I_{Xi_2L} per l'alimentazione dei dispositivi, sensori e attuatori collegati (per ciascuna porta Xi)
2. Corrente I_{X22_2L} che fluisce tramite l'uscita di tensione di alimentazione PWR OUT (X22) verso gli altri dispositivi collegati

Regola 2 — Limitazione della corrente passante

La seguente regola si applica a entrambe le linee di fornitura

La tensione di alimentazione per i dispositivi di una linea di alimentazione collegata al connettore di alimentazione di uscita PWR OUT viene fatta passare attraverso il dispositivo dal connettore di alimentazione di ingresso. La capacità di carico di corrente del connettore all'ingresso dell'alimentatore e del PCB è massima di 16 A e specifica la corrente passante massima ammissibile per la rispettiva linea di alimentazione. La corrente totale non deve superare questo limite di 16 A.

Osservate le seguenti note:

1. Quando si utilizzano uscite digitali, la corrente passante consentita deve essere ridotta della corrente che fluisce attraverso queste uscite digitali.
2. Nel peggiore dei casi, la corrente passante consentita può raggiungere il valore 0 A.
3. La connessione passante tra l'ingresso e l'uscita della tensione di alimentazione non ha un dispositivo di protezione interno contro le sovracorrenti.

NOTA: per una descrizione delle misure di sicurezza richieste, vedere [Safety, pagina 13](#).

Come misura aggiuntiva, Telemecanique raccomanda che i valori misurati dai sensori integrati nel dispositivo siano monitorati da un'applicazione di monitoraggio, vedere [Monitoring Functions, pagina 9](#).

Regola 3 Porte X1, X2

Regola 3 - Limiti superiori per la corrente sui singoli pin dei connettori

Le seguenti regole si applicano a ciascun pin dei connettori.

Le correnti ai singoli pin dei connettori (porte IO-Link) non devono superare i seguenti limiti massimi:

Limiti massimi per la corrente ai pin delle porte IO-Link:

Pin	Funzionamento secondo lo standard	Funzionamento in condizioni di sovraccarico
1	4A	
2	2A	2,4 A
3	4A	
4	2A	2,4 A

Il design del dispositivo consente un funzionamento illimitato in condizioni di sovraccarico. Valido per tutti i pin:

Il superamento della capacità di carico massima (limite superiore di funzionamento in sovraccarico) di un pin può danneggiare o distruggere il circuito stampato o il connettore del dispositivo.

NOTA: la somma delle correnti dei pin 1, 2 e 4 scorre al pin 3.

Informazioni dipendenti dal dispositivo - Dispositivi IO-Link

Prestate attenzione alle correnti spiegate nella seguente tabella per la linea di alimentazione 1 del dispositivo IO-Link:

Corrente	Descrizione
I_{X21_1L}	Corrente al connettore PWR IN (X21): Corrente 1L+/corrente inversa 1L-
I_{X22_1L}	Corrente a PWR OUT (X22): Corrente 1L+/corrente inversa 1L-
I_{Logic}	Alimentazione logica
I_{X1_1L} , I_{X2_1L} , ..., I_{X8_1L}	La corrente totale per la linea di alimentazione 1 sulla porta Xi (ovvero, porta X1, X2,..., X8) corrisponde alla corrente $I_{Xi_Pin3_1L}$ sul pin 3 (massa). Questa corrente è la somma delle correnti sui pin 1, 2 e 4 della porta Xi: $I_{Xi_1L} = I_{Xi_Pin3_1L} = I_{Xi_Pin1_1L} + I_{Xi_Pin2_1L} + I_{Xi_Pin4_1L}$
$I_{Dispositivo_1L}$	Corrente del dispositivo $I_{Dispositivo_1L} = I_{X1_Pin3_1L} + I_{X2_Pin3_1L} + \dots + I_{X8_Pin3_1L}$

Prestate attenzione alle correnti spiegate nella seguente tabella per la linea di alimentazione 2 del dispositivo IO-Link:

Corrente	Descrizione
I_{X21_2L}	Corrente al connettore PWR IN (X21): corrente 2L+/corrente inversa 2L
I_{X22_2L}	Corrente al connettore PWR OUT (X22): corrente 2L+/corrente inversa 2L
$I_{Dispositivo_2L}$	Corrente del dispositivo $I_{Dispositivo_2L} = 0$

In questo dispositivo, la linea di alimentazione 2 viene utilizzata solo per collegare PWR IN (X21) e PWR OUT (X22).

Quando si utilizza il dispositivo, osservare sempre le seguenti regole per le correnti nelle linee di alimentazione 1 e 2:

Corrente	Linea di alimentazione 1	Linea di alimentazione 2
Corrente totale per la linea di alimentazione (regola 1)	$I_{X21_1L} \leq 16\text{ A}$ $I_{X21_1L} = I_{Logic} + I_{X22_1L} + I_{Dispositivo_1L}$	$I_{X21_2L} \leq 16\text{ A}$ $I_{X21_2L} = I_{X22_2L}$
Corrente passante ammessa (regola 2)	$I_{X22_1L} \leq 16\text{ A} - I_{Logic} - I_{Device_1L}$	$I_{X22_2L} \leq 16\text{ A}$
Porte	Porta X1,..., X8 (di seguito denominate come porta Xi con $1 \leq i \leq 8$)	-
Corrente di alimentazione al pin 1 (regola 3)	$I_{Xi_Pin1_1L} \leq 4\text{ A}$	-
Corrente del segnale al pin 2/4 durante il funzionamento in condizioni standard (regola 3)	$I_{Xi_Pin2_1L} \leq 2\text{ A}$ $I_{Xi_Pin4_1L} \leq 2\text{ A}$	-
Corrente del segnale al pin 2/4 durante il funzionamento in condizioni di sovraccarico (regola 3)	$I_{Xi_Pin2_1L} \leq 2,4\text{ A}$ $I_{Xi_Pin4_1L} \leq 2,4\text{ A}$	-
Corrente inversa al pin 3 (massa) (regola 3)	$I_{Xi_Pin3_1L} \leq 4\text{ A}$	-

ATTENZIONE

DANNI AL DISPOSITIVO IN CASO DI SUPERAMENTO DELLA CORRENTE PASSANTE CONSENTITA

Se si supera il valore massimo consentito per la corrente passante, si rischiano danni al dispositivo e/o ad altri dispositivi collegati.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare infortuni o danni alle apparecchiature.

Requisiti relativi all'alimentazione

Alimentazione

AVVERTENZA

È RICHiesto UN ALIMENTATORE PELV O SELV

Utilizzate il dispositivo solo con alimentazione a 24 V DC PELV (Protective Extra Low Voltage) o SELV (Safety Extra Low Voltage). In caso contrario, si rischia una scossa elettrica.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Protezione

Protegete sempre il cavo di alimentazione dall'alimentatore al primo dispositivo con un interruttore automatico o un fusibile. A tale scopo utilizzate un fusibile o un interruttore automatico 24 V DC/massimo 16 A con caratteristica di intervento di tipo B.

ATTENZIONE

DANNI AL DISPOSITIVO

Non superate la corrente massima di alimentazione, altrimenti rischiate di danneggiare il circuito stampato e il connettore del dispositivo.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare infortuni o danni alle apparecchiature.

Misure aggiuntive

Il chip utilizzato nei master IO-Link è in grado di misurare i valori di corrente di tutte le correnti sui pin 1, 2 e 4 di tutti i connettori. Il chip può anche calcolare le correnti di somma di corrente delle due linee di alimentazione da diversi valori misurati. La corrente al pin 3 (pin di terra) di un connettore corrisponde alla somma delle correnti ai pin 1, 2 e 4 di quel connettore. I valori misurati consentono di implementare un'applicazione di monitoraggio con una gestione dell'alimentazione integrata. L'applicazione può accedere ai valori misurati tramite il server OPC UA. Progettare l'applicazione di monitoraggio in modo tale da soddisfare le esigenze individuali e verificare regolarmente la conformità alle funzioni di monitoraggio utilizzando i valori di corrente, temperatura e tensione misurati.

Esempi di tipi di fornitura

Il dispositivo può essere alimentato singolarmente con la sua tensione operativa oppure può far parte di un gruppo di alimentazione composto da più dispositivi.

Sono disponibili due possibilità per formare gruppi di alimentazione di più dispositivi:

- Tramite PWR OUT: Uno o più dispositivi aggiuntivi possono essere alimentati tramite l'uscita di tensione di alimentazione PWR OUT (X32) e quindi formare un gruppo di alimentazione insieme al dispositivo.
- Tramite un dispositivo hub IO-Link: un dispositivo forma un gruppo di alimentazione comune con i dispositivi hub IO-Link collegati tramite IO-Link.

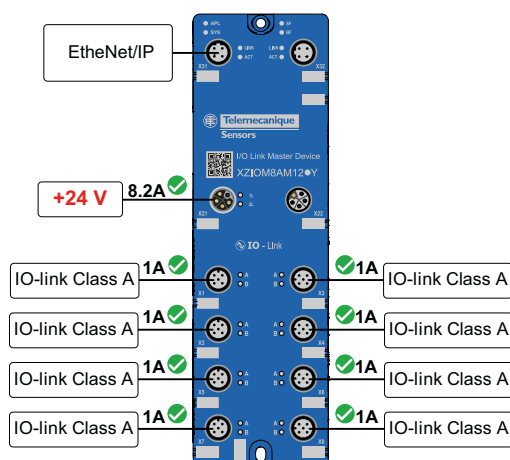
Di seguito viene illustrato un esempio di fornitura singola e uno di fornitura di gruppo:

- Fornitura singola,
- Gruppo di alimentazione tramite PWR OUT (con calcolo della corrente passante ammessa).

Esempio di fornitura singola

Questo esempio mostra un singolo dispositivo XZIOM8AM12EY il cui connettore PWR OUT (X22) non alimenta nessun altro dispositivo.

Esempio di collegamento "Alimentazione singola" XZIOM8AM12EY:



Un dispositivo IO-Link di classe A che richiede ciascuno una corrente massima di 1 A è collegato alle porte da X1 a X8 di XZIOM8AM12EY. XZIOM8AM12EY richiede 0,2 A di corrente.

La corrente totale richiesta nella linea di alimentazione 1 è quindi: $8 \times 1 \text{ A} + 0,2 \text{ A} = 8,2 \text{ A}$.

Questo valore non supera il valore massimo di 16 A per linea di alimentazione ed è quindi consentito.

Esempio di gruppo di fornitura tramite PWR OUT

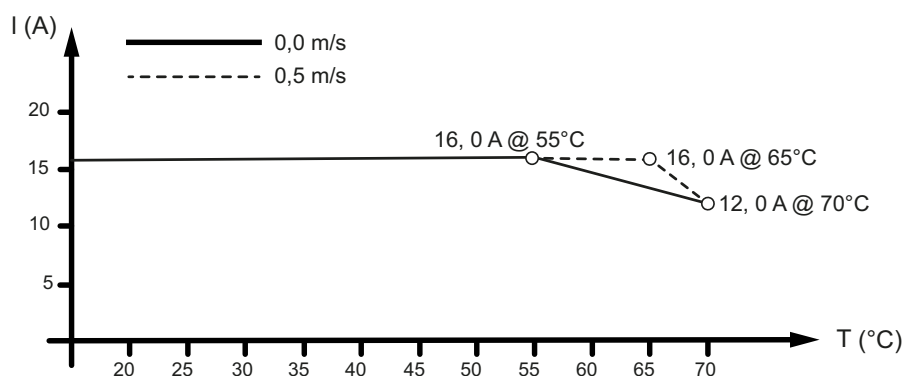
Collegando un dispositivo aggiuntivo all'uscita di tensione PWR OUT (X22), si forma un gruppo di alimentazione. La corrente passante massima ammissibile di questo dispositivo è $16 \text{ A} - 8,2 \text{ A} = 7,8 \text{ A}$.

Declassamento

Prestare attenzione al declassamento quando si utilizza il dispositivo. La temperatura ambiente e la corrente influenzano il riscaldamento del dispositivo.

La curva di declassamento è stata creata in condizioni operative "senza flusso d'aria o con flusso d'aria di 0,5 m/s" e di "installazione su una parete con scarsa conducibilità termica". Le condizioni operative effettive possono migliorare la dissipazione del calore del dispositivo, ad esempio mediante un maggiore flusso d'aria o una migliore dissipazione del calore verso la parete di montaggio. Il dispositivo fornisce valori misurati di temperatura e corrente che è possibile visualizzare tramite il server Web o leggere tramite il protocollo UA OPC.

Il seguente diagramma mostra il valore massimo ammissibile della corrente (I) che può fluire nel dispositivo in base alla temperatura ambiente (T):



Montaggio

Strumenti necessari per il montaggio

Per il montaggio sono necessari i seguenti strumenti:

- Chiave a brugola per viti di fissaggio M4 con testa cava esagonale.

Inoltre richiesto solo per il montaggio in assenza di fori filettati:

- Filettatura maschio M4 (già pronto o set di maschi filettati),
- Trapano (per preforare i fori per il montaggio del dispositivo sul sistema).

Inoltre, sono necessarie 2 viti a testa cilindrica con testa cava esagonale M4 di lunghezza adeguata secondo DIN 912/ISO 4762.

Prima del montaggio

Rispettate sempre le seguenti note:

- Solo elettricisti esperti autorizzati e qualificati in conformità alle norme EN 50110-1/-2 e IEC 60364-1 sono autorizzati a installare e mettere in funzione il dispositivo;
- Osservate le istruzioni di sicurezza del capitolo;
- Prima di montare il dispositivo, controllate che non presenti danni, ad esempio danni da trasporto. I dispositivi danneggiati non devono essere messi in servizio.

Istruzioni di montaggio

Quando selezionate la posizione di montaggio, osservate i seguenti punti:

- Montate il dispositivo in modo che sia protetto dagli agenti atmosferici (senza luce solare diretta, senza acqua salata o nebbia salina) e dagli effetti dei raggi UV.
- Avvitare il dispositivo solo su superfici di contatto piane per proteggerlo dalla tensione meccanica.
- Per proteggere il dispositivo dalle forze di trazione che possono verificarsi, non utilizzatelo per colmare eventuali spazi vuoti.
- Per evitare danni al dispositivo, non montatelo nelle zone di taglio delle parti mobili del sistema. Posate i cavi in modo che non rimangano impigliati dalle parti del sistema in movimento nelle zone di taglio.
- Lasciate spazio sufficiente per una facile sostituzione del dispositivo e per collegare i collegamenti a spina.
- Assicuratevi che i requisiti del dispositivo in materia di vibrazioni e resistenza agli urti siano soddisfatti nel luogo di installazione.
- Montate il dispositivo in modo tale che i LED di diagnosi rimangano visibili.

Note sulla protezione dal calore generato dal dispositivo

Il dispositivo può surriscaldarsi durante il funzionamento. Per questo motivo, osservate sempre le seguenti note:

- Non montate il dispositivo in prossimità di oggetti o apparecchiature che potrebbero surriscaldarsi. In caso di elevato utilizzo dei dispositivi, l'area di lavoro dipendente dalla temperatura può essere estesa montando i dispositivi in aree ventilate, su superfici metalliche, profili metallici o simili. Per l'ottimizzazione è possibile utilizzare la misurazione della temperatura interna del dispositivo.
- Non montate il dispositivo sopra o vicino a materiali altamente infiammabili.
- Il raffreddamento del dispositivo non deve essere compromesso.
- Verificate che l'alimentazione dell'aria non sia ostruita.

Montaggio

Il dispositivo è montato con due viti M4 nell'armadio. Si noti che il dispositivo deve essere collegato tramite una vite a FE (Funzione terra).

Installazione

Informazioni generali sull'installazione

Posate i cavi in conformità con le condizioni e le normative locali.

Mantenete le distanze minime tra il cablaggio e le possibili fonti di interferenza (comprese macchine, apparecchiature di saldatura, linee elettriche) per evitare perdite e danneggiamenti dei dati. Rispettate gli standard e i regolamenti applicabili per la pianificazione e l'installazione di un sistema.

Stress meccanico

Osservate le seguenti informazioni per proteggere i cavi dalle sollecitazioni meccaniche:

- Selezionate il tipo di linea corretto per la vostra applicazione. Assicuratevi che i fili abbiano una sezione trasversale sufficiente,
- Considerate il raggio minimo di curvatura,
- Assicuratevi che le linee non entrino nell'area di taglio delle parti mobili della macchina,
- Non posate i cavi trasversalmente rispetto ai percorsi e ai movimenti della macchina,
- Usate canali via cavo o bridge via cavo.

Interferenza

Seguite queste istruzioni per ridurre le interferenze:

- Disponete i cavi di rete (ad esempio cavi Ethernet) in canali via cavo separati.
- Non posate i cavi di rete parallelamente alle linee di alimentazione utilizzate per alte potenze.
- Quando si installano connettori schermati (viti, ghiera), implementate il miglior contatto possibile tra schermatura e massa. Verificate il collegamento della messa a terra o della schermatura dei cavi per il passaggio a bassa impedenza prima della prima messa in servizio.

Cappucci protettivi

Utilizzate cappucci protettivi per i connettori attualmente inutilizzati per proteggere i connettori e rendere efficace la protezione IP67. I cappucci protettivi sono inclusi nella fornitura.

Linee di collegamento

Telemecanique Sensors consiglia l'uso di linee di connessione prefabbricate per i dispositivi IO-Link master di classe A. Le coppie di serraggio specificate nella sezione Dati tecnici si applicano ai connettori dei cavi di collegamento.

Distanze di montaggio

Non sono prescritte distanze specifiche tra due dispositivi della famiglia di prodotti "IO-Link master" o tra un dispositivo e una porta o un coperchio dell'armadio. Le distanze di montaggio dipendono solo dai connettori, dai cavi e dai loro raggi di curvatura. Un connettore uscito dalla fabbrica può sporgere oltre il bordo del rispettivo alloggiamento.

La distanza tra un master IO-Link e un sensore/attuatore IO-Link è limitata a 20 m (65,61 piedi).

In caso di temperature ambiente elevate e carichi di corrente elevati allo stesso tempo, i dispositivi della famiglia di prodotti "IO-Link master" non devono essere montati direttamente uno accanto all'altro, in modo che non si riscaldino a vicenda e abbiano un'ampia superficie per la dissipazione del calore nell'ambiente.

Messa a terra

Fondamentalmente, avete due opzioni per mettere a terra il dispositivo:

- Tramite cavo
- Tramite l'alloggiamento

È possibile applicare entrambe le opzioni singolarmente o insieme.

Il master IO-Link classe A funziona nell'intervallo di bassa tensione (SELV/PELV). Con questi dispositivi, la terra funzionale (FE) viene utilizzata solo per dissipare le interferenze, non come protezione tattile per le persone.

NOTA: la messa a terra funzionale è essenziale per un funzionamento senza problemi del dispositivo. Utilizzare viti di fissaggio conduttive nei fori di montaggio e assicurarsi che abbiano un buon contatto.

Collegamento degli alimentatori

Per i dispositivi della famiglia di prodotti "IO-Link master" si distinguono due tensioni:

- 1L per alimentare logica e sensori/attuatori
- 2L alimentare gli attuatori (alimentazione separata dell'attuatore)

Tutte le tensioni di alimentazione sono collegate tramite connettori M12 con codifica L.

La tensione 2L dei dispositivi IO-Link master di classe A non viene utilizzata per l'alimentazione separata degli attuatori, ma viene solo passata.

ATTENZIONE

DANNI AL SISTEMA ELETTRONICO

Collegare separatamente ciascuna delle tensioni di alimentazione con +24 V e 0 V. Il collegamento di più tensioni di alimentazione tramite un collegamento comune a 0 V non è consentito perché questo supera la capacità di trasporto di corrente dei contatti.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare infortuni o danni alle apparecchiature.

Alimentatori 1L e 2L

Le tensioni 1L e 2L sono separate galvanicamente nel dispositivo e inserite nella connessione X21.

L'alimentatore da 1L serve ad alimentare il sistema elettronico del dispositivo e i sensori/attuatori collegati. Collegateli al connettore X21. Se desiderate talimentare dispositivi aggiuntivi tramite questo percorso di corrente, collegate l'uscita della tensione di alimentazione (connessione X22) del Master IO-Link all'ingresso della tensione di alimentazione del dispositivo successivo da alimentare. Se questo dispositivo è dotato di una possibilità di passaggio per la tensione di alimentazione, è possibile configurare anche un alimentatore in cascata.

⚠ ATTENZIONE

DANNI AL SISTEMA ELETTRONICO

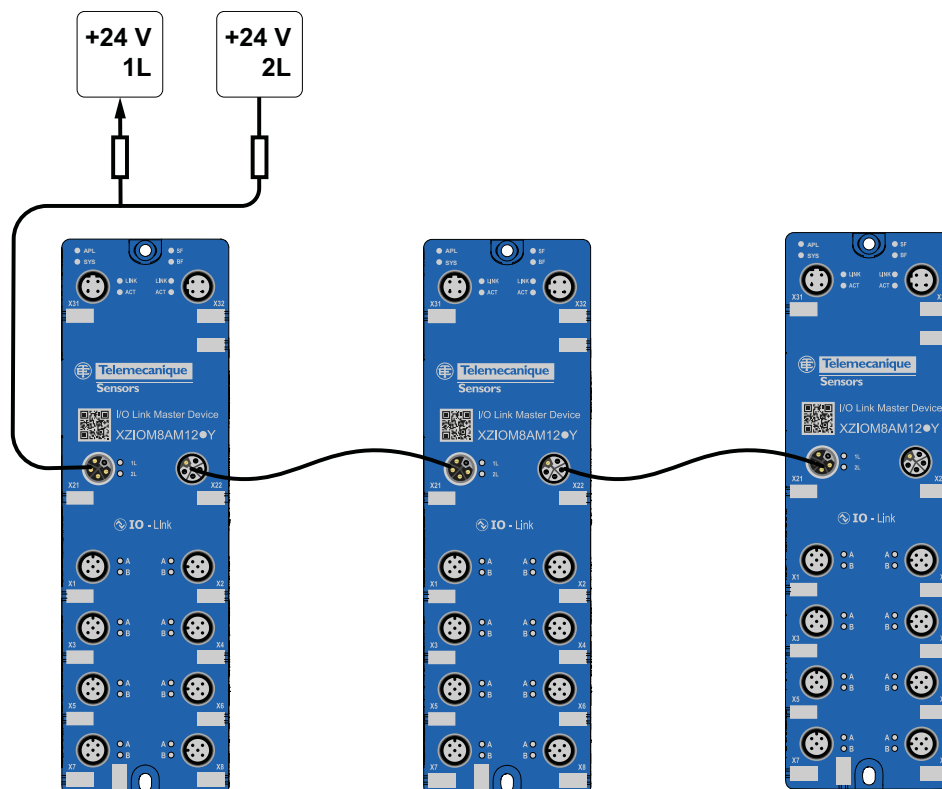
La capacità massima di carico di corrente dei connettori M12 con codifica L di un percorso di corrente (1L o 2L) è di 16 A. Proteggete entrambi i percorsi di corrente indipendentemente l'uno dall'altro in modo che la somma di tutte le correnti nel rispettivo percorso di corrente non superi mai il valore limite di 16 A. Per calcolare il valore massimo consentito della corrente passante, vedere [Device-dependent Information - IO-Link devices, pagina 22](#). Si noti che la connessione X22 (uscita della tensione di alimentazione) non viene monitorata per il sovraccarico. Il superamento della capacità di carico di corrente consentita può danneggiare i connettori.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare infortuni o danni alle apparecchiature.

NOTA: per una descrizione dei collegamenti della tensione di alimentazione (M12, codifica L), vedere [Connectors and Interfaces, pagina 12](#).

Telemecanique Sensors consiglia l'uso di cavi di collegamento fabbricati in fabbrica.

La figura seguente mostra un esempio di alimentazione e passaggio di tensioni:



Capacità di carico della linea di alimentazione (M12)

Considerate le capacità di carico di corrente consentite, vedere la sezione [Device-dependent Information - IO-Link devices](#), pagina 22.

ATTENZIONE

DANNI AL SISTEMA ELETTRONICO

Quando si passa attraverso la tensione di alimentazione, osservate il seguente limite superiore:

Corrente totale massima a 1L: 16 A.

Corrente totale massima a 2L: 16 A.

La temperatura ambiente influenza anche la corrente totale ammissibile. Le informazioni sopra riportate sono valide per la temperatura ambiente. Per considerare l'influenza delle temperature più elevate, osservate le note sulla riduzione della valutazione correlata alla temperatura, vedere [Derating](#), pagina 25.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare infortuni o danni alle apparecchiature.

Esempi di calcolo

Per esempi di calcolo del passaggio massimo consentito, vedere [Informazioni dipendenti dal dispositivo - Dispositivi IO-Link](#), pagina 22.

Device-dependent Information - IO-Link devices, pagina 22

Calcolo della perdita del cavo

È possibile calcolare la perdita del cavo per filo come segue:

$$U = 2 \times I \times R_L$$

Parametri per il calcolo della perdita del cavo per filo:

U	Caduta di tensione
2	Fattore per il cavo di alimentazione e di ritorno
I	Corrente
R _L	Resistenza del cavo

La resistenza di linea R_L (per filo) di una linea di alimentazione di 4 x 1,5 mm² è:

$$R_L \leq 13,7 \, \Omega/\text{KM}$$

Esempio di caduta di tensione per filo con una corrente di 8 A su una linea di alimentazione di 4 x 1,5 mm²:

$$U = 2 \times 8 \, \text{A} \times 13,7 \, \Omega/\text{km} = 219,2 \, \text{V/km}$$

Ciò corrisponde a una caduta di tensione di 2,19 V per 10 m di lunghezza del cavo.

Per la linea di alimentazione di 4 x 2,5 mm² (a filo sottile, classe 6), la resistenza di linea R_L per filo è:

$$R_L \leq 8,22 \, \Omega/\text{km}$$

Esempio di caduta di tensione per filo con una corrente di 16 A su una linea di alimentazione di 4 x 2,5 mm²:

$$U = 2 \times 16 \, \text{A} \times 8,22 \, \Omega/\text{km} = 263 \, \text{V/km}$$

Ciò corrisponde a una caduta di tensione di 2,63 V per 10 m di lunghezza del cavo.

Suggerimento:

Se non si conosce la resistenza del cavo utilizzato, è possibile calcolarla con la seguente formula:

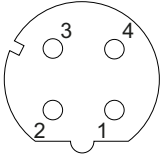
$$R_L = l / (K \times A)$$

Parametri per il calcolo della resistenza:

R _L	Resistenza del cavo
l	Lunghezza del cavo
K	Resistenza specifica del materiale conduttore (principalmente rame) secondo le specifiche del produttore
A	Sezione trasversale del filo (si riferisce alla sezione trasversale di un singolo filo)

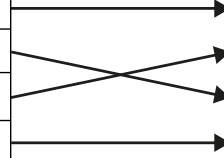
Connessione Ethernet/IP

Per stabilire una connessione con uno scanner Ethernet/IP, connettete il dispositivo a una rete Ethernet.

Ethernet	Pin	Segnale	Descrizione
	1	TX+	Invia dati positivi
	2	RX+	Ricezione di dati positivi
	3	TX-	Invia dati negativi
	4	RX-	Ricezione di dati negativi
	Alloggiamento	Schermatura	Collegamento schermato, l'alloggiamento è collegato alla messa a terra funzionale.

Se il cavo Ethernet (con connettore RJ45) utilizzato è già pronto ad un'estremità, all'altra estremità deve essere installato un connettore M12 schermato con grado di protezione IP 67.

L'assegnazione tra i segnali, i colori dei singoli fili e i contatti sui connettori M12 e RJ45 è la seguente:

Contatto	Contatto	Colore		Contatto connettore RJ45
1	TX+	Giallo		1
2	RX+	Bianco		2
3	TX-	Arancio		3
4	RX-	Blu		6

Non è necessario un cavo incrociato. Poiché la funzione Auto-MDI(X) è abilitata per la rispettiva porta Ethernet e rileva automaticamente la direzione di invio e ricezione dei dati, non importa se si utilizza un cavo incrociato o non incrociato.

Connessione di un singolo dispositivo a una rete Ethernet

Per connettere il dispositivo alla rete Ethernet, procedere come segue:

Passo	Azione
1	Scollegare dall'alimentazione la parte dell'impianto su cui è stato montato il dispositivo.
2	Collegare il dispositivo alla rete Ethernet inserendo il cavo Ethernet nel connettore X31.
3	Successivamente, serrare il connettore con la vite zigrinata.

Connessione di più dispositivi a una rete Ethernet

Topologia a linea/topologia a stella

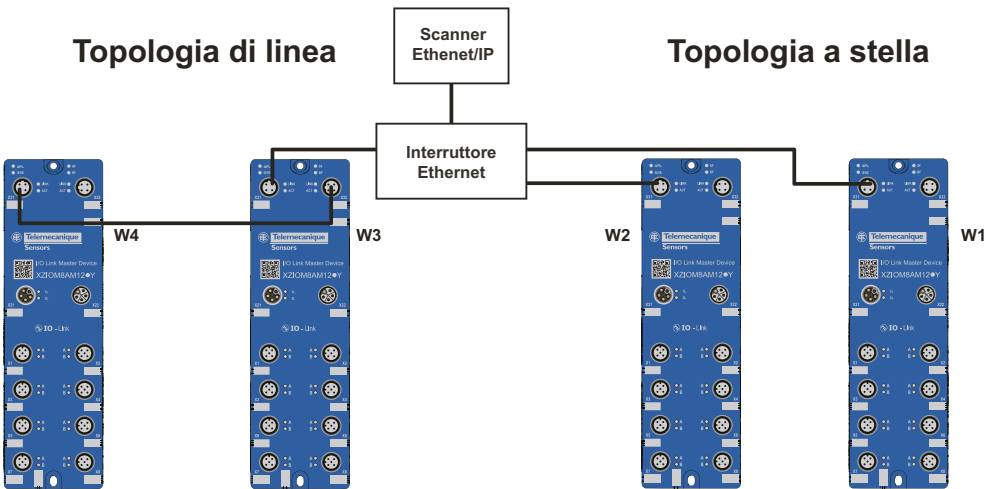
Master IO-Link XZIOM8AM12EY dispone di due porte con un interruttore integrato in modo da poter cablare una topologia di linea.

La topologia di rete mostrata nella figura seguente è costituita da una topologia mista a stella e linea. Per configurare una topologia a stella o una topologia mista, è necessario uno switch Ethernet. Solo la specifica Ethernet IEEE 802.3 limita il numero di dispositivi di una topologia a stella.

Per collegare più dispositivi alla rete Ethernet, procedere come segue:

Fase	Azione
1	Scollegare dall'alimentazione la parte dell'impianto su cui si desidera montare il dispositivo.
2	Per una topologia a stella, collegare i cavi Ethernet (W1, W2) al connettore X31 di ciascun dispositivo della serie XZIOM8AM12EY e a uno switch Ethernet, come mostrato nella figura seguente. Quindi serrare i connettori del cavo Ethernet.
3	Per una topologia di linea, collegare i cavi Ethernet (W3, W4) ai connettori X31 e X32 sul dispositivo come mostrato nella figura seguente. Quindi serrare i connettori del cavo Ethernet.

La figura seguente mostra come configurare una rete Ethernet/IP con una topologia mista a stella e linea:



Topologia ad anello a livello di dispositivo (DLR, Device Level Ring)

Questa sezione fornisce una breve panoramica sulle basi e sui concetti della tecnologia di rete Device Level Ring (DLR) supportata dallo stack di protocollo EtherNet/IP Adapter.

DLR è una tecnologia per la creazione di una topologia ad anello singolo con ridondanza dei supporti. È basata sul livello 2 (collegamento dati) del modello di rete ISO/OSI e quindi trasparente per i livelli superiori (tranne l'esistenza dell'oggetto DLR che fornisce configurazione e diagnosi).

In generale, ci sono due tipi di nodi nella rete:

- Supervisor ad anello
- Nodi ad anello

Il DLR richiede che tutti i nodi siano dotati di due porte Ethernet e tecnologia di commutazione interna. Ogni frame inviato si propaga su entrambe le porte, in entrambe le direzioni attraverso l'anello.

Alla ricezione, ogni modulo all'interno della rete DLR controlla che l'indirizzo di destinazione del frame ricevuto corrisponda al proprio indirizzo MAC.

- Se il frame è indirizzato all'indirizzo MAC del nodo, consuma ed elabora il frame. Pertanto, il telaio non si propagerà ulteriormente attraverso l'anello.
- Se il frame è indirizzato a un altro MAC, il nodo propaga il pacchetto al nodo anello successivo inviandolo sull'altra porta.

Il supervisore anello attivo disabilita una delle sue porte per ottenere, tecnicamente, una topologia di linea e prevenire il loop dei pacchetti.

1. Supervisor ad anello

Sono definiti due tipi di supervisori:

- Supervisor attivi
- Supervisor di riserva

NOTA: lo stack Ethernet/IP non supporta la modalità supervisore anello.

1.1. Supervisor attivi

Il supervisore attivo ha i seguenti compiti:

- Invia periodicamente segnali luminosi e annuncia frame.
- Verifica permanentemente l'integrità dell'anello.
- Riconfigura l'anello per garantire il funzionamento in caso di singoli guasti.
- Raccoglie informazioni diagnostiche dall'anello.

All'interno di una rete DLR è richiesto esattamente un supervisore anello attivo.

1.2. Supervisor di riserva

È consigliabile, ma non necessario, che ogni rete DLR disponga di almeno un supervisore di riserva. Se il supervisore attivo della rete fallisce, il supervisore di backup subentra e diventa il supervisore anello attivo. Pertanto, a ciascun supervisore viene assegnato un valore di precedenza. Il supervisore con la massima precedenza diventa il supervisore anello attivo, mentre tutti gli altri rimangono passivi nel ruolo di supervisori di backup.

2. Frame di segnale luminoso e di annuncio

I frame di segnale luminoso e i frame di annuncio vengono entrambi utilizzati per informare i dispositivi all'interno dell'anello sulla transizione (cioè il cambio di topologia) dal funzionamento lineare al funzionamento ad anello della rete.

Si differenziano per quanto segue:

Direzione

- I frame di segnale luminoso vengono inviati in entrambe le direzioni.
- I frame di annuncio vengono inviati solo in una direzione dell'anello.

Frequenza

- I frame di segnale luminoso vengono inviati periodicamente a ogni intervallo di beacon, con un intervallo tipico di 400 microsecondi. I frame di annuncio vengono inviati una volta al secondo.

Supporto per il numero di precedenza

- Solo i frame di segnale luminoso contengono il numero di precedenza interno del supervisore che li ha inviati

Supporto per il rilevamento dei guasti di rete

- La perdita dei frame di segnale luminoso consente al supervisore attivo di rilevare e discriminare vari tipi di guasti di rete sull'anello.

3. Nodi anello

Questa sottosezione riguarda i moduli sull'anello, che non hanno funzionalità di supervisore. Questi sono denominati nodi anello (normali).

Esistono due tipi di nodi anello normali all'interno della rete:

- Basato su segnale luminoso
- Basato su annuncio

Una rete DLR può contenere un numero arbitrario di nodi normali. I nodi di tipo segnale luminoso hanno le seguenti funzionalità

- Implementano il protocollo DLR, ma senza la capacità di supervisore anello
- Devono essere in grado di elaborare i frame di segnale luminoso con assistenza hardware

I nodi di tipo basato sugli annunci hanno le seguenti funzionalità

- Implementano il protocollo DLR, ma senza la capacità di supervisore anello
- Non elaborano i frame di segnale luminoso, si limitano a inoltrare i frame di segnale luminoso
- Devono essere in grado di elaborare i frame di annuncio
- Questo tipo è spesso solo una soluzione software

NOTA: i dispositivi che eseguono un firmware Ethernet/IP funzionano sempre come un nodo anello basato su segnale luminoso.

4. Funzionamento normale della rete

Durante il normale funzionamento, il supervisore invia frame di segnale luminoso e annuncio per monitorare lo stato della rete. I nodi anello ordinari e i supervisori di riserva ricevono questi frame e reagiscono. Il supervisore invia frame di annuncio una volta al secondo e in aggiunta, se viene rilevato un errore.

5. Cicli rapidi di guasto/ripristino

A volte nella rete DLR possono verificarsi una serie di rapidi cicli di guasto e ripristino, ad esempio se un connettore è difettoso. Se il supervisore rileva 5 guasti entro un periodo di tempo di 30 secondi, imposta un flag (Cicli rapidi di guasto/ripristino) che deve quindi essere esplicitamente reimpostato dall'utente. Ciò può essere ottenuto tramite il servizio "Cancella guasti rapidi".

Collegamento di sensori e attuatori

I cavi sensore/attuatore servono per alimentare i sensori o gli attuatori collegati e per trasmettere i segnali del sensore e dell'attuatore.

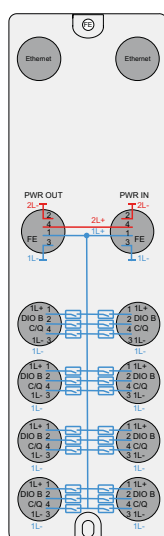
Rispettare la massima capacità di trasporto di corrente dei contatti di alimentazione, vedere [Rule 3 Ports X1, X2, pagina 21](#).

Se una porta viene utilizzata in modalità IO-Link, un massimo di 1 A può fluire attraverso il pin 1 e il pin 3 senza ulteriori misure. L'utilizzo di cavi standard consente lunghezze fino a 20 m purché la corrente rimanga inferiore a 1 A.

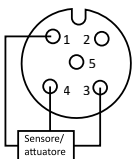
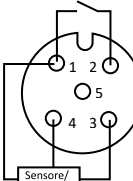
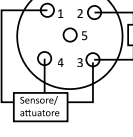
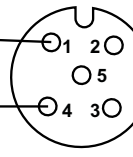
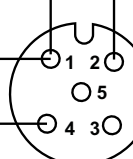
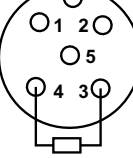
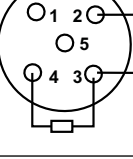
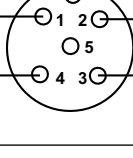
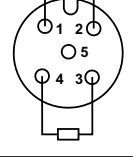
Sono possibili correnti più elevate, ma richiedono una sezione del conduttore più elevata o una lunghezza del cavo più corta per mantenere la caduta di tensione al di sotto di 1,2 V lungo il percorso di ritorno della corrente.

La figura seguente mostra il potenziale instradamento dei due circuiti di carico all'interno del dispositivo.

Schema di alimentazione:



La tabella seguente mostra le opzioni di collegamento per dispositivi IO-Link (classe A), ingressi e uscite digitali:

Connessione	Descrizione
	Collegamento di un dispositivo IO-Link. Configurazione della porta richiesta: master IO-Link e pin 2 disattivati.
	Collegamento di un dispositivo IO-Link e di un ingresso digitale al canale B. Configurazione della porta richiesta: master IO-Link e pin 2 come ingresso digitale.
	Collegamento di un dispositivo IO-Link e di un'uscita digitale al canale B. Configurazione della porta richiesta: master IO-Link e pin 2 come uscita digitale.
	Collegamento di un ingresso digitale al canale A. Configurazione della porta richiesta: pin 4 come ingresso digitale e pin 2 disattivato.
	Collegamento di due ingressi digitali ai canali A e B. Configurazione della porta richiesta: pin 4 e pin 2 come ingresso digitale.
	Collegamento di un'uscita digitale al canale A. Configurazione della porta richiesta: pin 4 come uscita digitale e pin 2 disattivato.
	Collegamento di due uscite digitali ai canali A e B. Configurazione della porta richiesta: pin 4 e pin 2 come uscita digitale.
	Collegamento di un ingresso digitale al canale A e di un'uscita digitale al canale B. Configurazione della porta richiesta: pin 4 come ingresso digitale e pin 2 come uscita digitale.
	Collegamento di un'uscita digitale al canale A e di un ingresso digitale al canale B. Configurazione della porta richiesta: pin 4 come uscita digitale e pin 2 come ingresso digitale.

Messa in servizio

Ottenere un indirizzo IP da un server DHCP

Panoramica

Il dispositivo necessita di un indirizzo IP per poter essere indirizzato tramite la rete Ethernet. Nello stato di consegna, il dispositivo non dispone di un indirizzo IP e, una volta avviato, invia richieste a un server DHCP per ottenere un indirizzo IP.

Se nella rete è già disponibile un server DHCP, chiedete all'amministratore di rete l'indirizzo IP assegnato al dispositivo e utilizzate il suo indirizzo MAC per l'identificazione.

Utilizzo di un server DHCP sul PC

Se non esiste un server DHCP nella rete o se desiderate utilizzare un server DHCP nella rete locale a scopo di test, potete utilizzare ad esempio il server Open DHCP.

Osservate le seguenti note:

- Non connettete mai il PC a una rete globale, se sul PC è installato un server DHCP. Poiché le reti più grandi di solito dispongono di un server DHCP, potrebbero verificarsi delle collisioni che causano il collasso della rete.
- Usate un server DHCP sul tuo PC solo se nessun server DHCP è disponibile nella rete.

Utilizzo del server DHCP nel software Simply Config IO-Link

Un server DHCP installato durante l'installazione del software di configurazione IO-Link Simply Config.

Per utilizzare questo DHCP integrato tramite il software, collegate il master IO-Link al PC e procedete come segue:

Fase	Azione
1	Seleziona la scheda Server DHCP.
2	Immettete l'indirizzo iniziale e finale dell'intervallo IP che include almeno 10 indirizzi IP consecutivi.
3	Inserite la maschera di rete per il server DHCP. I valori tipici sono 255.255.255.0 o 255.255.0.0.
4	Utilizzate l'elenco a discesa Ascolta su per selezionare l'interfaccia Ethernet che il server DHCP deve utilizzare per attendere le richieste. Il valore 0.0.0.0 indica l'utilizzo di tutte le interfacce Ethernet disponibili.
5	Fate clic su Start. - Il server DHCP attende le richieste DHCP. - Il server DHCP visualizza i messaggi con una marca temporale. - Non appena il server DHCP ha assegnato un indirizzo IP a un dispositivo, visualizza bound (vincolo), l'indirizzo MAC del dispositivo richiedente e l'indirizzo IP assegnato. Connettiti a Indirizzo:192.168.10.199 Nome utente:root Password: ☐ Accedi in modo anonimo Connetti RecentiScansione ICMPScansione DCPServer DHCP Intervallo IP: 192.168.10.254 192.168.10.254 Maschera di rete: 255.255.255.0 Ascolto su: 192.168.10.6 Avvia Interrompi Elimina messaggi [14:37:40] Server DHCP in ascolto su 192.168.10.6:67 [14:37:57] Associato 00-02-A2-F2-01-20 : 192.168.10.44
6	Se necessario, usate Messaggi chiari .
7	Per arrestare il server DHCP, fate clic su Stop .

Strumenti di configurazione

Panoramica

Esistono diversi modi per impostare i parametri del master IO-Link. La tabella seguente fornisce una panoramica degli strumenti:

Strumento	Descrizione
PLC con scanner Ethernet/IP	Lo scanner Ethernet/IP deve essere configurato per lo scambio di dati di processo con XZiom8AM12EY. Il file EDS "TESENSORS_XZiom8AM12EY_V1.1_IOLMA.EDS" descrive il dispositivo. Il software di configurazione dello scanner Ethernet/IP può importare questo file EDS. L'utente può configurare e parametrizzare XZiom8AM12EY. L'utente carica la configurazione nello scanner Ethernet/IP. Lo scanner Ethernet/IP configura XZiom8AM12EY tramite Ethernet/IP. Il fatto che lo scanner invii o meno i parametri (configurazione della porta) dipende dalla connessione selezionata. Se, ad esempio, è selezionata la connessione 1, lo scanner Ethernet/IP trasmette i parametri a XZiom8AM12EY. Se, ad esempio, viene utilizzata la connessione 2, lo scanner Ethernet/IP non trasmette alcun parametro a XZiom8AM12EY e le porte devono essere configurate con un altro strumento. Il capitolo Selecting the Connection, pagina 44 descrive la connessione con cui lo scanner Ethernet/IP trasmette i parametri e con la quale non lo fa.
Server web master IO-Link	Il server web master IO-Link è un server web integrato in XZiom8AM12EY. Con un browser Web, l'utente può aprire le pagine Web per visualizzare e modificare i parametri.
Applicazione Simply Config IO-Link	Simply Config IO-Link è un software per la configurazione del master IO-Link e dei dispositivi IO-Link.

La configurazione e la parametrizzazione sono suddivise in tre sezioni:

- **Configurazione Ethernet/IP:** selezionare la connessione Ethernet/IP.
- **Configurazione delle porte:** master IO-Link, ingresso o uscita digitale.
- **Configurazione del dispositivo IO-Link.**

La tabella seguente mostra quale strumento può influenzare quale sezione:

Utensile	Connessione Ethernet/IP	Configurazione delle porte	Configurazione del dispositivo IO-Link
Scanner Ethernet/IP	Lo scanner Ethernet/IP configura la connessione Ethernet/IP di XZiom8AM12EY.	A seconda della connessione utilizzata, lo scanner Ethernet/IP trasmette o meno i parametri. Connessione con parametrizzazione: lo scanner utilizza i parametri nel file EDS per impostare i parametri selezionati dall'utente. Questi parametri configurano ogni singola porta e determinano se la porta viene utilizzata come master IO-Link, come ingresso digitale o come uscita digitale (o se è disattivata). Connessione senza parametrizzazione: la porta deve essere configurata con un altro strumento. Il capitolo Selecting the Connection, pagina 44 descrive la connessione con cui lo scanner Ethernet/IP trasmette i parametri e con la quale non lo fa.	-

Utensile	Connessione Ethernet/IP	Configurazione delle porte	Configurazione del dispositivo IO-Link
Server web master IO-Link	-	Sì	Gli oggetti del dispositivo IO-Link possono essere letti e scritti. A tale scopo, il server web master IO-Link utilizza i servizi ISDU (Indexed Service Data Unit). Ciò richiede conoscenze specialistiche e la descrizione dell'oggetto del dispositivo IO-Link utilizzato. Il server web master IO-Link non valuta l'IODD.
Applicazione Simply Config IO-Link	-	Sì	Sì L'applicazione Simply Config IO-Link può utilizzare IODD per parametrizzare un dispositivo IO-Link.

NOTA: se si utilizza una connessione con la quale lo scanner Ethernet/IP Scanner trasferisce questi parametri al dispositivo ogni volta che viene avviata la comunicazione Ethernet/IP. I parametri di configurazione delle porte impostati dal server web master IO-Link, dall'applicazione Simply Config IO-Link o dal client OPC UA vengono sovrascritti. I parametri impostati tramite Ethernet/IP hanno la priorità.

Se sono stati modificati i parametri di configurazione delle porte tramite il server web master IO-Link, l'applicazione Simply Config IO-Link o il client OPC UA per XZIOM8AM12EY, si noti che il dispositivo inizialmente accetta queste modifiche, ma lo scanner Ethernet/IP le sovrascrive non appena si riavvia. Se desiderate modificare i parametri di configurazione della porta, modificateli nel software di configurazione dello scanner Ethernet/IP.

Server web master IO-Link

Il server web master IO-Link è un server web integrato nel dispositivo.

È necessario un browser per accedere al server web master IO-Link per:

- Visualizzare e modificare le impostazioni del dispositivo,
- Visualizzare informazioni specifiche sulla porta per le porte X1, X2, ...,
- Registrare l'amministrazione degli utenti, la configurazione degli utenti e l'attivazione e la disattivazione degli utenti,
- Ripristinare le impostazioni di fabbrica del dispositivo e ricaricare il firmware.

Le informazioni specifiche sulla porta includono, ad esempio:

- Visualizzazione dei valori di misurazione attuali delle porte (temperatura, tensione, corrente di ciascun pin) e informazioni sul dispositivo IO-Link collegato,
- Visualizzazione delle informazioni sullo stato della porta,
- Configurazione della porta: ad esempio impostazione della modalità operativa,
- Accesso in lettura e scrittura ai dispositivi IO-Link collegati,
- Visualizzazione dei dati di processo.

Simply Config IO-Link

L'applicazione Simply Config IO-Link consente la configurazione del master IO-Link, delle porte IO-Link e dei dispositivi IO-Link collegati.

Inoltre, Simply Config IO-Link consente l'accesso ai dati di diagnosi, agli eventi e agli indici/sottoindici dei dispositivi IO-Link collegati.

Simply Config IO-Link può essere utilizzata con i sistemi operativi Windows, Apple macOS e Linux.

Configurazione di Ethernet/IP

Per consentire allo scanner EtherNet/IP e all'adattatore EtherNet/IP di scambiarsi i dati di processo, è necessario configurare lo scanner EtherNet/IP. A tale scopo, è necessario il file di descrizione del dispositivo (file EDS) del dispositivo utilizzato:

TESENSORS_XZIOM8AM12EY_V1.1_IOLMA.EDS

Effettuate le seguenti operazioni nel software di configurazione dello scanner Ethernet/IP utilizzato:

Fase	Azione
1	Importate il file EDS.
2	Selezionate il dispositivo "XZIOM8AM12EY" dal catalogo dispositivi e inseritelo nel progetto di configurazione.
3	Selezionate una connessione: Connessione 1, connessione 2, ...
4	Impostate i parametri.

Le sezioni seguenti descrivono i passaggi in dettaglio.

Selezione del dispositivo

Nel catalogo dei dispositivi del software di configurazione dello scanner Ethernet/IP, è possibile selezionare il dispositivo "XZIOM8AM12EY" e inserirlo nel progetto di configurazione.

Selezione della connessione

Panoramica

Il modulo offre diverse connessioni. Selezionate una connessione per il vostro caso d'uso. Selezionando una connessione, stabilite:

- Il tipo di connessione: "Proprietario esclusivo", "Solo ingresso" o "Solo ascolto",
- Indipendentemente dal fatto che lo scanner EtherNet/IP trasferisca o meno i parametri della porta IO-Link all'adattatore,
- il numero massimo di dati di processo IO-Link di tutti i dispositivi IO-Link collegati: 4, 16 o 32 byte.

Lo scanner invia i parametri della porta IO-Link al dispositivo (adattatore)

Lo scanner non trasferisce alcun parametro della porta IO-Link in caso di connessioni con il suffisso "... without Config" (senza configurazione). La sezione mostra una panoramica degli strumenti che è possibile utilizzare per impostare i parametri delle porte IO-Link.

Con tutte le altre connessioni, lo scanner trasferisce i parametri della porta IO-Link, precedentemente impostati con il software di configurazione dello scanner, all'adattatore. Lo scanner invia questi parametri al dispositivo ogni volta che viene stabilita una connessione.

Numero massimo di dati di processo IO-Link

Selezionando la connessione, specificate il numero massimo di byte dei dati di processo IO-Link che si applica a tutti i dispositivi IO-Link collegati: 4, 16 o 32 byte. Selezionando la connessione, specificate anche la memoria dei dati di processo richiesta nel PLC.

Selezionate una connessione con "... 32 byte per porta IO-Link" se utilizzate uno o più dispositivi IO-Link con dati di processo IO-Link superiori a 16 byte. Questa connessione richiede 276 byte di dati in ingresso e 276 byte di dati in uscita nel PLC.

Se utilizzate solo dispositivi IO-Link con dati di processo IO-Link di almeno 16 byte e se desiderate utilizzare meno memoria di dati di processo nel controllore, selezionate una connessione con "... 16 byte per porta IO-Link". Questa connessione richiede 148 byte di dati in ingresso e 148 byte di dati in uscita nel PLC.

Se utilizzate solo dispositivi IO-Link con dati di processo IO-Link di almeno 4 byte e se desiderate utilizzare la minor quantità possibile di memoria dati di processo nel controllore, selezionate un collegamento con "... 4 byte per porta IO-Link". Questa connessione richiede 52 byte di dati in ingresso e 52 byte di dati in uscita nel PLC.

Connessione	Nome	Descrizione
Connessione 1	Proprietario esclusivo: 32 byte per porta IO-Link	- Connessione standard. - I parametri della porta vengono impostati con il software di configurazione dello scanner e trasmessi al dispositivo tramite questa connessione. - Lo scanner può leggere i dati di ingresso del dispositivo e scrivere i dati di output. - È possibile utilizzare dispositivi IO-Link con dati di ingresso e uscita IO-Link fino a 32 byte.
Connessione 2	Proprietario esclusivo: 32 byte per porta IO-Link senza configurazione	- Nessun parametro di porta viene trasmesso al dispositivo tramite questa connessione. - Lo scanner può leggere i dati di ingresso del dispositivo e scrivere i dati di uscita. - È possibile utilizzare dispositivi IO-Link con dati di ingresso e uscita IO-Link fino a 32 byte.
Connessione 3	Solo ascolto: 32 byte per porta IO-Link	- Nessun parametro di porta viene trasmesso al dispositivo tramite questa connessione. - Lo scanner è in grado di leggere i dati di ingresso del dispositivo. - È necessario uno scanner aggiuntivo che comunichi con il dispositivo tramite una connessione "Proprietario esclusivo". - È possibile utilizzare dispositivi IO-Link con dati di ingresso e uscita IO-Link fino a 32 byte.
Connessione 4	Solo ingresso: 32 byte per porta IO-Link	- I parametri della porta vengono impostati con il software di configurazione dello scanner e trasmessi al dispositivo tramite questa connessione. - Lo scanner è in grado di leggere solo i dati di ingresso del dispositivo. - È possibile utilizzare dispositivi IO-Link con dati di ingresso IO-Link fino a 32 byte ciascuno.
Connessione 5	Proprietario esclusivo: 16 byte per porta IO-Link	- I parametri della porta vengono impostati con il software di configurazione dello scanner e trasmessi al dispositivo tramite questa connessione. - Lo scanner può leggere i dati di ingresso del dispositivo e scrivere i dati di uscita. - È possibile utilizzare dispositivi IO-Link con dati di ingresso e uscita IO-Link di massimo 16 byte.
Connessione 6	Proprietario esclusivo: 16 byte per porta IO-Link senza configurazione	- Nessun parametro di porta viene trasmesso al dispositivo tramite questa connessione. - Lo scanner può leggere i dati di ingresso del dispositivo e scrivere i dati di uscita. - È possibile utilizzare dispositivi IO-Link con dati di ingresso e uscita IO-Link di massimo 16 byte.
Connessione 7	Solo ascolto: 16 byte per porta IO-Link	- Nessun parametro di porta viene trasmesso al dispositivo tramite questa connessione. - Lo scanner è in grado di leggere i dati di ingresso del dispositivo. È necessario uno scanner aggiuntivo che comunichi con il dispositivo tramite una connessione "Proprietario esclusivo". - È possibile utilizzare dispositivi IO-Link con dati di ingresso e uscita IO-Link di massimo 16 byte.
Connessione 8	Solo ingresso: 16 byte per porta IO-Link	- I parametri della porta vengono impostati con il software di configurazione dello scanner e trasmessi al dispositivo tramite questa connessione. - Lo scanner è in grado di leggere solo i dati di ingresso del dispositivo. - È possibile utilizzare dispositivi IO-Link con dati di ingresso IO-Link di massimo 16 byte.
Connessione 9	Proprietario esclusivo: 4 byte per porta IO-Link	Uguale alla connessione 5, ma dispositivi IO-Link con dati di ingresso e uscita IO-Link di massimo 4 byte.
Connessione 10	Proprietario esclusivo: 4 byte per porta IO-Link senza configurazione	Uguale alla connessione 6, ma dispositivi IO-Link con dati di ingresso e uscita IO-Link di massimo 4 byte.
Connessione 11	Solo ascolto: 4 byte per porta IO-Link	Uguale alla connessione 7, ma dispositivi IO-Link con dati di ingresso e uscita IO-Link di massimo 4 byte.
Connessione 12	Solo ingresso: 4 byte per porta IO-Link	Come connessione 8, ma dispositivi IO-Link con dati di ingresso IO-Link di massimo 4 byte.

Impostazione dei parametri

Le connessioni "Exclusive Owner" (Proprietario esclusivo) 1, 5 e 9 e le connessioni "Input Only" (Solo ingresso) 4, 8 e 12 richiedono i seguenti parametri e impostazioni. Lo scanner trasmette questi parametri al dispositivo quando viene stabilita la connessione.

Parametri da 10 a 85

I parametri da 10 a 15 configurano la porta IO-Link X1,
 i parametri da 20 a 25 configurano la porta IO-Link X2
 , ...,
 i parametri da 80 a 85 configurano la porta IO-Link X8.

N.	Nome del parametro	Intervallo di valori	Predefinito	Descrizione
10, 20, ...	Porta IO-Link X1/X2/... - Modalità porta	0 ... 4	2	Modalità porta (configurazione del pin 4)
		0: disattivato		Il pin 4 è disattivato.
		1: Manuale IOL		Il pin 4 funziona come porta IO-Link con configurazione manuale.
		2: Avvio automatico IOL		Il pin 4 funziona come porta IO-Link con una configurazione automatica (plug and play).
		3: Ingresso digitale		Il pin 4 è un ingresso digitale.
		4: Uscita digitale		Il pin 4 è un'uscita digitale.
11, 21, ...	Porta IO-Link X1/X2/... - Convalida e backup	0 ... 4	0	Validazione e Backup-Einstellung
		0: nessun controllo del dispositivo		Il master IO-Link non verifica la compatibilità del dispositivo IO-Link collegato.
		1: Tipo compatibile con il dispositivo V1.0		Il master IO-Link utilizza l'ID del fornitore e l'ID del dispositivo per verificare se il dispositivo IO-Link collegato è compatibile e se supporta la specifica V1.0.
		2: Tipo compatibile con il dispositivo V1.1		Il master IO-Link utilizza l'ID del fornitore e l'ID del dispositivo per verificare se il dispositivo IO-Link collegato è compatibile e se supporta la specifica V1.1.
		3: Tipo compatibile con il dispositivo V1.1, backup e ripristino		Il master IO-Link utilizza l'ID del fornitore e l'ID del dispositivo per verificare se il dispositivo IO-Link collegato è compatibile e se supporta la specifica V1.1. Il master IO-Link utilizza il backup e il ripristino per eseguire il backup dei parametri del dispositivo IO-Link e per caricarli nel dispositivo IO-Link dopo una modifica del dispositivo.
12, 22, ...	Porta IO-Link X1/X2/... - Comportamento IQ	0 ... 2	0	Configurazione del pin 2
		0: non supportato		Il pin 2 non viene utilizzato.
		1: ingresso digitale		Il pin 2 è un ingresso digitale.
		2: Uscita digitale		Il pin 2 è un'uscita digitale.
13, 23, ...	Porta IO-Link X1/X2/... - Tempo di ciclo della porta	0, 4 ... 191	0	Tempo di ciclo della porta 0: Calcolato dal master IO-Link 4... 191: Vedere tabella Calculation of the port cycle time, pagina 49
14, 24, ...	Porta IO-Link X1/X2/... - ID fornitore	0, 1 ... 65535	0	ID fornitoreSe viene utilizzata la convalida: ID produttore previsto del dispositivo IO-Link collegato. ID fornitore: vedere la documentazione del dispositivo IO-Link utilizzato.Valore 0 se non viene usata la convalida.
15, 25, ...	Porta IO-Link X1/X2/... - ID dispositivo	0, 1 ... 16777215	0	ID dispositivoSe viene utilizzata la convalida: ID dispositivo previsto del dispositivo IO-Link collegato. ID dispositivo: vedere la documentazione del dispositivo IO-Link utilizzato.Valore 0 se non viene usata la convalida.

Parametri 90 e 91

I parametri 90 e 91 configurano il dispositivo.

N.	Nome del parametro	Intervallo di valori	Predefinito	Descrizione
90	Layout dei dati di processo DIO	0: basato su porta	0	Sequenza dei dati di processo degli ingressi e delle uscite digitali: Bit 0 = porta X1 pin 4, bit 1 = porta X1 pin 2, bit 2 = porta X2 pin 4, bit 3 = porta X2 pin 2,...
		1: Basato su pin		Sequenza dei dati di processo degli ingressi e delle uscite digitali: Bit 0 = porta X1 pin 4, bit 1 = porta X2 pin 4, bit 2 = porta X3 pin 4, bit 3 = porta X4 pin 4, ... bit 8 = porta X1 pin 2, bit 9 = porta X2 pin 2,...
91	Modalità sostitutiva DO	0: impostato su basso	0	In caso di errore, impostate tutte le uscite digitali su un livello basso.
		2: Mantenete l'ultimo stato		In caso di errore, mantenete le uscite digitali al loro ultimo valore.

Parametri da 100 a 147

I parametri da 100 a 103, 132 e 140 configurano la porta IO-Link X1,
i parametri da 104 a 107, 133 e 141 configurano la porta IO-Link X2
, ...,
i parametri da 128 a 131, 139 e 147 configurano la porta IO-Link X8.

N.	Nome del parametro	Intervallo di valori	Predefinito	Descrizione
100, 104, ...	Porta DI X1/X2/... - Polarità pin CQ	0: Normalmente aperto	0	Il pin 4 è un ingresso digitale. Il segnale di ingresso non è invertito.
		1: Normalmente chiuso		Il pin 4 è un ingresso digitale. Il segnale di ingresso è invertito.
101, 105, ...	Porta DI X1/X2/... - Filtro segnale pin CQ	0: disattivato	0	Nessun filtro attivo per rilevare una variazione del segnale del pin 4 del segnale di ingresso digitale.
		3: tempo di filtro 3ms		Impostazione del tempo di filtro per rilevare una modifica del segnale del pin 4 del segnale di ingresso digitale. Il tempo di filtro è il periodo durante il quale è necessario applicare un segnale per rilevare un cambiamento del segnale.
		15: filtro 15ms		
		20: tempo di filtro 20 ms		
102, 106, ...	Porta DI X1/X2/... - Polarità pin IQ	0: Normalmente aperto	0	Il pin 2 è un ingresso digitale. Il segnale di ingresso non è invertito.
		1: Normalmente chiuso		Il pin 2 è un ingresso digitale. Il segnale di ingresso è invertito.
103, 107, ...	Porta DI X1/X2/... - Filtro segnale pin IQ	0: disattivato	0	Nessun filtro attivo per rilevare una variazione del segnale del pin 2 del segnale di ingresso digitale.
		3: tempo di filtro 3ms		Impostazione del tempo di filtro per rilevare una modifica del segnale del pin 2 del segnale di ingresso digitale. Il tempo di filtro è il periodo durante il quale è necessario applicare un segnale per rilevare un cambiamento del segnale.
		15: tempo di filtro di 15 ms		
		20: tempo di filtro 20 ms		
132, 133, ...	Porta DO X1/X2/... - modalità pin IQ	0: Normale	0	Il pin 2 è un'uscita digitale.
		1: Attivazione statica		Il pin 2 è un'uscita digitale ed è acceso (+24 V DC).
140, 141, ...	Porta DO X1/X2/... - modalità pin CQ	0: Normale	0	Il pin 4 è un'uscita digitale.
		1: Attivazione statica		Il pin 4 è un'uscita digitale ed è acceso (+24 V DC).

Tempo di ciclo della porta del parametro

Il parametro Temò di ciclo della porta contiene un fattore (bit 0-5) e una base temporale (bit 6+7).

La tabella seguente descrive come viene calcolato il tempo di ciclo della porta in base al fattore e alla base temporale:

Intervallo di valori	Base temporale (bit 6+7)	Fattore (bit 0—5)	Tempo di ciclo della porta (formula)	Esempi
0	–	0	Il più velocemente possibile.	0
1 ... 3	–	–	Questo intervallo di valori è riservato.	–
4 ... 63	0,1 ms (00)	4 ... 63	Fattore 0,1 MS *	4: 400 µs 16: 1,6 ms 32: 3,2 ms 48: 4,8 ms
64 ... 127	0,4 ms (01)	0 ... 63	Fattore 6,4 MS + 0,4 MS *	68: 8,0 ms 93: 18,0 ms 100: 20,8 ms
128 ... 191	1,6 ms (10)	0 ... 63	Fattore 32 MS + 1,6 MS *	133: 40,0 ms 158: 80,0 ms 183: 120,0 ms
192 ... 255	Riservato (11)	0 ... 63	Questo intervallo di valori è riservato.	–

Configurazione tramite IO-Link Master Web Server

Con l'aiuto di un browser standard, è possibile ottenere informazioni dettagliate sullo stato operativo attuale del dispositivo, effettuare le impostazioni e quindi influenzare il comportamento del dispositivo.

Panoramica funzionale

La seguente panoramica mostra le funzioni del server web master IO-Link integrato nel dispositivo e il menu o le schede dell'interfaccia utente tramite i quali è possibile attivare queste funzioni:

Menù	Scheda	Descrizione	Sezione
Dashboard	–	Visualizzazione di informazioni specifiche del dispositivo	Dashboard, pagina 51
Porta X1, X2...	(tutti)	Informazioni e impostazioni specifiche per le porte IO-Link selezionate (X1, X2...)	Displaying Port Status Information, pagina 55
	Informazioni	Visualizzazione dei valori di misurazione attuali specifici della porta (temperatura, tensione, corrente e stato ai pin 1, 2 e 4) e informazioni sul dispositivo IO-Link collegato alla porta selezionata	Displaying Measuring Values and IO-Link Device Information, pagina 53
	Stato	Visualizzazione delle informazioni sullo stato specifiche della porta per la porta selezionata	Displaying Port Status Information, pagina 55
	Configurazione	Esecuzione di impostazioni specifiche della porta (ad esempio modalità operativa o controllo del dispositivo per Convalida e Backup)	Configuring the Port, pagina 59
	IOL	Accesso a un dispositivo IO-Link collegato alla porta selezionata	Accessing a Connected IO-Link Device, pagina 63
	Dati di processo	Visualizzazione dei dati di processo configurati (ingresso/uscita)	Displaying the Process Data, pagina 58
Impostazioni	(tutti)	Impostazioni del dispositivo	-
	Configurazione del dispositivo	Configurazione dei parametri per la connessione IP	
	Informazioni sulla manutenzione	Memorizzazione delle informazioni di manutenzione nel dispositivo	
	Ripristino delle impostazioni di fabbrica	Ripristino del dispositivo alle impostazioni di fabbrica	Resetting the Device to the Factory Settings, pagina 71
	Aggiornamento del firmware	Aggiornamento del firmware	Firmware Update, pagina 69
Amministrazione utente	–	Gestione degli utenti	Signing Users In/Out and Managing Users, pagina 72
Accedi, Esci	–	Registrazione e disconnessione degli utenti	Signing Users In/Out and Managing Users, pagina 72

Aprire il server Web master IO-Link

Prerequisito: per aprire l'interfaccia utente del server web master IO-Link, l'indirizzo IP del dispositivo deve essere configurato e conosciuto.

A tal fine, procedete come segue:

- Per indirizzare il dispositivo, inserite il seguente testo nella riga dell'indirizzo del vostro browser web:
http://<Indirizzo IP configurabile>
http://192.168.10.2
- All'apertura dell'interfaccia utente del server web master IO-Link, viene visualizzata innanzitutto la pagina **Dashboard** con le seguenti informazioni specifiche del dispositivo.

Dashboard

Quando si apre l'interfaccia utente del server web master IO-Link, viene visualizzata per prima la pagina di registrazione **Dashboard**.

In questa pagina vengono visualizzate le seguenti informazioni specifiche del dispositivo:

Area	Informazioni visualizzate
Informazioni sul fornitore	Dati di contatto del produttore del dispositivo
Informazioni sul dispositivo	Dati del dispositivo
Versione del dispositivo	Dati della versione del dispositivo: • Numero di versione hardware • Numero di versione software • Numero di versione della pagina web
Informazioni sulla manutenzione	Informazioni sulla manutenzione in formato testo
Informazioni sul dispositivo IOL	Informazioni sul dispositivo IO-Link (dati di misurazione relativi allo stato attuale del dispositivo)

Le informazioni sulla manutenzione includono indicazioni in forma di testo che devono essere determinate dall'utente, ad esempio relative al nome del dispositivo, al luogo di installazione, alla data di installazione, alle informazioni di contatto, alla descrizione, alla data dell'ultima e successiva manutenzione del dispositivo. È possibile modificare questi testi tramite la scheda **Informazioni di manutenzione** del menu **Impostazioni dispositivo** (vedere [Configuring via IO-Link Master Web Server, pagina 50](#)).

Le informazioni estese sui dispositivi e sulle porte includono i seguenti dati misurati dai sensori integrati nel dispositivo:

- Temperatura del dispositivo,
- Tensione di alimentazione (per linee di alimentazione 1L e 2L),
- Somma di tutte le correnti (per le linee di alimentazione 1L e 2L).

Visualizzazione delle informazioni sulla porta

Tramite le schede Informazioni, Stato, Configurazione, IOL e Dati di processo, è possibile visualizzare informazioni su ogni singola porta IO-Link del dispositivo (porta X1, porta X...).

La scheda **Configurazione** consente inoltre di configurare impostazioni specifiche per la porta, vedere [Configuring the Port, pagina 59](#).

Per accedere alle informazioni specifiche della porta, procedete come segue:

Fase	Azione
1	Fate clic sulla porta in questione (X1, X2...) nella colonna di sinistra per visualizzare le informazioni necessarie.
2	Viene visualizzata la scheda Informazioni .
3	Fai clic sulla scheda desiderata.
4	Ciò consente di accedere alle informazioni sulla porta desiderata.

Le seguenti cinque schede sono disponibili per ciascuna porta:

Scheda	Descrizione
Informazioni	Visualizzazione dei valori di misurazione attuali: temperatura, tensione, corrente e stato della porta (individualmente per i pin 1, 2 e 4). Se un dispositivo IO-Link è collegato alla porta tramite il pin 4, vengono visualizzati anche i dati del dispositivo. Questa scheda è preimpostata.
Stato	Visualizzazione di informazioni sullo stato specifiche della porta
Configurazione	Visualizzazione e impostazione dei parametri delle porte, ad esempio la modalità operativa o il tempo di ciclo della porta, vedere Setting Parameters, pagina 46 .
IOL	Accesso in lettura/scrittura ai dati di un dispositivo IO-Link collegato alla porta.
Dati di processo	Visualizzazione dei dati di processo correnti

Visualizzazione dei valori di misurazione e delle informazioni sul dispositivo IO-Link

The screenshot shows the 'Simply Config IO-Link Webpage' for a Telemecanique device. The left sidebar contains navigation links: Dashboard, License, Settings, User administration, Sign out, and a list of ports (Port X1 to Port X8). Port X1 is currently selected. The main content area has tabs for Information, Status, Configuration, ISDU, and Process Data. The 'Information' tab is active, displaying diagnostic data for the selected port (Port X2). The data is organized into three sections: Port Diagnosis - Pin 1, Port Diagnosis - Pin 2, and Port Diagnosis - Pin 4. Each section lists Temperature, Voltage, Current, and Connector status.

Port Diagnosis - Pin 1	
Temperature [°C]	38.7
Voltage [V]	23.34
Current [A]	0.06
Connector	OK

Port Diagnosis - Pin 2	
Temperature [°C]	38.7
Voltage [V]	-0.28
Current [A]	0.00
Connector	OK

Port Diagnosis - Pin 4	
Temperature [°C]	38.7
Voltage [V]	-0.26
Current [A]	0.00
Connector	OK

Per la porta selezionata, la scheda **Informazioni** mostra:

- I valori di misurazione e gli stati della diagnosi delle porte.
- Le informazioni sul dispositivo IO-Link collegato.

Visualizzazione dei valori e degli stati di misurazione specifici dei pin e delle porte

La scheda **Informazioni** mostra i seguenti valori di misurazione correnti singolarmente per i pin 1, 2 e 4 della porta selezionata:

- Temperatura del perno, misurata in °C
- Tensione sul pin, misurata in Volt
- Corrente che scorre attraverso il perno, misurata in Ampere
- Stato del pin di collegamento

Stati del pin di collegamento

Possibili stati del pin di collegamento:

- OK
- Cortocircuito
- Reazione della protezione da sovraccarico interna del dispositivo
- Reazione della protezione da sovratemperatura interna del dispositivo
- Reazione della protezione da sovratensione interna del dispositivo
- Sovracorrente
- Sottocorrente
- Sovratemperatura
- Sottotemperatura
- Sovratensione
- Sottotensione
- Scadenza del timer watchdog interno al dispositivo

Visualizzazione delle informazioni sul dispositivo IO-Link collegato

Se un dispositivo IO-Link è collegato alla porta IO-Link selezionata e se il firmware del master IO-Link ha identificato questo dispositivo, viene visualizzato anche il blocco **Informazioni sul dispositivo**.

Master IO-Link - porta X1, X2... - Informazioni aggiuntive sul dispositivo nella scheda **Informazioni**:

The screenshot displays the 'Simply Config IO-Link Webpage' for Telemecanique Sensors. The interface includes a sidebar with navigation options: Dashboard, License, Settings, User administration, Sign out, and a list of ports (Port X1 to Port X8). Port X1 is selected and marked as 'connected' with a green checkmark. The main content area shows the 'Information' tab for Port X1, displaying device details and port diagnosis data.

Port X1				
Information	Status	Configuration	ISDU	Process Data
Device information Min cycle time: 2.3 ms Function ID: 0 Number of profile IDs: 1 Vendor name: TMSS France Vendor text: www.tesensors.com Product name: XUBSAPYNM12 Product ID: XUBSAPYNM12 Product text: proximity sensor Serial number: Hardware revision: HW-V1.0 Firmware revision: FW-V1.0				
Port Diagnosis - Pin 2 Temperature [°C]: 37.6 Voltage [V]: 23.43 Current [A]: 0.07 Connector: OK				
Port Diagnosis - Pin 2 Temperature [°C]: 37.6 Voltage [V]: -0.26 Current [A]: 0.00 Connector: OK				
Port Diagnosis - Pin 4 Temperature [°C]: 37.5 Voltage [V]: -0.27 Current [A]: 0.00 Connector: OK				

Il blocco **Informazioni sul dispositivo** mostra le seguenti informazioni specifiche del dispositivo su questo dispositivo IO-Link:

Indicazione	Indicazione
Tempo di ciclo minimo	Tempo di ciclo minimo supportato dal dispositivo collegato in unità di 0,1 millisecondi. Codifica, vedere Master Cycle Time, pagina 181
ID funzione	ID funzione del dispositivo collegato
Numero di ID del profilo	Numero di ID di profilo nella caratteristica del profilo (indice 0x000D) del dispositivo collegato
Nome del fornitore	Nome dettagliato del produttore/fornitore del dispositivo collegato (fino a 64 caratteri)
Testo del fornitore	Testo descrittivo aggiuntivo sul produttore/fornitore (fino a 64 caratteri)
Nome del prodotto	Nome completo del prodotto del dispositivo collegato (fino a 64 caratteri)
ID prodotto	Informazioni specifiche del fornitore sul prodotto o sul tipo di dispositivo collegato (fino a 64 caratteri)
Testo del prodotto	Testo descrittivo aggiuntivo sul dispositivo collegato (fino a 64 caratteri)
Numero di serie	Numero di serie individuale e univoco del fornitore del dispositivo collegato (fino a 16 caratteri)
Revisione dell'hardware	Informazioni specifiche del fornitore sulla revisione hardware (fino a 64 caratteri)
Revisione del firmware	Informazioni specifiche del fornitore sulla revisione del firmware (fino a 64 caratteri)

Visualizzazione delle informazioni sullo stato della porta

The screenshot shows the 'Simply Config IO-Link Webpage' for Telemecanique Sensors. The left sidebar contains navigation links: Dashboard, License, Settings, User administration, Sign out, and a list of ports (Port X1 to Port X8). Port X1 is selected and marked as 'connected'. The main content area shows the 'Status' tab for Port X1, displaying the following information:

Port X1	
State	Operate
Quality	0x2
Revision ID	0x11
Baudrate	38.4 kbps
Cycle time	2.3 ms
Input data length	1
Output data length	0
Vendor ID	0x129
Device ID	0x66

La scheda **Stato** mostra le informazioni sullo stato della porta selezionata.

La scheda risponde alle seguenti domande sulla porta selezionata:

- Qual è lo stato attuale della porta?
- I dati di processo sono validi per l'ingresso o l'uscita?
- Un dispositivo è collegato alla porta selezionata? In caso affermativo, qual è l'ID di revisione di quel dispositivo?
- Qual è la velocità di trasmissione dei dati tra la porta e il dispositivo collegato?
- Quanto dura il tempo del ciclo della comunicazione nella modalità operativa "Operate"?
- Qual è la lunghezza in byte dei dati di ingresso/uscita del dispositivo collegato?
- Qual è il nome dell'ID fornitore o ID dispositivo del dispositivo collegato alla porta IO-Link?

Per visualizzare i dati di stato di una determinata porta:

Fase	Azione
1	Selezionate la porta nel menu a sinistra.
2	Aprire la scheda Stato . Viene aperta la scheda Stato . Vengono visualizzati i valori correnti dei dati sullo stato della porta.

Stato

Qui vengono visualizzate le informazioni sullo stato attuale della porta IO-Link selezionata. La tabella seguente contiene diversi valori relativi allo stato della porta IO-Link:

Valore	Stato della porta	Descrizione
0	Nessun dispositivo	Nessun dispositivo connesso alla porta o nessuna comunicazione con il dispositivo collegato
1	Disattivato	La porta è inattiva
2	Dispositivo errato	Fallimento del controllo di revisione o del controllo di compatibilità
3	Preoperare	Il dispositivo è pronto per la comunicazione
4	Operare	Il dispositivo sta comunicando
5	DI CQ	La porta è in modalità di ingresso digitale
6	DO CQ	La porta è in modalità di uscita digitale
7	Riservato	Riservato
8	Riservato	Riservato
9	Tempo di ciclo difettoso	Il tempo di ciclo configurato non corrisponde al dispositivo collegato
254	Porta disattivata	La tensione della porta è scollegata
255	Non disponibile	La porta non è disponibile

Qualità

Le informazioni sulla qualità della porta vengono visualizzate qui. Le informazioni sulla validità dei dati di processo sono separate per ingresso e uscita. Il contenuto è in codice binario.

Informazioni sui bit di qualità porte	Descrizione
Bit 0	0 = Dati di processo in ingresso validi 1 = Dati di processo in ingresso non validi
Bit 1	0 = Dati di processo in uscita validi 1 = Dati di processo in uscita non validi
Bit da 2 a 7	Riservato

ID di revisione

L'ID di revisione del dispositivo collegato viene visualizzato qui.

Un valore pari a 0 significa: nessun dispositivo connesso.

Tutti gli altri valori devono essere interpretati come l'ID di revisione del dispositivo collegato.

Velocità di trasmissione

Se un dispositivo IO-Link è collegato alla porta, qui viene visualizzata la velocità di trasmissione dati. Con IO-Link, la velocità di trasmissione della comunicazione tra la porta e un dispositivo collegato può avere i seguenti valori:

- 4,8 kbit/s (COM1)
- 38,4 kbit/s (COM2)
- 230,4 kbit/s (COM3)

Se alla porta non è collegato alcun dispositivo IO-Link, qui viene visualizzato il testo "Non connesso".

Tempo di ciclo

Il tempo di ciclo del master è codificato in bit come segue:

- Il bit 0... 5 definisce un moltiplicatore integrale compreso tra 0 e 63.
- Il bit 6... 7 definisce la formula di calcolo da utilizzare secondo la seguente tabella:

Bit 6-7	Formula di calcolo
0	Moltiplicatore * 0,1 ms
1	6,4 ms + moltiplicatore * 0,4 ms
2	32,0 ms + moltiplicatore * 1,6 ms
3	Riservato

Lunghezza dei dati di ingresso

La lunghezza reale dei dati di ingresso del dispositivo collegato viene visualizzata in byte qui.

Lunghezza dei dati di uscita

La lunghezza reale dei dati di uscita del dispositivo collegato viene visualizzata in byte qui.

ID fornitore

Questo valore è l'ID fornitore del dispositivo connesso.

ID dispositivo

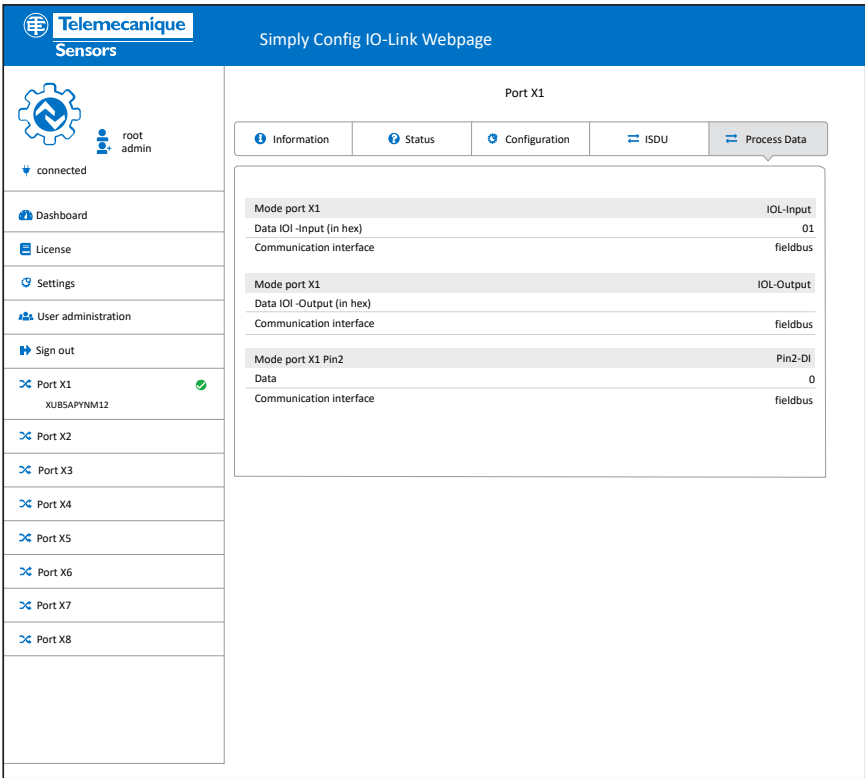
Questo valore è l'ID dispositivo del dispositivo connesso.

Visualizzazione dei dati di processo

Con la scheda **Dati di processo**, è possibile visualizzare i dati di processo di una determinata porta.

Per visualizzare i dati di processo di una determinata porta:

Fase	Azione
1	Selezionate la porta nel menu a sinistra.
2	Aprire la scheda Dati di processo . La scheda Dati di processo si apre e mostra i valori correnti dei dati di processo configurati per l'ingresso o l'uscita in formato esadecimale. Se nessun dato di processo è stato configurato per l'ingresso o l'uscita, il campo corrispondente rimane vuoto.



Esecuzione delle impostazioni sul dispositivo

Tramite il server web è possibile effettuare le seguenti impostazioni sul dispositivo:

- [Configuring the Port, pagina 59](#)
- [Accessing a Connected IO-Link Device, pagina 63](#)
- [Configuring IP Parameters, pagina 66](#)
- [Entering Maintenance Information, pagina 67](#)
- [Firmware Update, pagina 69](#)
- [Resetting the Device to the Factory Settings, pagina 71](#)
- [Signing Users In/Out and Managing Users, pagina 72](#)

Configurazione della porta

The screenshot shows the 'Simply Config IO-Link Webpage' for Telemecanique Sensors. On the left, a sidebar lists navigation options: Dashboard, License, Settings, User administration, Sign out, and a list of ports (Port X1 to Port X8). Port X1 is selected and marked as 'connected'. The main content area is titled 'Port X1' and contains a configuration form. The 'Configuration' tab is active, showing settings for Port mode (Pin 4), Digital input signal filter (Pin 4), IQ behavior (Pin 2), Digital input signal filter (Pin 2), Validation and backup, Port cycle time, Vendor ID, and Device ID. The 'Apply' button is at the bottom of the configuration form.

Con la scheda **Configurazione** è possibile visualizzare e modificare singolarmente le seguenti impostazioni della porta selezionata:

Nome	Tipo	Significato
Modalità porta (pin 4)	Elenco di selezione	Modalità operativa della porta (configurazione del pin 4)
Filtro del segnale di ingresso digitale (pin 4)	Elenco di selezione	Tempo di filtro per i segnali di ingresso digitali al pin 4
Comportamento del IQ (pin 2)	Elenco di selezione	Configurazione del pin 2 (ingresso digitale, uscita digitale, disattivato)
Convalida e backup	Elenco di selezione	Impostazione per la convalida e il backup per un controllo del dispositivo quando il dispositivo viene sostituito
Tempo di ciclo del porto	Campo di immissione	Tempo di ciclo porta previsto
ID fornitore	Campo di immissione	ID fornitore previsto del dispositivo connesso
ID dispositivo	Campo di immissione	ID fornitore previsto del dispositivo connesso

Per le modifiche alle impostazioni sono necessari diritti di operatore o amministratore. Se non si dispone di questi diritti, la scheda è disattivata e i valori visualizzati non sono modificabili.

Finché il PLC e il dispositivo si scambiano i dati di processo, la configurazione della porta non è possibile e viene visualizzato il seguente messaggio:

NOTA:

La modifica della configurazione non è consentita perché lo stato dell'interfaccia è "comunicazione in corso".

In tal caso, terminare lo scambio di dati di processo.

Per modificare la configurazione di una porta:

Pas- so	Azione
1	Selezionare la porta desiderata (porta X1, porta X2 ...) nel menu.
2	Aprire la scheda Configurazione .
3	Impostare la modalità di funzionamento della porta per il pin 4, vedere Making Settings at the Device, pagina 59 .
4	Se necessario, configurare il tempo di filtro per i segnali degli ingressi digitali
5	Se necessario, configurare il controllo del dispositivo in caso di convalida e backup, vedere Configuring the Port, pagina 59 .
6	Se necessario, impostare il comportamento I/Q per il pin 2, vedere Configurazione del pin 2 (I/Q) in Configuring the Port, pagina 59 .
7	Se necessario, impostare l'ID fornitore previsto, vedere Campo di immissione "ID fornitore" in Accessing a Connected IO-Link Device, pagina 63 .
8	Se necessario, impostare l'ID dispositivo previsto, vedere Campo di immissione "ID dispositivo" in Accessing a Connected IO-Link Device, pagina 63 .
9	Se necessario, impostare il tempo di ciclo previsto, vedere l'elenco di selezione "PortCycleTime" in Accessing a Connected IO-Link Device, pagina 63
10	Fate clic su Applica. Le modifiche avranno effetto ora.

Configurazione della modalità operativa della porta per il Pin 4

Tramite l'elenco di selezione Modalità porta è possibile impostare la modalità di funzionamento della porta per il pin 4 della porta IO-Link selezionata. È possibile scegliere tra le seguenti modalità di funzionamento:

Opzione	Significato
Disattivato	La porta è disattivata. L+ è disattivato. I dati di processo (ingresso e uscita) sono impostati su 0. Il master non svolge più alcuna attività relativa a questa porta.
Manuale IOL	La porta viene utilizzata come porta IO-Link con una configurazione manuale (definita dall'utente). L'ID fornitore, l'ID dispositivo e l'ID di revisione sono convalidati.
Avvio automatico IOL	La porta viene utilizzata come porta IO-Link con avvio automatico. Nessuna configurazione e nessuna convalida del dispositivo.
Ingresso digitale, normalmente aperto	La porta viene utilizzata come ingresso digitale. Tutti gli elementi della configurazione della porta vengono ignorati tranne la lunghezza dei dati di ingresso e uscita.
Ingresso digitale, normalmente chiuso	La porta viene utilizzata come ingresso digitale. I segnali alla porta sono invertiti. Tutti gli elementi della configurazione della porta vengono ignorati tranne la lunghezza dei dati di ingresso e uscita.
Uscita digitale	La porta viene utilizzata come uscita digitale. Tutti gli elementi della configurazione della porta vengono ignorati, ad eccezione della lunghezza dei dati di input e di output.

Impostazione del tempo di filtro per gli ingressi digitali

Se la modalità operativa per il pin 4 è impostata su **Ingresso digitale, normalmente aperto** o **Ingresso digitale, normalmente chiuso**, il tempo di filtro per i segnali può essere impostato sugli ingressi digitali tramite l'elenco di selezione **Filtro segnale ingresso digitale**.

Se il filtro è attivo, una modifica all'ingresso digitale (0 → 1 o 1 → 0) viene trasferita all'immagine del processo solo dopo che il tempo di filtro impostato è scaduto e il valore modificato è ancora applicato. Se il valore è stato modificato di nuovo durante il tempo di filtro, il tempo di filtro ricomincia dall'inizio.

È possibile selezionare tra i seguenti valori di tempo di filtro:

- Nessun filtro di ingresso digitale
- 3 ms
- 15 ms
- 20 ms

Quando è selezionata l'opzione **Nessun filtro di ingresso digitale**, i segnali agli ingressi digitali non vengono filtrati.

Per tutte le altre modalità operative per il pin 4, l'elenco di selezione **Filtro segnale di ingresso digitale** è disattivato.

Configurazione del Pin 2 (I/Q)

Tramite l'elenco di selezione **Comportamento IQ**, è possibile impostare il comportamento del pin 2. Sono disponibili le seguenti possibilità di configurazione:

Opzione	Descrizione
Non supportato	Il pin 2 non viene utilizzato.
Ingresso digitale, normalmente aperto	Il pin 2 è un ingresso digitale.
Ingresso digitale, normalmente chiuso	Il pin 2 è un ingresso digitale. Il segnale è invertito.
Uscita digitale	Il pin 2 è un'uscita digitale.

NOTA: nella modalità operativa Avvio automatico IOL (vedere sopra), l'impostazione di controllo del dispositivo non ha alcun effetto sul comportamento del dispositivo.

Tramite l'elenco di selezione **Convalida e backup**, è possibile impostare se e a quale livello di ispezione viene eseguita una convalida (controllo del dispositivo) durante la sostituzione di un dispositivo connesso e se i parametri operativi memorizzati del vecchio dispositivo vengono trasferiti o meno al nuovo dispositivo.

Nella tabella seguente vengono spiegati i valori possibili del parametro Livello di ispezione:

Livello di ispezione	Significato
NO_CHECK	Non viene effettuato un controllo del dispositivo.
TYPE_COMP	Viene verificata la compatibilità del tipo del dispositivo. Per un controllo del dispositivo, il vero ID del fornitore viene confrontato con quello configurato e l'ID del dispositivo reale viene confrontato con quello configurato.
IDENTICAL	L'identità del dispositivo viene controllata. A tale scopo, il dispositivo viene controllato per verificarne la compatibilità del tipo e il numero di serie reale viene confrontato con quello configurato.

Il parametro "Livello di backup" determina il comportamento del sistema in caso di sostituzione del dispositivo collegato alla porta riguardante il funzionamento continuo del sistema con parametri del dispositivo identici.

Questo parametro può assumere tre valori diversi:

Livello di backup	Significato
Messa in servizio ("Disabilita")	Nessun dato relativo ai parametri del dispositivo viene memorizzato sul master IO-Link. In caso di sostituzione del dispositivo, il master non ripristina i parametri del dispositivo.
Produzione ("Ripristina")	I dati dei parametri modificati non vengono memorizzati automaticamente sul master. Il master ripristina i dati dei parametri memorizzati nel master sul dispositivo IO-Link. A tale scopo, il dispositivo IO-Link deve supportare l'archiviazione dei dati.
Produzione ("Backup/Ripristino")	I dati dei parametri del dispositivo modificati vengono memorizzati automaticamente sul master. A tale scopo, il dispositivo IO-Link deve supportare la memorizzazione dei dati e segnalare una modifica dei parametri. In caso di sostituzione del dispositivo, i parametri memorizzati vengono caricati sul nuovo dispositivo.

La lista di selezione **Convalida e Backup** offre le seguenti possibilità di impostazione dei parametri "Livello di ispezione" e "Livello di backup":

Opzione	Livello di ispezione	Livello di backup	Significato
Nessun controllo del dispositivo	NO_CHECK	Disabilita	Non viene effettuato un controllo del dispositivo.
dispositivo compatibile con il tipo (V1.0)	TYPE_COMP	Disabilita	Verifica del dispositivo per un dispositivo compatibile con il tipo secondo la specifica IO-Link 1.0
dispositivo compatibile con il tipo (V1.1)	TYPE_COMP	Disabilita	Verifica del dispositivo per un dispositivo compatibile con il tipo in base alla specifica IO-Link 1.1
dispositivo compatibile con il tipo (V1.1) con Backup + Ripristino	TYPE_COMP	Backup + ripristino	Verifica del dispositivo per un dispositivo compatibile con il tipo secondo la specifica IO-Link 1.1 con funzionalità di backup e ripristino
dispositivo compatibile con il tipo (V1.1) con Ripristino	TYPE_COMP	Ripristino	Verifica del dispositivo per un dispositivo compatibile con il tipo secondo la specifica IO-Link 1.1 con funzionalità di ripristino

Elenco di selezione "PortCycleTime" (tempo di ciclo porta)

Nell'elenco di selezione **PortCycleTime**, il tempo di ciclo previsto della porta viene visualizzato o impostato in base alla modalità operativa selezionata. La codifica corrisponde a quella nello stato della porta, vedere [Master Cycle Time, pagina 181](#).

Campo di immissione "VendorID" (ID fornitore)

Questo elemento contiene l'ID fornitore previsto (ID fornitore, 2 byte) del dispositivo selezionato. Intervallo di valori ammessi: da 1 a 0xFFFF.

L'indicazione dell'ID fornitore previsto è necessaria per verificare la compatibilità del tipo di dispositivo. La selezione di "no Device check" (nessuna verifica dispositivo) non richiede alcun ingresso.

Campo di immissione "DeviceID" (ID dispositivo)

Questo elemento contiene l'ID dispositivo previsto (ID dispositivo, 3 byte) del dispositivo connesso. Intervallo di valori ammissibili: da 1 a 0xFFFFFF.

L'indicazione dell'ID dispositivo previsto è necessaria per verificare la compatibilità del tipo di dispositivo. La selezione di "no Device check" (nessuna verifica dispositivo) non richiede alcun ingresso.

Accesso a un dispositivo IO-Link connesso

La scheda **IOL** consente l'accesso in lettura e scrittura al dispositivo IO-Link collegato a una porta IO-Link. I dati del dispositivo vengono indirizzati mediante il formato di messaggio ISDU (ISDU = Indexed Service Data Unit) tramite Index e Subindex.

NOTA: per una descrizione dei valori dell'indice e del sottoindice, vedere la documentazione del dispositivo IO-Link collegato. Per una descrizione del formato del messaggio ISDU, fare riferimento alla specifica IO-Link.

Diritti necessari

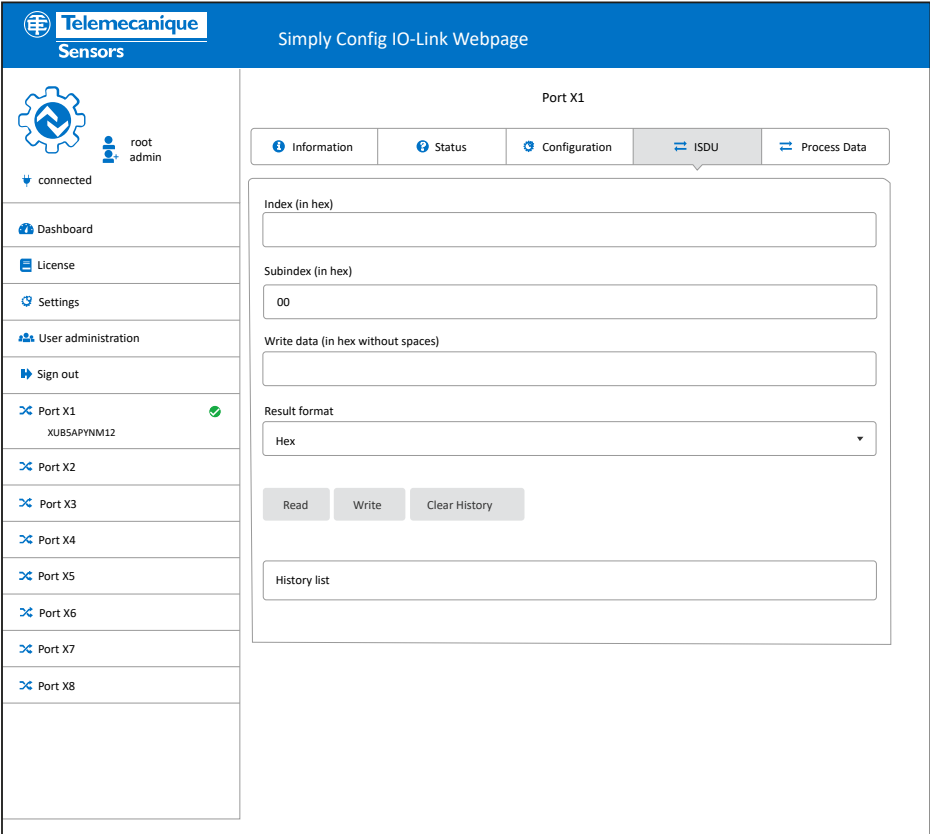
Per le modifiche alle impostazioni sono necessari diritti di operatore o amministratore. Se non si dispone di questi diritti, la scheda è disattivata e i valori visualizzati non sono modificabili.

Accesso al dispositivo IO-Link

Per poter accedere ai dati di un dispositivo IO-Link collegato a una porta IO-Link selezionata tramite indice e sottoindice (formato messaggio ISDU):

Passo	Azione
1	Nel menu a sinistra, selezionare la porta a cui è collegato il dispositivo IO-Link.
2	Aprire la scheda IOL. Viene visualizzata la scheda IOL.

Lettura dell'accesso



Per leggere i dati dal dispositivo IO-Link collegato, procedere come segue:

Fase	Azione
1	Inserire l'indice desiderato del dispositivo IO-Link collegato come valore esadecimale nel campo di immissione Indice della scheda IOL .
2	Inserire il sottoindice desiderato del dispositivo IO-Link collegato come valore esadecimale nel campo di immissione Sottoindice della scheda IOL . Il valore predefinito è "00".
3	Fate clic su Leggi . L'accesso in lettura viene eseguito e registrato con l'ora corrente nella cronologia (nella parte inferiore della scheda).

Se l'accesso è andato a buon fine, viene visualizzato il testo "Lettura ok:" e il risultato viene visualizzato nella cronologia. Le voci della cronologia hanno la seguente struttura:

Ora - Indice:Sottoindice - Lettura ok: <Risultato>

Se l'accesso non riesce, nella cronologia viene visualizzato un messaggio di errore con i codici di errore del master IO-Link e del dispositivo IO-Link.

In questo caso, le voci della cronologia hanno la seguente struttura:

Ora - Indice:Sottoindice - Lettura non riuscita:
 IOLMErrrorCode(<codice di errore del master IO-Link>):
 IOLDErrrorCode(<codice di errore del dispositivo IO-Link>)

NOTA: per informazioni sul significato dei codici di errore del master IO-Link (IOLMErrrorcode) e del dispositivo IO-Link (IOLDErrrorCode), fate riferimento alle specifiche IO-Link.

In entrambi i casi:

- L'ora viene visualizzata nel formato HH:MM:SSt.
- L'indice e il sottoindice vengono visualizzati in formato esadecimale.

Accesso in scrittura

Per scrivere i dati dal dispositivo IO-Link collegato, procedere come segue:

Fase	Azione
1	Inserire l'indice desiderato del dispositivo IO-Link collegato come valore esadecimale nel campo di immissione Indice della scheda IOL .
2	Inserire il sottoindice desiderato del dispositivo IO-Link collegato come valore esadecimale nel campo di immissione Sottoindice della scheda IOL . Il valore predefinito è "00".
3	Inserite i dati da scrivere nel campo di immissione Dati di ingresso della scheda IOL .
4	Fate clic su Scrivi . L'accesso alla scrittura viene eseguito e protocollato con l'ora corrente nella cronologia (nella parte inferiore della scheda).

Se l'accesso è andato a buon fine, viene visualizzato il testo "Scrittura ok:" e il risultato viene visualizzato nella cronologia. Le voci della cronologia hanno la seguente struttura:

Tempo - Indice:Sottoindice - Scrittura ok: <Risultato>

Se l'accesso non riesce, nella cronologia viene visualizzato un messaggio di errore con i codici di errore del master IO-Link e del dispositivo IO-Link. Le voci della cronologia hanno la seguente struttura:

```
Tempo - Indice:Sottoindice - Scrittura non riuscita:
IOLMErrorCode(<codice di errore del master IO-Link>):
IOLDErrorCode(<codice di errore del dispositivo IO-Link>)
```

Eliminazione della cronologia delle operazioni di accesso in lettura e scrittura

Per eliminare la cronologia delle operazioni di accesso in lettura e scrittura:

- Fate clic su **Cancella cronologia**.
- La cronologia delle operazioni di accesso in lettura e scrittura viene cancellata.

Parametri di configurazione IP

Con la scheda **Configurazione dispositivo**, è possibile selezionare il controllo della configurazione e modificare gli indirizzi IP.

Telemecanique Sensors Simply Config IO-Link Webpage

root admin
connected

Dashboard
License
Settings
User administration
Sign out
Port X1 XUB5APYNM12
Port X2
Port X3
Port X4
Port X5
Port X6
Port X7
Port X8

Device configuration Maintenance information Firmware update Factory reset MQTT

Interface Configuration control

Configuration control
STATIC

Device IP address
192.168.0.43

Subnet mask
255.255.255.0

Gateway IP address
192.168.0.100

Apply (Caution: Effective immediately) Clear (Undo)

Interface Configuration status

Device IP address	0.0.0.0
Subnet mask	0.0.0.0
Gateway IP address	0.0.0.0

Inserimento delle informazioni di manutenzione

Con la scheda **Informazioni sulla manutenzione**, è possibile inserire le informazioni di manutenzione nel dispositivo, ad esempio informazioni sul nome del dispositivo, il luogo di installazione, la data di installazione, le informazioni di contatto, la descrizione, la data dell'ultimo e successivo servizio del dispositivo.

The screenshot shows the Telemecanique Sensors web interface. The top navigation bar includes the Telemecanique logo, 'Sensors', and links for 'Simply Config IO-Link' and 'Webpage'. On the left, a sidebar menu lists various options: Dashboard, License, Settings, User administration, Sign out, and a list of ports (Port X1 to Port X8). Port X1 is currently selected and shows a green status icon. The main content area is titled 'Maintenance information' and contains several input fields: Name, Installation location, Installation date (with a calendar icon), Contact information, Description, Last service date (with a calendar icon), and Next service date (with a calendar icon). At the bottom of the form are three buttons: 'Apply', 'Clear (Undo)', and 'Default'. Above the form, there are tabs for 'Device configuration', 'Maintenance information' (which is active), 'Firmware update', 'Factory reset', and 'MQTT'.

Per modificare le impostazioni sono necessari i diritti di amministratore, i diritti di uno specialista o i diritti di eseguire la manutenzione. Se non disponete di questi diritti, la scheda è disattivata e i valori visualizzati non sono modificabili. In questo caso, viene visualizzato il seguente messaggio di errore:

NOTA: per il ruolo utente "Osservatore", la modifica dei dati di manutenzione non è consentita.

Le informazioni sulla manutenzione includono:

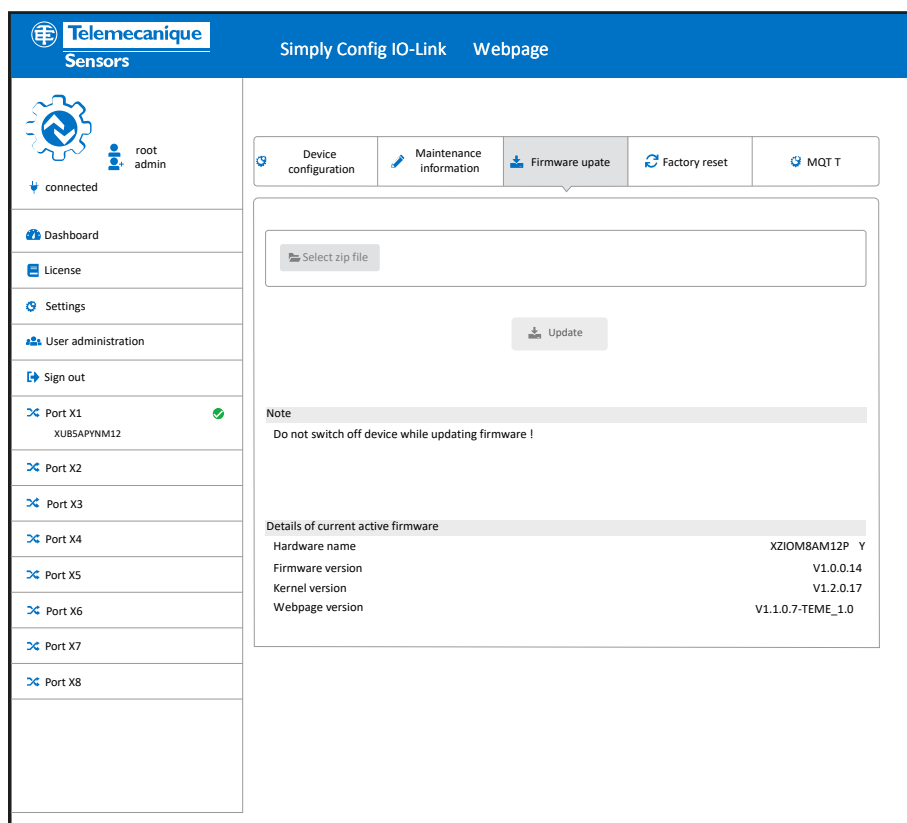
Nome	Formato e lunghezza dei dati	Descrizione
Nome	Stringa ASCII stampabile, massimo 64 caratteri	Etichetta uniforme (stringa) nell'impianto per il funzionamento di questo dispositivo
Luogo di installazione	Stringa ASCII stampabile, massimo 32 caratteri	Etichetta uniforme (stringa) nell'impianto per la posizione in cui è montato il dispositivo.
Data di installazione	Indicazione dell'ora in formato ASCII, massimo 32 caratteri (formato data AAAA-MM-GG)	Data di installazione o messa in servizio di questo dispositivo
Informazioni di contatto	Stringa ASCII stampabile, massimo 32 caratteri	Identificazione testuale di una persona di riferimento per questo nodo gestito dell'impianto, insieme alle informazioni su come contattare questa persona.
Descrizione	Stringa ASCII stampabile, massimo 64 caratteri	Campo di commento leggibile dall'utente per memorizzare informazioni e commenti sullo stato individuali
Firma	Stringa ASCII stampabile, massimo 128 caratteri	Firma
Conteggio modifiche	Cifra decimale ASCII, massimo 32 caratteri	Contatore per le modifiche ai parametri hardware o del dispositivo. Richiede il conto alla rovescia solo se i dati sono realmente cambiati.
Data ultimo servizio	Indicazione dell'ora in formato ASCII, massimo 32 caratteri (formato data AAAA-MM-GG)	Data/ora dell'ultimo servizio, ad esempio aggiornamento del firmware.
Data di assistenza successiva	Indicazione dell'ora in formato ASCII, massimo 32 caratteri (formato data AAAA-MM-GG)	Data/ora del prossimo servizio, ad esempio aggiornamento del firmware.

Per modificare le informazioni sulla manutenzione:

Fase	Azione
1	Fare clic sulla voce di menu Impostazioni nella colonna di sinistra.
2	Viene visualizzata la scheda Configurazione dispositivo .
3	Selezionare la scheda Informazioni sulla manutenzione .
4	Cambiate i campi in questione.
5	Fate clic su Applica . Le vostre modifiche avranno quindi effetto.

Aggiornamento del firmware

Tramite la scheda **Aggiornamento firmware**, il server web master IO-Link consente di aggiornare il firmware del dispositivo.



Osservate le seguenti note:

AVVISO
PORTATE L'IMPIANTO IN UNO STATO OPERATIVO SICURO PRIMA DELL'AGGIORNAMENTO DEL FIRMWARE Non aggiornate mai il firmware mentre l'impianto in cui è installato il dispositivo è in funzione. Prima di ogni aggiornamento del firmware, l'impianto deve essere spento correttamente o portato in uno stato operativo sicuro. Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.

NOTA: se si aggiorna il firmware del dispositivo, non sarà possibile ricostruirne lo stato precedente all'aggiornamento o al firmware utilizzato finora, a meno che non si disponga di un backup del firmware e dei dati di configurazione.

Per modificare le impostazioni sono necessari i diritti di amministratore, i diritti di uno specialista o i diritti di eseguire la manutenzione. Se non disponete di questi diritti, la scheda è disattivata e i valori visualizzati non sono modificabili.

È possibile scaricare il file contenitore del firmware FWUPDATE.ZIP, necessario per l'aggiornamento del firmware, dal sito Web del produttore o del fornitore del dispositivo.

Procedete come segue:

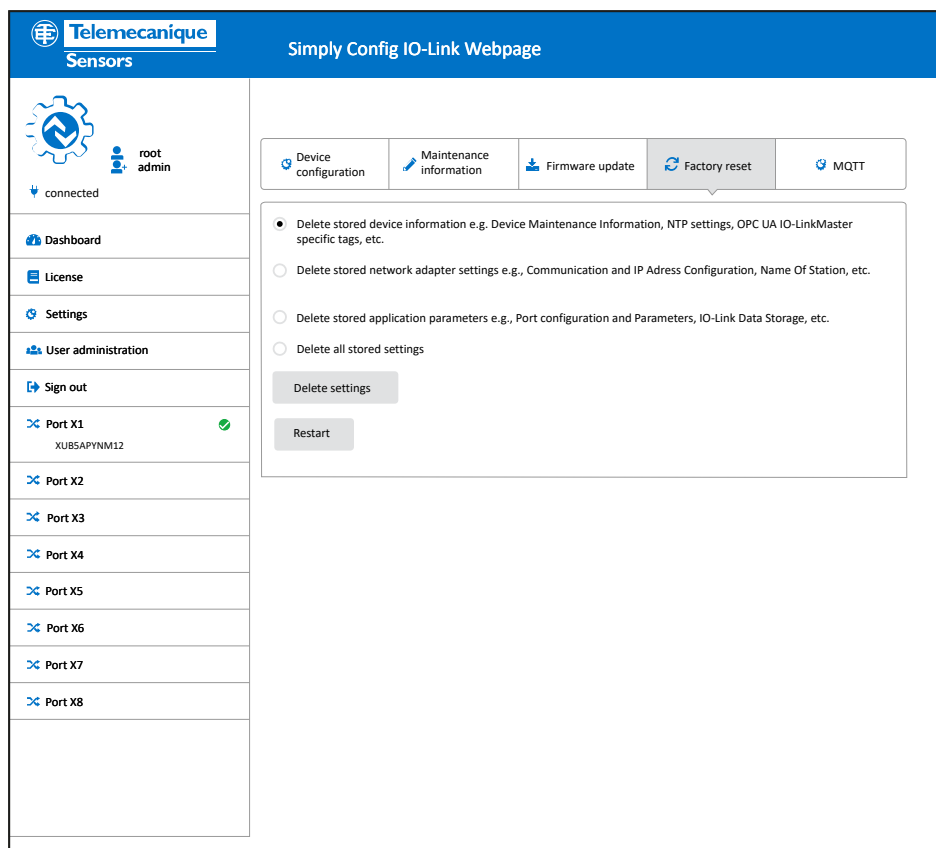
Fase	Azione
1	Fare clic sulla voce di menu Impostazioni nella colonna di sinistra.
2	Viene visualizzata la scheda Configurazione dispositivo .
3	Selezionare la scheda Aggiornamento del firmware .
4	Fate clic su Seleziona file ZIP . Viene visualizzata una finestra di dialogo per la selezione dei file.
5	In questa finestra di dialogo selezionate il file contenitore del firmware "FWUPDATE.ZIP". Il campo di visualizzazione File mostra il nome del file contenitore del firmware selezionato.
6	Fate clic su OK . Il firmware è aggiornato. Successivamente, tutte le porte utilizzate devono essere configurate.

La procedura di aggiornamento del firmware è la seguente:

1. Il firmware del file contenitore del firmware "FWUPDATE.ZIP" è memorizzato nella memoria flash del dispositivo.
2. Viene attivato un ripristino interno.
3. Viene quindi avviato il firmware di manutenzione del dispositivo, che elabora il file contenitore del firmware e installa il nuovo firmware, inclusi i file di configurazione del dispositivo.
4. L'utente viene informato non appena la procedura di installazione è terminata.
5. Successivamente, il dispositivo esegue nuovamente un ripristino.
6. Il nuovo firmware viene avviato.

Ripristino delle impostazioni di fabbrica del dispositivo

Se necessario, è possibile ripristinare il dispositivo o singoli gruppi di impostazioni alle impostazioni di fabbrica (vedere la tabella seguente) nel menu **Impostazioni** della scheda **Ripristino delle impostazioni di fabbrica**.



Per modificare le impostazioni sono necessari i diritti di amministratore, i diritti di uno specialista o i diritti di eseguire la manutenzione. Se non disponete di questi diritti, la scheda è disattivata e i valori visualizzati non sono modificabili. In questo caso, viene visualizzato il seguente messaggio di errore:

Nota: Per il ruolo utente "Osservatore", la modifica dei dati di manutenzione non è consentita.

È possibile ripristinare tre diversi gruppi di impostazioni alle impostazioni di fabbrica:

Opzioni	Ripristino delle impostazioni	Esempi di impostazioni interessate
Eliminare le informazioni memorizzate sul dispositivo	Impostazioni del dispositivo	Informazioni sulla manutenzione, impostazioni dell'ora del sistema e impostazioni master IO-Link all'interno di OPC UA
Eliminare le impostazioni dell'adattatore di rete memorizzate	Impostazioni dell'adattatore di rete	Impostazioni di comunicazione, configurazione dell'indirizzo IP, nome della stazione
Eliminare i parametri dell'applicazione memorizzati	Dati specifici dell'applicazione	Configurazione e parametri delle porte, parametri rimanenti
Eliminare tutte le impostazioni memorizzate	Tutte le impostazioni	-

Per ripristinare le impostazioni di fabbrica del dispositivo, procedete come segue:

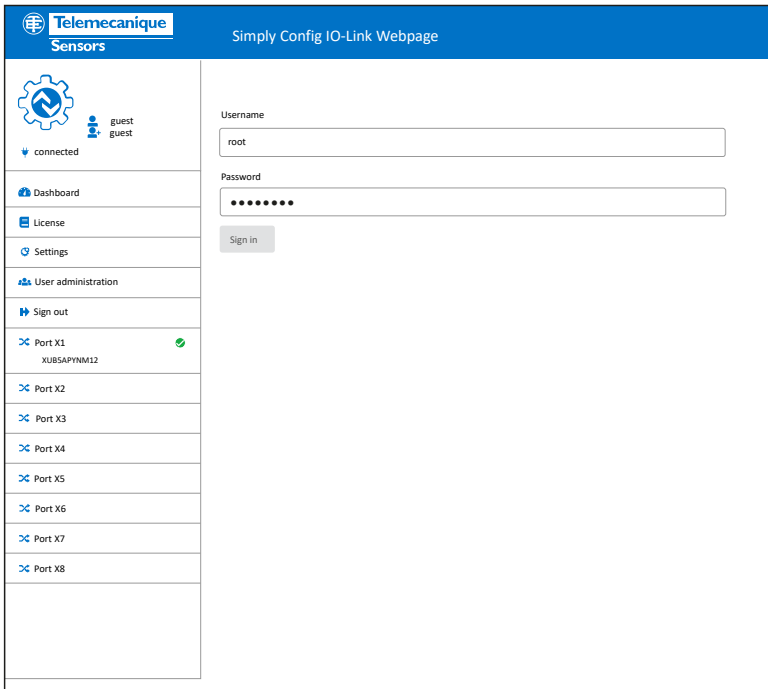
Fase	Azione
1	Fare clic sulla voce di menu Impostazioni nella colonna di sinistra. Viene visualizzata la scheda Configurazione dispositivo .
2	Selezionare la scheda Reimpostazione di fabbrica .
3	Usare i pulsanti per selezionare il gruppo o i gruppi di impostazioni da ripristinare alle impostazioni di fabbrica.
4	Fare clic su Elimina impostazioni . Le impostazioni selezionate vengono ripristinate alle impostazioni di fabbrica.

Se desiderate riavviare il dispositivo dopo il ripristino, fare clic su **Riavvia**.

Iscrizione e disconnessione degli utenti e gestione degli utenti

Accesso degli utenti

Per accedere come utente:

Fase	Azione
1	Selezionare la voce di menu Accedi sul lato sinistro del menu principale del server web. Viene visualizzata la maschera di immissione per nome utente e password: 
2	Inserite il vostro nome utente e la vostra password nei campi di immissione corrispondenti della maschera dello schermo.
3	Fare clic sul pulsante Accedi. Il nome utente e la password vengono controllati per verificarne la corrispondenza e la correttezza. Se il server web master IO-Link conosce il nome utente e la verifica della password ha esito positivo, è possibile lavorare con il server web master IO-Link. Si applicano i diritti definiti per il nome utente utilizzato. Il nome utente utilizzato viene visualizzato nell'angolo superiore sinistro della maschera di input. La precedente voce di menu Accedi ora diventa Esci.

NOTA: per la prima messa in servizio o l'accesso di un utente ospite, potete utilizzare combinazioni speciali di nome utente e password, che potete trovare nelle sezioni corrispondenti di questo capitolo.

Disconnessione degli utenti

Per disconnettere un utente che ha effettuato l'accesso:

- Fare clic sulla voce di menu **Esci** dal menu principale del server web del dispositivo (lato sinistro).
- Successivamente, non si hanno più i diritti dell'utente finora connesso per lavorare con il server web master IO-Link. Sono ancora disponibili solo i diritti di accesso dell'utente ospite. Il nome utente utilizzato per l'accesso non viene più visualizzato nell'angolo in alto a sinistra. Invece della precedente voce di menu **Esci**, ora viene nuovamente visualizzata la voce di menu **Accedi**.

Accesso utente ospite

Di norma, il server web conosce un utente ospite senza password.

Di norma, il server web master IO-Link conosce un utente ospite senza password creata per realizzare un accesso utente per la prima volta o come ospite. L'accesso utente ospite offre solo possibilità di visualizzazione limitate e nessuna possibilità di impostazione.

Accesso come amministratore per la prima volta

Nello stato di consegna o dopo un ripristino delle impostazioni di fabbrica, il server web può essere indirizzato tramite il nome utente root e la password.

Questa combinazione offre anche i diritti di amministratore.

NOTA: modificare la password dell'amministratore subito dopo la messa in servizio. L'impostazione di fabbrica è generalmente nota e non fornisce una protezione sufficiente contro un uso improprio.

La scheda **Amministrazione** offre un'amministrazione degli utenti basata sui ruoli. Questa scheda consente di creare utenti, eliminare utenti e assegnare loro ruoli da cui dipendono i diritti utente. Gli utenti possono essere suddivisi in tre ruoli:

- Manutenzione
- Operatore
- Amministratore

Creazione di un nuovo utente

Quando si apre l'**Amministrazione utenti**, viene visualizzata la seguente maschera dello schermo:

 **Telemecanique**

Sensors



root

admin

connected

Dashboard

License

Settings

User administration

Sign out

Port X1
UBSAPYNM12

Port X2

Port X3

Port X4

Port X5

Port X6

Port X7

Port X8

Simply Config IO-Link Webpage

Account list		Actions
User name	Role	
root	Admin	

New account			Actions
username	password	Maintenance	
		Maintenance	

Di norma, l'utente `root` è definito con la `password`preimpostata, vedere la prima riga.

Un altro utente può essere definito nella seconda riga. A tal fine, procedete come segue:

Fase	Azione
1	Inserite un nuovo nome utente nel campo di immissione Nome utente . I nomi utente già in uso non sono ammessi.
2	Inserite la password per questo nome utente nel campo di immissione Password .
3	Tramite l'elenco di selezione a destra, selezionate il ruolo per il nuovo utente da creare (sono disponibili tre ruoli: Manutenzione, Operatore o Amministratore).
4	Per confermare la selezione, fate clic sul campo verde. Il nuovo utente viene creato e assegnato al ruolo selezionato.

The screenshot displays the 'Simply Config IO-Link Webpage' interface. On the left is a sidebar with the 'Sensors' section active, showing a gear icon, 'root admin' status, and a list of ports (Port X1 to X8). Port X1 is marked as 'connected' with a green checkmark. The main area contains two sections: 'Account list' and 'New account'.

Account list		Actions
User name	Role	
root	Admin	
User1	Maintenance	
User2	Operator	

New account			Actions
username	password	Role	
		Operator	

Per rimuovere un utente esistente dall'amministrazione utenti del dispositivo, procedete come segue:

- Fate clic sul pulsante rosso con una croce bianca a destra dell'utente che desiderate rimuovere.
- L'utente viene eliminato.

L'utente `root` non può essere eliminato, ecco perché il pulsante rosso per l'eliminazione è disattivato.

Comunicazione

Dati di processo (Ethernet/IP)

Questo capitolo descrive i dati di processo. La struttura dei dati di processo dipende dalla connessione utilizzata (connessione 1, connessione 2,...) tra lo scanner Ethernet/IP e il dispositivo. Il dispositivo offre diverse connessioni, una delle quali è stata selezionata durante la configurazione dello scanner Ethernet/IP.

Elenco delle connessioni:

- Connessione 1: proprietario esclusivo - 32 byte per porta IO-Link
- Connessione 2: proprietario esclusivo - 32 byte per porta IO-Link senza configurazione
- Connessione 3: Solo ascolto - 32 byte per porta IO-Link
- Connessione 4: solo ingresso - 32 byte per porta IO-Link
- Connessione 5: proprietario esclusivo - 16 byte per porta IO-Link
- Connessione 6: proprietario esclusivo - 16 byte per porta IO-Link senza configurazione
- Connessione 7: Solo ascolto - 16 byte per porta IO-Link
- Connessione 8: solo ingresso - 16 byte per porta IO-Link
- Connessione 9: proprietario esclusivo - 4 byte per porta IO-Link
- Connessione 10: proprietario esclusivo - 4 byte per porta IO-Link senza configurazione
- Connessione 11: Solo ascolto - 4 byte per porta IO-Link
- Connessione 12: solo ingresso - 4 byte per porta IO-Link

Le sezioni seguenti descrivono i dati di processo per ciascuna connessione.

Dati di processo di ingresso delle connessioni da 1 a 4

La tabella seguente descrive la struttura dei dati di processo di ingresso delle connessioni da 1 a 4:

Offset in byte	Numero di byte	Dati di processo di ingresso	Descrizione
0	1 byte	Stato DI	0: dati DI non validi. 1-255: dati DI validi.
1	1 byte	Byte di riempimento	Riservato, 0
2 ... 3	2 byte	Dati DI	L'assegnazione dei dati di processo alla porta e al pin dipende dall'impostazione del layout dei dati di processo: basato su pin o basato su porta. Consultate le tabelle seguenti.
4	1 byte	Porta X1: IO-Link PQI	Vedere la tabella Port Qualifier Information, pagina 101 .
5	1 byte	Byte di riempimento	Riservato, 0
6 ... 37	32 byte	La porta X1 (pin 4) funziona come master IO-Link: dati di ingresso IO-Link	Dati di ingresso IO-Link del dispositivo IO-Link sulla porta X1. Per una descrizione dei dati, consultate il manuale del produttore del dispositivo IO-Link utilizzato.
		La porta X1 (pin 4) funziona come un ingresso digitale: valore di ingresso	Byte 6: Bit 0 = 0: ingresso disattivato. Bit 0 = 1: ingresso attivo. Bit 1... 7: sempre 0. Byte 7... 37: riservato.
		La porta X1 (pin 4) funziona come un'uscita digitale: valore di uscita	Byte 6: Bit 0 = 0: uscita disattivata. Bit 0 = 1: uscita attiva. Bit 1... 7: sempre 0. Byte 7... 37: riservato.
38	1 byte	Porta X2: IO-Link PQI	Vedere la tabella Port Qualifier Information, pagina 101 .
39	1 byte	Byte di riempimento	Riservato, 0
40 ... 71	32 byte	La porta X2 (pin 4) funziona come master IO-Link: dati di ingresso IO-Link	Dati di ingresso IO-Link del dispositivo IO-Link sulla porta X2. Per una descrizione dei dati, consultate il manuale del produttore del dispositivo IO-Link utilizzato.
		La porta X2 (pin 4) funziona come ingresso digitale: valore di ingresso	Byte 40: Bit 0 = 0: ingresso disattivato. Bit 0 = 1: ingresso attivo. Bit 1... 7: sempre 0. Byte 41... 71: riservato.
		La porta X2 (pin 4) funziona come un'uscita digitale: valore di uscita	Byte 40: Bit 0 = 0: uscita disattivata. Bit 0 = 1: uscita attiva. Bit 1... 7: sempre 0. Byte 41... 71: riservato.
72	1 byte	Porta X3: IO-Link PQI	Vedere la tabella Port Qualifier Information, pagina 101 .
73	1 byte	Byte di riempimento	Riservato, 0
74 ... 105	32 byte	La porta X3 (pin 4) funziona come master IO-Link: dati di ingresso IO-Link	Dati di ingresso IO-Link del dispositivo IO-Link sulla porta X3. Per una descrizione dei dati, consultate il manuale del produttore del dispositivo IO-Link utilizzato.
		La porta X3 (pin 4) funziona come un ingresso digitale: valore di ingresso	Byte 74: Bit 0 = 0: ingresso disattivato. Bit 0 = 1: ingresso attivo. Bit 1... 7: sempre 0. Byte 75... 105: riservato.
		La porta X3 (pin 4) funziona come un'uscita digitale: valore di uscita	Byte 74: Bit 0 = 0: uscita disattivata. Bit 0 = 1: Uscita attiva. Bit 1 ... 7: Sempre 0. Byte 75... 105: riservato.

Offset in byte	Numero di byte	Dati di processo di ingresso	Descrizione
106	1 byte	Porta X4: IO-Link PQI	Vedere tabella .
107	1 byte	Byte di riempimento	Riservato, 0
108 ... 139	32 byte	La porta X4 (pin 4) funziona come master IO-Link: dati di ingresso IO-Link	Dati di ingresso IO-Link del dispositivo IO-Link sulla porta X4. Per una descrizione dei dati, consultate il manuale del produttore del dispositivo IO-Link utilizzato.
		La porta X4 (pin 4) funziona come un ingresso digitale: valore di ingresso	Byte 108: Bit 0 = 0: ingresso disattivato. Bit 0 = 1: ingresso attivo. Bit 1... 7: sempre 0. Byte 109... 139: riservato.
		La porta X4 (pin 4) funziona come un'uscita digitale: valore di uscita	Byte 108: Bit 0 = 0: uscita disattivata. Bit 0 = 1: uscita attiva. Bit 1... 7: sempre 0. Byte 109... 139: riservato.
140	1 byte	Porta X5: IO-Link PQI	Vedere la tabella Port Qualifier Information, pagina 101.
141	1 byte	Byte di riempimento	Riservato, 0
142 ... 173	32 byte	La porta X5 (pin 4) funziona come master IO-Link: dati di ingresso IO-Link	Dati di ingresso IO-Link del dispositivo IO-Link sulla porta X5. Per una descrizione dei dati, consultate il manuale del produttore del dispositivo IO-Link utilizzato.
		La porta X5 (pin 4) funziona come un ingresso digitale: valore di ingresso	Byte 142: Bit 0 = 0: ingresso disattivato. Bit 0 = 1: ingresso attivo. Bit 1... 7: sempre 0. Byte 143... 173: riservato.
		La porta X5 (pin 4) funziona come un'uscita digitale: valore di uscita	Byte 142: Bit 0 = 0: uscita disattivata. Bit 0 = 1: uscita attiva. Bit 1... 7: sempre 0. Byte 143... 173: riservato.
174	1 byte	Porta X6: IO-Link PQI	Vedere la tabella Port Qualifier Information, pagina 101.
175	1 byte	Byte di riempimento	Riservato, 0
176 ... 207	32 byte	La porta X6 (pin 4) funziona come master IO-Link: dati di ingresso IO-Link	Dati di ingresso IO-Link del dispositivo IO-Link sulla porta X6. Per una descrizione dei dati, consultate il manuale del produttore del dispositivo IO-Link utilizzato.
		La porta X6 (pin 4) funziona come un ingresso digitale: valore di ingresso	Byte 176: Bit 0 = 0: ingresso disattivato. Bit 0 = 1: ingresso attivo. Bit 1... 7: sempre 0. Byte 177... 207: riservato.
		La porta X6 (pin 4) funziona come un'uscita digitale: valore di uscita	Byte 176: Bit 0 = 0: uscita disattivata. Bit 0 = 1: uscita attiva. Bit 1... 7: sempre 0. Byte 177... 207: riservato.
208	1 byte	Porta X7: IO-Link PQI	Vedere la tabella Port Qualifier Information, pagina 101.
209	1 byte	Byte di riempimento	Riservato, 0

Offset in byte	Numero di byte	Dati di processo di ingresso	Descrizione
210 ... 241	32 byte	La porta X7 (pin 4) funziona come master IO-Link: dati di ingresso IO-Link	Dati di ingresso IO-Link del dispositivo IO-Link sulla porta X7. Per una descrizione dei dati, consultate il manuale del produttore del dispositivo IO-Link utilizzato.
		La porta X7 (pin 4) funziona come un ingresso digitale: valore di ingresso	Byte 210: Bit 0 = 0: ingresso disattivato. Bit 0 = 1: ingresso attivo. Bit 1... 7: sempre 0. Byte 211... 241: riservato.
		La porta X7 (pin 4) funziona come un'uscita digitale: valore di uscita	Byte 210: Bit 0 = 0: uscita disattivata. Bit 0 = 1: uscita attiva. Bit 1... 7: sempre 0. Byte 211... 241: riservato.
242	1 byte	Porta X8: IO-Link PQI	Vedere la tabella Port Qualifier Information, pagina 101 .
243	1 byte	Byte di riempimento	Riservato, 0
244 ... 275	32 byte	La porta X8 (pin 4) funziona come master IO-Link: dati di ingresso IO-Link	Dati di ingresso IO-Link del dispositivo IO-Link sulla porta X8. Per una descrizione dei dati, consultate il manuale del produttore del dispositivo IO-Link utilizzato.
		La porta X8 (pin 4) funziona come ingresso digitale: valore di ingresso	Byte 244: Bit 0 = 0: ingresso disattivato. Bit 0 = 1: ingresso attivo. Bit 1... 7: sempre 0. Byte 245... 275: riservato.
		La porta X8 (pin 4) funziona come un'uscita digitale: valore di uscita	Byte 244: Bit 0 = 0: uscita disattivata. Bit 0 = 1: Uscita attiva. Bit 1 ... 7: Sempre 0. Byte 245 ... 275: Riservato.

I dati di processo degli ingressi digitali possono essere trasmessi "portbased" (default) o "pin-based". Le tabelle seguenti mostrano l'assegnazione della porta e del pin.

Dati di processo di ingresso (assegnazione basata sulle porte):

Offset in byte	Bit	Dati di processo di ingresso
2	0	Porta X1, pin 4: DI A o DO A
	1	Porta X1, pin 2: DI B o DO B
	...	...
	6	Porta X4, pin 4: DI A o DO A
	7	Porta X4, pin 2: DI B o DO B
3	0	Porta X5, pin 4: DI A o DO A
	1	Porta X5, pin 2: DI B o DO B
	...	...
	6	Porta X8, pin 4: DI A o DO A
	7	Porta X8, pin 2: DI B o DO B

Dati di processo di ingresso (assegnazione basata su pin):

Offset in byte	Bit	Dati di processo di ingresso
2	0	Porta X1, pin 4: DI A o DO A
	1	Porta X2, pin 4: DI A o DO A
	...	...
	6	Porta X7, pin 4: DI A o DO A
	7	Porta X8, pin 4: DI A o DO A
3	0	Porta X1, pin 2: DI B o DO B
	1	Porta X2, pin 2: DI B o DO B
	...	...
	6	Porta X7, pin 2: DI B o DO B
	7	Porta X8, pin 2: DI B o DO B

Dati di processo di ingresso delle connessioni da 5 a 8

La tabella seguente descrive la struttura dei dati di processo di ingresso delle connessioni da 5 a 8:

Offset in byte	Numero di byte	Dati di processo di ingresso	Descrizione
0	1 byte	Stato DI	0: dati DI non validi. 1-255: dati DI validi.
1	1 byte	Byte di riempimento	Riservato, 0
2 ... 3	2 byte	Dati DI	L'assegnazione dei dati di processo alla porta e al pin dipende dall'impostazione del layout dei dati di processo: basato su pin o basato su porta. Consultate le tabelle seguenti.
4	1 byte	Porta X1: IO-Link PQI	Vedere tabella .
5	1 byte	Byte di riempimento	Riservato, 0
6 ... 21	16 byte	La porta X1 (pin 4) funziona come master IO-Link: dati di ingresso IO-Link	Dati di ingresso IO-Link del dispositivo IO-Link sulla porta X1. Per una descrizione dei dati, consultate il manuale del produttore del dispositivo IO-Link utilizzato.
		La porta X1 (pin 4) funziona come un ingresso digitale: valore di ingresso	Byte 6: Bit 0 = 0: ingresso disattivato. Bit 0 = 1: Ingresso attivo. Bit 1 ... 7: Sempre 0. Byte 7 ... 21: Riservato.
		La porta X1 (pin 4) funziona come un'uscita digitale: valore di uscita	Byte 6: Bit 0 = 0: uscita disattivata. Bit 0 = 1: Uscita attiva. Bit 1 ... 7: Sempre 0. Byte 7 ... 21: Riservato.
22	1 byte	Porta X2: IO-Link PQI	Vedere la tabella Port Qualifier Information, pagina 101 .
23	1 byte	Byte di riempimento	Riservato, 0
24 ... 39	16 byte	La porta X2 (pin 4) funziona come master IO-Link: dati di ingresso IO-Link	Dati di ingresso IO-Link del dispositivo IO-Link sulla porta X2. Per una descrizione dei dati, consultate il manuale del produttore del dispositivo IO-Link utilizzato.
		La porta X2 (pin 4) funziona come ingresso digitale: valore di ingresso	Byte 24: Bit 0 = 0: ingresso disattivato. Bit 0 = 1: ingresso attivo. Bit 1... 7: sempre 0. Byte 25... 39: riservato.
		La porta X2 (pin 4) funziona come un'uscita digitale: valore di uscita	Byte 25: Bit 0 = 0: uscita disattivata. Bit 0 = 1: uscita attiva. Bit 1... 7: sempre 0. Byte 26... 40: riservato.
40	1 byte	Porta X3: IO-Link PQI	Vedere la tabella Port Qualifier Information, pagina 101 .
41	1 byte	Byte di riempimento	Riservato, 0
42 ... 57	16 byte	La porta X3 (pin 4) funziona come master IO-Link: dati di ingresso IO-Link	Dati di ingresso IO-Link del dispositivo IO-Link sulla porta X3. Per una descrizione dei dati, consultate il manuale del produttore del dispositivo IO-Link utilizzato.
		La porta X3 (pin 4) funziona come un ingresso digitale: valore di ingresso	Byte 42: Bit 0 = 0: ingresso disattivato. Bit 0 = 1: ingresso attivo. Bit 1... 7: sempre 0. Byte 43... 57: riservato.
		La porta X3 (pin 4) funziona come un'uscita digitale: valore di uscita	Byte 42: Bit 0 = 0: uscita disattivata. Bit 0 = 1: uscita attiva. Bit 1... 7: sempre 0. Byte 43... 57: riservato.

Offset in byte	Numero di byte	Dati di processo di ingresso	Descrizione
58	1 byte	Porta X4: IO-Link PQI	Vedere la tabella Port Qualifier Information, pagina 101 .
59	1 byte	Byte di riempimento	Riservato, 0
60 ... 75	16 byte	La porta X4 (pin 4) funziona come un IO-Linkmaster: dati di ingresso IO-Link	Dati di ingresso IO-Link del dispositivo IO-Link sulla porta X4. Per una descrizione dei dati, consultate il manuale del produttore del dispositivo IO-Link utilizzato.
		La porta X4 (pin 4) funziona come un ingresso digitale: valore di ingresso	Byte 60: Bit 0 = 0: ingresso disattivato. Bit 0 = 1: ingresso attivo. Bit 1... 7: sempre 0. Byte 61... 75: riservato.
		La porta X4 (pin 4) funziona come un'uscita digitale: valore di uscita	Byte 60: Bit 0 = 0: uscita disattivata. Bit 0 = 1: uscita attiva. Bit 1... 7: sempre 0. Byte 61... 75: riservato.
76	1 byte	Porta X5: IO-Link PQI	Vedere la tabella Port Qualifier Information, pagina 101 .
77	1 byte	Byte di riempimento	Riservato, 0
78 ... 93	16 byte	La porta X5 (pin 4) funziona come master IO-Link: dati di ingresso IO-Link	Dati di ingresso IO-Link del dispositivo IO-Link sulla porta X5. Per una descrizione dei dati, consultate il manuale del produttore del dispositivo IO-Link utilizzato.
		La porta X5 (pin 4) funziona come un ingresso digitale: valore di ingresso	Byte 78: Bit 0 = 0: ingresso disattivato. Bit 0 = 1: ingresso attivo. Bit 1... 7: sempre 0. Byte 79... 93: riservato.
		La porta X5 (pin 4) funziona come un'uscita digitale: valore di uscita	Byte 79: Bit 0 = 0: uscita disattivata. Bit 0 = 1: uscita attiva. Bit 1... 7: sempre 0. Byte 79... 93: riservato.
94	1 byte	Porta X6: IO-Link PQI	Vedere la tabella Port Qualifier Information, pagina 101 .
95	1 byte	Byte di riempimento	Riservato, 0
96 ... 111	16 byte	La porta X6 (pin 4) funziona come master IO-Link: dati di ingresso IO-Link	Dati di ingresso IO-Link del dispositivo IO-Link sulla porta X6. Per una descrizione dei dati, consultate il manuale del produttore del dispositivo IO-Link utilizzato.
		La porta X6 (pin 4) funziona come un ingresso digitale: valore di ingresso	Byte 96: Bit 0 = 0: ingresso disattivato. Bit 0 = 1: ingresso attivo. Bit 1... 7: sempre 0. Byte 177... 207: riservato.
		La porta X6 (pin 4) funziona come un'uscita digitale: valore di uscita	Byte 97: Bit 0 = 0: uscita disattivata. Bit 0 = 1: uscita attiva. Bit 1... 7: sempre 0. Byte 178... 208: riservato.
112	1 byte	Porta X7: IO-Link PQI	Vedere la tabella Port Qualifier Information, pagina 101 .
113	1 byte	Byte di riempimento	Riservato, 0

Offset in byte	Numero di byte	Dati di processo di ingresso	Descrizione
114 ... 129	16 byte	La porta X7 (pin 4) funziona come master IO-Link: dati di ingresso IO-Link	Dati di ingresso IO-Link del dispositivo IO-Link sulla porta X7. Per una descrizione dei dati, consultate il manuale del produttore del dispositivo IO-Link utilizzato.
		La porta X7 (pin 4) funziona come un ingresso digitale: valore di ingresso	Byte 114: Bit 0 = 0: ingresso disattivato. Bit 0 = 1: ingresso attivo. Bit 1... 7: sempre 0. Byte 116... 130: riservato.
		La porta X7 (pin 4) funziona come un'uscita digitale: valore di uscita	Byte 115: Bit 0 = 0: uscita disattivata. Bit 0 = 1: uscita attiva. Bit 1... 7: sempre 0. Byte 116... 130: riservato.
130	1 byte	Porta X8: IO-Link PQI	Vedere la tabella Port Qualifier Information, pagina 101 .
131	1 byte	Byte di riempimento	Riservato, 0
132 ... 147	16 byte	La porta X8 (pin 4) funziona come master IO-Link: dati di ingresso IO-Link	Dati di ingresso IO-Link del dispositivo IO-Link sulla porta X8. Per una descrizione dei dati, consultate il manuale del produttore del dispositivo IO-Link utilizzato.
		La porta X8 (pin 4) funziona come ingresso digitale: valore di ingresso	Byte 132: Bit 0 = 0: ingresso disattivato. Bit 0 = 1: ingresso attivo. Bit 1... 7: sempre 0. Byte 133... 147: riservato.
		La porta X8 (pin 4) funziona come un'uscita digitale: valore di uscita	Byte 132: Bit 0 = 0: uscita disattivata. Bit 0 = 1: uscita attiva. Bit 1... 7: sempre 0. Byte 133... 147: riservato.

I dati di processo degli ingressi digitali possono essere trasmessi "portbased" (default) o "pin-based". Le tabelle seguenti mostrano l'assegnazione della porta e del pin.

Dati di processo di ingresso (assegnazione basata sulle porte):

Offset in byte	Bit	Dati di processo di ingresso
2	0	Porta X1, pin 4: DI A o DO A
	1	Porta X1, pin 2: DI B o DO B
	...	...
	6	Porta X4, pin 4: DI A o DO A
	7	Porta X4, pin 2: DI B o DO B
3	0	Porta X5, pin 4: DI A o DO A
	1	Porta X5, pin 2: DI B o DO B
	...	...
	6	Porta X8, pin 4: DI A o DO A
	7	Porta X8, pin 2: DI B o DO B

Dati di processo di ingresso (assegnazione basata su pin):

Offset in byte	Bit	Dati di processo di ingresso
2	0	Porta X1, pin 4: DI A o DO A
	1	Porta X2, pin 4: DI A o DO A
	...	...
	6	Porta X7, pin 4: DI A o DO A
	7	Porta X8, pin 4: DI A o DO A
3	0	Porta X1, pin 2: DI B o DO B
	1	Porta X2, pin 2: DI B o DO B
	...	...
	6	Porta X7, pin 2: DI B o DO B
	7	Porta X8, pin 2: DI B o DO B

Dati di processo di ingresso delle connessioni da 9 a 12

La tabella seguente descrive la struttura dei dati di processo di ingresso delle connessioni da 9 a 12:

Offset in byte	Numero di byte	Dati di processo di ingresso	Descrizione
0	1 byte	Stato DI	0: dati DI non validi. 1-255: dati DI validi.
1	1 byte	Byte di riempimento	Riservato, 0
2 ... 3	2 byte	Dati DI	L'assegnazione dei dati di processo alla porta e al pin dipende dall'impostazione del layout dei dati di processo: basato su pin o basato su porta. Consultate le tabelle seguenti.
4	1 byte	Porta X1: IO-Link PQI	Vedere la tabella Port Qualifier Information, pagina 101 .
5	1 byte	Byte di riempimento	Riservato, 0
6 ... 9	4 byte	La porta X1 (pin 4) funziona come master IO-Link: dati di ingresso IO-Link	Dati di ingresso IO-Link del dispositivo IO-Link sulla porta X1. Per una descrizione dei dati, consultate il manuale del produttore del dispositivo IO-Link utilizzato.
		La porta X1 (pin 4) funziona come un ingresso digitale: valore di ingresso	Byte 6: Bit 0 = 0: ingresso disattivato. Bit 0 = 1: ingresso attivo. Bit 1... 7: sempre 0. Byte 7... 9: riservato.
		La porta X1 (pin 4) funziona come un'uscita digitale: valore di uscita	Byte 6: Bit 0 = 0: uscita disattivata. Bit 0 = 1: uscita attiva. Bit 1... 7: sempre 0. Byte 7... 9: riservato.
10	1 byte	Porta X2: IO-Link PQI	Vedere la tabella Port Qualifier Information, pagina 101 .
11	1 byte	Byte di riempimento	Riservato, 0
12 ... 15	4 byte	La porta X2 (pin 4) funziona come master IO-Link: dati di ingresso IO-Link	Dati di ingresso IO-Link del dispositivo IO-Link sulla porta X2. Per una descrizione dei dati, consultate il manuale del produttore del dispositivo IO-Link utilizzato.
		La porta X2 (pin 4) funziona come ingresso digitale: valore di ingresso	Byte 12: Bit 0 = 0: ingresso disattivato. Bit 0 = 1: ingresso attivo. Bit 1... 7: sempre 0. Byte 13... 15: riservato.
		La porta X2 (pin 4) funziona come un'uscita digitale: valore di uscita	Byte 12: Bit 0 = 0: uscita disattivata. Bit 0 = 1: uscita attiva. Bit 1... 7: sempre 0. Byte 13... 15: riservato.
16	1 byte	Porta X3: IO-Link PQI	Vedere la tabella Port Qualifier Information, pagina 101 .
17	1 byte	Byte di riempimento	Riservato, 0

Offset in byte	Numero di byte	Dati di processo di ingresso	Descrizione
18 ... 21	4 byte	La porta X3 (pin 4) funziona come master IO-Link: dati di ingresso IO-Link	Dati di ingresso IO-Link del dispositivo IO-Link sulla porta X3. Per una descrizione dei dati, consultate il manuale del produttore del dispositivo IO-Link utilizzato.
		La porta X3 (pin 4) funziona come un ingresso digitale: valore di ingresso	Byte 18: Bit 0 = 0: ingresso disattivato. Bit 0 = 1: ingresso attivo. Bit 1... 7: sempre 0. Byte 19... 21: riservato.
		La porta X3 (pin 4) funziona come un'uscita digitale: valore di uscita	Byte 18: Bit 0 = 0: uscita disattivata. Bit 0 = 1: uscita attiva. Bit 1... 7: sempre 0. Byte 19... 21: riservato.
22	1 byte	Porta X4: IO-Link PQI	Vedere la tabella Port Qualifier Information, pagina 101 .
23	1 byte	Byte di riempimento	Riservato, 0
24 ... 27	4 byte	La porta X4 (pin 4) funziona come master IO-Link: dati di ingresso IO-Link	Dati di ingresso IO-Link del dispositivo IO-Link sulla porta X4. Per una descrizione dei dati, consultate il manuale del produttore del dispositivo IO-Link utilizzato.
		La porta X4 (pin 4) funziona come un ingresso digitale: valore di ingresso	Byte 24: Bit 0 = 0: ingresso disattivato. Bit 0 = 1: ingresso attivo. Bit 1... 7: sempre 0. Byte 25... 27: riservato.
		La porta X4 (pin 4) funziona come un'uscita digitale: valore di uscita	Byte 24: Bit 0 = 0: uscita disattivata. Bit 0 = 1: uscita attiva. Bit 1... 7: sempre 0. Byte 25... 27: riservato.
28	1 byte	Porta X5: IO-Link PQI	Vedere la tabella Port Qualifier Information, pagina 101 .
29	1 byte	Byte di riempimento	Riservato, 0
30 ... 33	4 byte	La porta X5 (pin 4) funziona come master IO-Link: dati di ingresso IO-Link	Dati di ingresso IO-Link del dispositivo IO-Link sulla porta X5. Per una descrizione dei dati, consultate il manuale del produttore del dispositivo IO-Link utilizzato.
		La porta X5 (pin 4) funziona come un ingresso digitale: valore di ingresso	Byte 30: Bit 0 = 0: ingresso disattivato. Bit 0 = 1: ingresso attivo. Bit 1... 7: sempre 0. Byte 31... 33: riservato.
		La porta X5 (pin 4) funziona come un'uscita digitale: valore di uscita	Byte 30: Bit 0 = 0: uscita disattivata. Bit 0 = 1: uscita attiva. Bit 1... 7: sempre 0. Byte 31... 33: riservato.
34	1 byte	Porta X6: IO-Link PQI	Vedere la tabella Port Qualifier Information, pagina 101 .
35	1 byte	Byte di riempimento	Riservato, 0

Offset in byte	Numero di byte	Dati di processo di ingresso	Descrizione
36 ... 39	4 byte	La porta X6 (pin 4) funziona come master IO-Link: dati di ingresso IO-Link	Dati di ingresso IO-Link del dispositivo IO-Link sulla porta X6. Per una descrizione dei dati, consultate il manuale del produttore del dispositivo IO-Link utilizzato.
		La porta X6 (pin 4) funziona come un ingresso digitale: valore di ingresso	Byte 36: Bit 0 = 0: ingresso disattivato. Bit 0 = 1: ingresso attivo. Bit 1... 7: sempre 0. Byte 37... 39: riservato.
		La porta X6 (pin 4) funziona come un'uscita digitale: valore di uscita	Byte 36: Bit 0 = 0: uscita disattivata. Bit 0 = 1: uscita attiva. Bit 1... 7: sempre 0. Byte 37... 39: riservato.
40	1 byte	Porta X7: IO-Link PQI	Vedere la tabella Port Qualifier Information, pagina 101 .
41	1 byte	Byte di riempimento	Riservato, 0
42 ... 45	4 byte	La porta X7 (pin 4) funziona come master IO-Link: dati di ingresso IO-Link	Dati di ingresso IO-Link del dispositivo IO-Link sulla porta X7. Per una descrizione dei dati, consultate il manuale del produttore del dispositivo IO-Link utilizzato.
		La porta X7 (pin 4) funziona come un ingresso digitale: valore di ingresso	Byte 42: Bit 0 = 0: ingresso disattivato. Bit 0 = 1: ingresso attivo. Bit 1... 7: sempre 0. Byte 44... 46: riservato.
		La porta X7 (pin 4) funziona come un'uscita digitale: valore di uscita	Byte 43: Bit 0 = 0: uscita disattivata. Bit 0 = 1: uscita attiva. Bit 1... 7: sempre 0. Byte 43... 45: riservato.
46	1 byte	Porta X8: IO-Link PQI	Vedere la tabella Port Qualifier Information, pagina 101 .
47	1 byte	Byte di riempimento	Riservato, 0
48 ... 51	4 byte	La porta X8 (pin 4) funziona come master IO-Link: dati di ingresso IO-Link	Dati di ingresso IO-Link del dispositivo IO-Link sulla porta X8. Per una descrizione dei dati, consultate il manuale del produttore del dispositivo IO-Link utilizzato.
		La porta X8 (pin 4) funziona come ingresso digitale: valore di ingresso	Byte 48: Bit 0 = 0: ingresso disattivato. Bit 0 = 1: ingresso attivo. Bit 1... 7: sempre 0. Byte 49... 51: riservato.
		La porta X8 (pin 4) funziona come un'uscita digitale: valore di uscita	Byte 48: Bit 0 = 0: uscita disattivata. Bit 0 = 1: uscita attiva. Bit 1... 7: sempre 0. Byte 49... 51: riservato.

I dati di processo degli ingressi digitali possono essere trasmessi "portbased" (default) o "pin-based". Le tabelle seguenti mostrano l'assegnazione della porta e del pin.

Dati di processo di ingresso (assegnazione basata sulle porte):

Offset in byte	Bit	Dati di processo di ingresso
2	0	Porta X1, pin 4: DI A o DO A
	1	Porta X1, pin 2: DI B o DO B
	...	...
	6	Porta X4, pin 4: DI A o DO A
	7	Porta X4, pin 2: DI B o DO B
3	0	Porta X5, pin 4: DI A o DO A
	1	Porta X5, pin 2: DI B o DO B
	...	...
	6	Porta X8, pin 4: DI A o DO A
	7	Porta X8, pin 2: DI B o DO B

Dati di processo di ingresso (assegnazione basata su pin):

Offset in byte	Bit	Dati di processo di ingresso
2	0	Porta X1, pin 4: DI A o DO A
	1	Porta X2, pin 4: DI A o DO A
	...	...
	6	Porta X7, pin 4: DI A o DO A
	7	Porta X8, pin 4: DI A o DO A
3	0	Porta X1, pin 2: DI B o DO B
	1	Porta X2, pin 2: DI B o DO B
	...	...
	6	Porta X7, pin 2: DI B o DO B
	7	Porta X8, pin 2: DI B o DO B

Dati di processo in uscita delle connessioni 1 e 2

La tabella seguente descrive la struttura dei dati di processo di uscita delle connessioni 1 e 2:

Offset in byte	Numero di byte	Dati di processo in uscita	Descrizione
0	1 byte	Stato DO	0: dati DO non validi. Vengono utilizzati valori sostitutivi. 1-255: dati DO validi (pin 2).
1	1 byte	Byte di riempimento	Riservato, 0
2 ... 3	2 byte	Dati DO	L'assegnazione dei dati di processo alla porta e al pin dipende dall'impostazione del layout dei dati di processo: basato su pin o basato su porta. Consultate le tabelle seguenti.
4	1 byte	La porta X1 funziona come master IO-Link: abilitazione IO-Link dei valori di uscita	0: dati di uscita della porta IO-Link X1 non validi. 1-255: dati di uscita della porta IO-Link X1 validi.
		La porta X1 (pin 4) funziona come un'uscita digitale: uscita abilitata	0: valore di uscita della porta X1 pin 4 non valido. Viene utilizzato un valore sostitutivo. 1-255: Valore di uscita Porta X1 pin 4 valido.
		La porta X1 (pin 4) funziona come ingresso digitale	Riservato, 0
5	1 byte	Byte di riempimento	Riservato, 0
6 ... 37	32 byte	La porta X1 funziona come master IO-Link: dati di uscita IO-Link	Dati di uscita IO-Link del dispositivo IO-Link sulla porta X1. Per una descrizione dei dati, consultate il manuale del produttore del dispositivo IO-Link utilizzato.
		La porta X1 (pin 4) funziona come un'uscita digitale: valore di uscita	Byte 6: Bit 0 = 0: uscita disattivata. Bit 0 = 1: uscita attiva. Bit 1... 7: sempre 0. Byte 7... 37: riservato.
		La porta X1 (pin 4) funziona come ingresso digitale	Riservato, 0
38	1 byte	La porta X2 funziona come master IO-Link: abilitazione IO-Link dei valori di uscita	0: dati di uscita della porta IO-Link X2 non validi. 1-255: dati di uscita della porta IO-Link X2 validi.
		La porta X2 (pin 4) funziona come un'uscita digitale: uscita abilitata	0: valore di uscita Porta X2 pin 4 non valido. Viene usato il valore sostituito. 1-255: Valore di uscita Porta X2 pin 4 valido.
		La porta X2 (pin 4) funziona come ingresso digitale	Riservato, 0
39	1 byte	Byte di riempimento	Riservato, 0
40 ... 71	32 byte	La porta X2 funziona come master IO-Link: dati di uscita IO-Link	Dati di uscita IO-Link del dispositivo IO-Link sulla porta X2. Per una descrizione dei dati, consultate il manuale del produttore del dispositivo IO-Link utilizzato.
		La porta X2 (pin 4) funziona come un'uscita digitale: valore di uscita	Byte 40: Bit 0 = 0: uscita disattivata. Bit 0 = 1: uscita attiva. Bit 1... 7: sempre 0. Byte 41... 71: riservato.
		La porta X2 (pin 4) funziona come ingresso digitale	Riservato, 0

Offset in byte	Numero di byte	Dati di processo in uscita	Descrizione
72	1 byte	La porta X3 funziona come master IO-Link: abilitazione IO-Link dei valori di uscita	0: dati di uscita della porta IO-Link X3 non validi. 1-255: dati di uscita della porta IO-Link X3 validi.
		La porta X3 (pin 4) funziona come un'uscita digitale: uscita abilitata	0: valore di uscita della porta X3 pin 4 non valido. Viene utilizzato un valore sostitutivo. 1-255: Valore di uscita Porta X3 pin 4 valido.
		La porta X3 (pin 4) funziona come ingresso digitale	Riservato, 0
73	1 byte	Byte di riempimento	Riservato, 0
74 ... 105	32 byte	La porta X3 funziona come master IO-Link: dati di uscita IO-Link	Dati di uscita IO-Link del dispositivo IO-Link sulla porta X3. Per una descrizione dei dati, consultate il manuale del produttore del dispositivo IO-Link utilizzato.
		La porta X3 (pin 4) funziona come un'uscita digitale: valore di uscita	Byte 74: Bit 0 = 0: uscita disattivata. Bit 0 = 1: uscita attiva. Bit 1... 7: sempre 0. Byte 75... 105: riservato.
		La porta X3 (pin 4) funziona come ingresso digitale	Riservato, 0
106	1 byte	La porta X4 funziona come master IO-Link: abilitazione IO-Link dei valori di uscita	0: dati di uscita della porta IO-Link X4 non validi. 1-255: dati di uscita della porta IO-Link X4 validi.
		La porta X4 (pin 4) funziona come un'uscita digitale: uscita abilitata	0: valore di uscita Porta X4 pin 4 non valido. Viene utilizzato un valore sostitutivo. 1-255: Valore di uscita Porta X4 pin 4 valido.
		La porta X4 (pin 4) funziona come ingresso digitale	Riservato, 0
107	1 byte	Byte di riempimento	Riservato, 0
108 ... 139	32 byte	La porta X4 funziona come master IO-Link: dati di uscita IO-Link	Dati di uscita IO-Link del dispositivo IO-Link sulla porta X4. Per una descrizione dei dati, consultate il manuale del produttore del dispositivo IO-Link utilizzato.
		La porta X4 (pin 4) funziona come un'uscita digitale: valore di uscita	Byte 108: Bit 0 = 0: uscita disattivata. Bit 0 = 1: uscita attiva. Bit 1... 7: sempre 0. Byte 109... 139: riservato.
		La porta X4 (pin 4) funziona come ingresso digitale	Riservato, 0
140	1 byte	La porta X5 funziona come master IO-Link: abilitazione IO-Link dei valori di uscita	0: dati di uscita della porta IO-Link X5 non validi. 1-255: dati di uscita della porta IO-Link X5 validi.
		La porta X5 (pin 4) funziona come un'uscita digitale: uscita abilitata	0: valore di uscita della porta X5 pin 4 non valido. Viene utilizzato un valore sostitutivo. 1-255: Valore di uscita Porta X5 pin 4 valido.
		La porta X5 (pin 4) funziona come ingresso digitale	Riservato, 0
141	1 byte	Byte di riempimento	Riservato, 0
142 ... 173	32 byte	La porta X5 funziona come master IO-Link: dati di uscita IO-Link	Dati di uscita IO-Link del dispositivo IO-Link sulla porta X5. Per una descrizione dei dati, consultate il manuale del produttore del dispositivo IO-Link utilizzato.
		La porta X5 (pin 4) funziona come un'uscita digitale: valore di uscita	Byte 142: Bit 0 = 0: uscita disattivata. Bit 0 = 1: uscita attiva. Bit 1... 7: sempre 0. Byte 143... 173: riservato.
		La porta X5 (pin 4) funziona come ingresso digitale	Riservato, 0

Offset in byte	Numero di byte	Dati di processo in uscita	Descrizione
174	1 byte	La porta X6 funziona come master IO-Link: abilitazione IO-Link dei valori di uscita	0: dati di uscita della porta IO-Link X6 non validi. 1-255: dati di uscita della porta IO-Link X6 validi.
		La porta X6 (pin 4) funziona come un'uscita digitale: uscita attivata	0: valore di uscita della porta X6 pin 4 non valido. Viene utilizzato un valore sostitutivo. 1-255: Valore di uscita Porta X6 pin 4 valido.
		La porta X6 (pin 4) funziona come ingresso digitale	Riservato, 0
175	1 byte	Byte di riempimento	Riservato, 0
176 ... 207	32 byte	La porta X6 funziona come master IO-Link: dati di uscita IO-Link	Dati di uscita IO-Link del dispositivo IO-Link sulla porta X6. Per una descrizione dei dati, consultate il manuale del produttore del dispositivo IO-Link utilizzato.
		La porta X6 (pin 4) funziona come un'uscita digitale: valore di uscita	Byte 176: Bit 0 = 0: uscita disattivata. Bit 0 = 1: uscita attiva. Bit 1... 7: sempre 0. Byte 177... 207: riservato.
		La porta X6 (pin 4) funziona come ingresso digitale	Riservato, 0
208	1 byte	La porta X7 funziona come master IO-Link: abilitazione IO-Link dei valori di uscita	0: dati di uscita della porta IO-Link X7 non validi. 1-255: dati di uscita della porta IO-Link X7 validi.
		La porta X7 (pin 4) funziona come un'uscita digitale: uscita abilitata	0: valore di uscita Porta X7 pin 4 non valido. Viene utilizzato un valore sostitutivo. 1-255: Valore di uscita Porta X7 pin 4 valido.
		La porta X7 (pin 4) funziona come ingresso digitale	Riservato, 0
209	1 byte	Byte di riempimento	Riservato, 0
210 ... 241	32 byte	La porta X7 funziona come master IO-Link: dati di uscita IO-Link	Dati di uscita IO-Link del dispositivo IO-Link sulla porta X7. Per una descrizione dei dati, consultate il manuale del produttore del dispositivo IO-Link utilizzato.
		La porta X7 (pin 4) funziona come un'uscita digitale: valore di uscita	Byte 210: Bit 0 = 0: uscita disattivata. Bit 0 = 1: uscita attiva. Bit 1... 7: sempre 0. Byte 211... 241: riservato.
		La porta X7 (pin 4) funziona come ingresso digitale	Riservato, 0
242	1 byte	La porta X8 funziona come master IO-Link: abilitazione IO-Link dei valori di uscita	0: dati di uscita della porta IO-Link X8 non validi. 1-255: dati di uscita della porta IO-Link X8 validi.
		La porta X8 (pin 4) funziona come un'uscita digitale: uscita abilitata	0: valore di uscita della porta X8 pin 4 non valido. Viene utilizzato un valore sostitutivo. 1-255: Valore di uscita Port X8 pin 4 valido.
		La porta X8 (pin 4) funziona come ingresso digitale	Riservato, 0
243	1 byte	Byte di riempimento	Riservato, 0
244 ... 275	32 byte	La porta X8 funziona come master IO-Link: dati di uscita IO-Link	Dati di uscita IO-Link del dispositivo IO-Link sulla porta X8. Per una descrizione dei dati, consultate il manuale del produttore del dispositivo IO-Link utilizzato.
		La porta X8 (pin 4) funziona come un'uscita digitale: valore di uscita	Byte 244: Bit 0 = 0: uscita disattivata. Bit 0 = 1: uscita attiva. Bit 1... 7: sempre 0. Byte 245... 275: riservato.
		La porta X8 (pin 4) funziona come ingresso digitale	Riservato, 0

I dati di processo delle uscite digitali possono essere trasmessi "basati su porta" (default) o "basati su pin". Le tabelle seguenti mostrano l'assegnazione della porta e del pin.

Dati di processo in uscita (assegnazione basata sulle porte):

Offset in byte	Bit	Dati di processo in uscita
2	0	0
	1	Porta X1, pin 2: DO B
	...	...
	6	0
	7	Porta X4, pin 2: DO B
3	0	0
	1	Porta X5, pin 2: DO B
	...	...
	6	0
	7	Porta X8, pin 2: DO B

Dati di processo in uscita (assegnazione basata su pin):

Offset in byte	Bit	Dati di processo in uscita
2	0	0
	1	0
	...	...
	6	0
	7	0
3	0	Porta X1, pin 2: DO B
	1	Porta X2, pin 2: DO B
	...	...
	6	Porta X7, pin 2: DO B
	7	Porta X8, pin 2: DO B

Dati di processo in uscita delle connessioni 3 e 4

Le connessioni 3 e 4 non hanno dati di processo in uscita.

Dati di processo in uscita delle connessioni 5 e 6

La tabella seguente descrive la struttura dei dati di processo in uscita delle connessioni 5 e 6:

Offset in byte	Numero di byte	Dati di processo in uscita	Descrizione
0	1 byte	Stato DO	0: dati DO non validi. Vengono utilizzati valori sostitutivi. 1-255: dati DO validi (pin 2).
1	1 byte	Byte di riempimento	Riservato, 0
2 ... 3	2 byte	Dati DO	L'assegnazione dei dati di processo alla porta e al pin dipende dall'impostazione del layout dei dati di processo: basato su pin o basato su porta. Consultate le tabelle seguenti.
4	1 byte	La porta X1 funziona come master IO-Link: abilitazione IO-Link dei valori di uscita	0: dati di uscita della porta IO-Link X1 non validi. 1-255: dati di uscita della porta IO-Link X1 validi.
		La porta X1 (pin 4) funziona come un'uscita digitale: uscita abilitata	0: valore di uscita della porta X1 pin 4 non valido. Viene utilizzato un valore sostitutivo. 1-255: Valore di uscita Porta X1 pin 4 valido.
		La porta X1 (pin 4) funziona come ingresso digitale	Riservato, 0
5	1 byte	Byte di riempimento	Riservato, 0
6 ... 21	16 byte	La porta X1 funziona come master IO-Link: dati di uscita IO-Link	Dati di uscita IO-Link del dispositivo IO-Link sulla porta X1. Per una descrizione dei dati, consultate il manuale del produttore del dispositivo IO-Link utilizzato.
		La porta X1 (pin 4) funziona come un'uscita digitale: valore di uscita	Byte 6: Bit 0 = 0: uscita disattivata. Bit 0 = 1: uscita attiva. Bit 1... 7: sempre 0. Byte 7... 21: riservato.
		La porta X1 (pin 4) funziona come un ingresso digitale	Riservato, 0
22	1 byte	La porta X2 funziona come master IO-Link: abilitazione IO-Link dei valori di uscita	0: dati di uscita della porta IO-Link X2 non validi. 1-255: dati di uscita della porta IO-Link X2 validi.
		La porta X2 (pin 4) funziona come un'uscita digitale: uscita abilitata	0: valore di uscita Porta X2 pin 4 non valido. Viene utilizzato un valore sostitutivo. 1-255: Valore di uscita Porta X2 pin 4 valido.
		La porta X2 (pin 4) funziona come ingresso digitale	Riservato, 0
23	1 byte	Byte di riempimento	Riservato, 0
24 ... 39	16 byte	La porta X2 funziona come master IO-Link: dati di uscita IO-Link	Dati di uscita IO-Link del dispositivo IO-Link sulla porta X2. Per una descrizione dei dati, consultate il manuale del produttore del dispositivo IO-Link utilizzato.
		La porta X2 (pin 4) funziona come un'uscita digitale: valore di uscita	Byte 24: Bit 0 = 0: uscita disattivata. Bit 0 = 1: uscita attiva. Bit 1... 7: sempre 0. Byte 25... 39: riservato.
		La porta X2 (pin 4) funziona come un ingresso digitale	Riservato, 0

Offset in byte	Numero di byte	Dati di processo in uscita	Descrizione
40	1 byte	La porta X3 funziona come master IO-Link: abilitazione IO-Link dei valori di uscita	0: dati di uscita della porta IO-Link X3 non validi. 1-255: dati di uscita della porta IO-Link X3 validi.
		La porta X3 (pin 4) funziona come un'uscita digitale: uscita abilitata	0: valore di uscita della porta X3 pin 4 non valido. Viene utilizzato un valore sostitutivo. 1-255: Valore di uscita Porta X3 pin 4 valido.
		La porta X3 (pin 4) funziona come ingresso digitale	Riservato, 0
41	1 byte	Byte di riempimento	Riservato, 0
42 ... 57	16 byte	La porta X3 funziona come master IO-Link: dati di uscita IO-Link	Dati di uscita IO-Link del dispositivo IO-Link sulla porta X3. Per una descrizione dei dati, consultate il manuale del produttore del dispositivo IO-Link utilizzato.
		La porta X3 (pin 4) funziona come un'uscita digitale: valore di uscita	Byte 42: Bit 0 = 0: uscita disattivata. Bit 0 = 1: uscita attiva. Bit 1... 7: sempre 0. Byte 43... 57: riservato.
		La porta X3 funziona come un ingresso digitale	Riservato, 0
58	1 byte	La porta X4 funziona come master IO-Link: abilitazione IO-Link dei valori di uscita	0: dati di uscita della porta IO-Link X4 non validi. 1-255: dati di uscita della porta IO-Link X4 validi.
		La porta X4 (pin 4) funziona come un'uscita digitale: uscita abilitata	0: valore di uscita Porta X4 pin 4 non valido. Viene utilizzato un valore sostitutivo. 1-255: Valore di uscita Porta X4 pin 4 valido.
		La porta X4 (pin 4) funziona come ingresso digitale	Riservato, 0
59	1 byte	Byte di riempimento	Riservato, 0
60 ... 75	16 byte	La porta X4 funziona come master IO-Link: dati di uscita IO-Link	Dati di uscita IO-Link del dispositivo IO-Link sulla porta X4. Per una descrizione dei dati, consultate il manuale del produttore del dispositivo IO-Link utilizzato.
		La porta X4 (pin 4) funziona come un'uscita digitale: valore di uscita	Byte 60: Bit 0 = 0: uscita disattivata. Bit 0 = 1: uscita attiva. Bit 1... 7: sempre 0. Byte 61... 75: riservato.
		La porta X4 funziona come un ingresso digitale	Riservato, 0
76	1 byte	La porta X5 funziona come master IO-Link: abilitazione IO-Link dei valori di uscita	0: dati di uscita della porta IO-Link X5 non validi. 1-255: dati di uscita della porta IO-Link X5 validi.
		La porta X5 (pin 4) funziona come un'uscita digitale: uscita abilitata	0: valore di uscita della porta X5 pin 4 non valido. Viene usato il valore sostituito. 1-255: Valore di uscita Porta X5 pin 4 valido.
		La porta X5 (pin 4) funziona come ingresso digitale	Riservato, 0
77	1 byte	Byte di riempimento	Riservato, 0

Offset in byte	Numero di byte	Dati di processo in uscita	Descrizione
78 ... 93	16 byte	La porta X5 funziona come master IO-Link: dati di uscita IO-Link	Dati di uscita IO-Link del dispositivo IO-Link sulla porta X5. Per una descrizione dei dati, consultate il manuale del produttore del dispositivo IO-Link utilizzato.
		La porta X5 (pin 4) funziona come un'uscita digitale: valore di uscita	Byte 78: Bit 0 = 0: uscita disattivata. Bit 0 = 1: uscita attiva. Bit 1... 7: sempre 0. Byte 79... 93: riservato.
		La porta X5 (pin 4) funziona come un ingresso digitale	Riservato, 0
94	1 byte	La porta X6 funziona come master IO-Link: abilitazione IO-Link dei valori di uscita	0: dati di uscita della porta IO-Link X6 non validi. 1-255: dati di uscita della porta IO-Link X6 validi.
		La porta X6 (pin 4) funziona come un'uscita digitale: uscita attivata	0: valore di uscita della porta X6 pin 4 non valido. Viene utilizzato un valore sostitutivo. 1-255: Valore di uscita Porta X6 pin 4 valido.
		La porta X6 (pin 4) funziona come ingresso digitale	Riservato, 0
95	1 byte	Byte di riempimento	Riservato, 0
96 ... 111	16 byte	La porta X6 funziona come master IO-Link: dati di uscita IO-Link	Dati di uscita IO-Link del dispositivo IO-Link sulla porta X6. Per una descrizione dei dati, consultate il manuale del produttore del dispositivo IO-Link utilizzato.
		La porta X6 (pin 4) funziona come un'uscita digitale: valore di uscita	Byte 96: Bit 0 = 0: uscita disattivata. Bit 0 = 1: uscita attiva. Bit 1... 7: sempre 0. Byte 97... 111: riservato.
		La porta X6 (pin 4) funziona come un ingresso digitale	Riservato, 0
112	1 byte	La porta X7 funziona come master IO-Link: abilitazione IO-Link dei valori di uscita	0: dati di uscita della porta IO-Link X7 non validi. 1-255: dati di uscita della porta IO-Link X7 validi.
		La porta X7 (pin 4) funziona come un'uscita digitale: uscita abilitata	0: valore di uscita Porta X7 pin 4 non valido. Viene utilizzato un valore sostitutivo. 1-255: Valore di uscita Porta X7 pin 4 valido.
		La porta X7 (pin 4) funziona come ingresso digitale	Riservato, 0
113	1 byte	Byte di riempimento	Riservato, 0
114 ... 129	16 byte	La porta X7 funziona come master IO-Link: dati di uscita IO-Link	Dati di uscita IO-Link del dispositivo IO-Link sulla porta X7. Per una descrizione dei dati, consultate il manuale del produttore del dispositivo IO-Link utilizzato.
		La porta X7 (pin 4) funziona come un'uscita digitale: valore di uscita	Byte 114: Bit 0 = 0: uscita disattivata. Bit 0 = 1: uscita attiva. Bit 1... 7: sempre 0. Byte 115... 129: riservato.
		La porta X7 (pin 4) funziona come un ingresso digitale	Riservato, 0

Offset in byte	Numero di byte	Dati di processo in uscita	Descrizione
130	1 byte	La porta X8 funziona come master IO-Link: abilitazione IO-Link dei valori di uscita	0: dati di uscita della porta IO-Link X8 non validi. 1-255: dati di uscita della porta IO-Link X8 validi.
		La porta X8 (pin 4) funziona come un'uscita digitale: uscita abilitata	0: valore di uscita della porta X8 pin 4 non valido. Viene utilizzato un valore sostitutivo. 1-255: Valore di uscita Port X8 pin 4 valido.
		La porta X8 (pin 4) funziona come ingresso digitale	Riservato, 0
131	1 byte	Byte di riempimento	Riservato, 0
132 ... 147	16 byte	La porta X8 funziona come master IO-Link: dati di uscita IO-Link	Dati di uscita IO-Link del dispositivo IO-Link sulla porta X8. Per una descrizione dei dati, consultate il manuale del produttore del dispositivo IO-Link utilizzato.
		La porta X8 (pin 4) funziona come un'uscita digitale: valore di uscita	Byte 132: Bit 0 = 0: uscita disattivata. Bit 0 = 1: uscita attiva. Bit 1... 7: sempre 0. Byte 133... 147: riservato.
		La porta X8 (pin 4) funziona come un ingresso digitale	Riservato, 0

I dati di processo delle uscite digitali possono essere trasmessi "basati su porta" (default) o "basati su pin". Le tabelle seguenti mostrano l'assegnazione della porta e del pin.

Dati di processo in uscita (assegnazione basata sulle porte):

Offset in byte	Bit	Dati di processo in uscita
2	0	0
	1	Porta X1, pin 2: DO B
	...	...
	6	0
	7	Porta X4, pin 2: DO B
3	0	0
	1	Porta X5, pin 2: DO B
	...	...
	6	0
	7	Porta X8, pin 2: DO B

Dati di processo in uscita (assegnazione basata su pin):

Offset in byte	Bit	Dati di processo in uscita
2	0	0
	1	0
	...	...
	6	0
	7	0
3	0	Porta X1, pin 2: DO B
	1	Porta X2, pin 2: DO B
	...	...
	6	Porta X7, pin 2: DO B
	7	Porta X8, pin 2: DO B

Dati di processo in uscita delle connessioni 7 e 8

Le connessioni 7 e 8 non hanno dati di processo in uscita.

Dati di processo in uscita delle connessioni 9 e 10

La tabella seguente descrive la struttura dei dati di processo di uscita delle connessioni 9 e 10:

Offset in byte	Numero di byte	Dati di processo in uscita	Descrizione
0	1 byte	Stato DO	0: dati DO non validi. Vengono utilizzati valori sostitutivi. 1-255: Dati DO validi (pin 2).
1	1 byte	Byte di riempimento	Riservato, 0
2 ... 3	2 byte	Dati DO	L'assegnazione dei dati di processo alla porta e al pin dipende dall'impostazione del layout dei dati di processo: basato su pin o basato su porta. Consultate le tabelle seguenti.
4	1 byte	La porta X1 funziona come master IO-Link: abilitazione IO-Link dei valori di uscita	0: dati di uscita della porta IO-Link X1 non validi. 1-255: dati di uscita della porta IO-Link X1 validi.
		La porta X1 (pin 4) funziona come un'uscita digitale: uscita abilitata	0: valore di uscita della porta X1 pin 4 non valido. Viene utilizzato un valore sostitutivo. 1-255: Valore di uscita Porta X1 pin 4 valido.
		La porta X1 (pin 4) funziona come ingresso digitale	Riservato, 0
5	1 byte	Byte di riempimento	Riservato, 0
6 ... 9	4 byte	La porta X1 funziona come master IO-Link: dati di uscita IO-Link	Dati di uscita IO-Link del dispositivo IO-Link sulla porta X1. Per una descrizione dei dati, consultate il manuale del produttore del dispositivo IO-Link utilizzato.
		La porta X1 (pin 4) funziona come un'uscita digitale: valore di uscita	Byte 6: Bit 0 = 0: uscita disattivata. Bit 0 = 1: uscita attiva. Bit 1... 7: sempre 0. Byte 7... 9: riservato.
		La porta X1 (pin 4) funziona come un ingresso digitale	Riservato, 0
10	1 byte	La porta X2 funziona come master IO-Link: abilitazione IO-Link dei valori di uscita	0: dati di uscita della porta IO-Link X2 non validi. 1-255: dati di uscita della porta IO-Link X2 validi.
		La porta X2 (pin 4) funziona come un'uscita digitale: uscita abilitata	0: valore di uscita Porta X2 pin 4 non valido. Viene utilizzato un valore sostitutivo. 1-255: Valore di uscita Porta X2 pin 4 valido.
		La porta X2 (pin 4) funziona come ingresso digitale	Riservato, 0
11	1 byte	Byte di riempimento	Riservato, 0
12 ... 15	4 byte	La porta X2 (pin 4) funziona come master IO-Link: dati di uscita IO-Link	Dati di uscita IO-Link del dispositivo IO-Link sulla porta X2. Per una descrizione dei dati, consultate il manuale del produttore del dispositivo IO-Link utilizzato.
		La porta X2 (pin 4) funziona come un'uscita digitale: valore di uscita	Byte 12: Bit 0 = 0: uscita disattivata. Bit 0 = 1: uscita attiva. Bit 1... 7: sempre 0. Byte 13... 15: riservato.
		La porta X2 (pin 4) funziona come un ingresso digitale	Riservato, 0

Offset in byte	Numero di byte	Dati di processo in uscita	Descrizione
16	1 byte	La porta X3 funziona come master IO-Link: abilitazione IO-Link dei valori di uscita	0: dati di uscita della porta IO-Link X3 non validi. 1-255: dati di uscita della porta IO-Link X3 validi.
		La porta X3 (pin 4) funziona come un'uscita digitale: uscita abilitata	0: valore di uscita della porta X3 pin 4 non valido. Viene utilizzato un valore sostitutivo. 1-255: Valore di uscita Porta X3 pin 4 valido.
		La porta X3 (pin 4) funziona come ingresso digitale	Riservato, 0
17	1 byte	Byte di riempimento	Riservato, 0
18 ... 21	4 byte	La porta X3 funziona come master IO-Link: dati di uscita IO-Link	Dati di uscita IO-Link del dispositivo IO-Link sulla porta X3. Per una descrizione dei dati, consultate il manuale del produttore del dispositivo IO-Link utilizzato.
		La porta X3 (pin 4) funziona come un'uscita digitale: valore di uscita	Byte 18: Bit 0 = 0: uscita disattivata. Bit 0 = 1: uscita attiva. Bit 1... 7: sempre 0. Byte 19... 21: riservato.
		La porta X3 funziona come un ingresso digitale	Riservato, 0
22	1 byte	La porta X4 funziona come master IO-Link: abilitazione IO-Link dei valori di uscita	0: dati di uscita della porta IO-Link X4 non validi. 1-255: dati di uscita della porta IO-Link X4 validi.
		La porta X4 (pin 4) funziona come un'uscita digitale: uscita abilitata	0: valore di uscita Porta X4 pin 4 non valido. Viene utilizzato un valore sostitutivo. 1-255: Valore di uscita Porta X4 pin 4 valido. 1-255: Valore di uscita Porta X4 pin 4 valido.
		La porta X4 (pin 4) funziona come ingresso digitale	Riservato, 0
23	1 byte	Byte di riempimento	Riservato, 0
24 ... 27	4 byte	La porta X4 funziona come master IO-Link: dati di uscita IO-Link	Dati di uscita IO-Link del dispositivo IO-Link sulla porta X4. Per una descrizione dei dati, consultate il manuale del produttore del dispositivo IO-Link utilizzato.
		La porta X4 (pin 4) funziona come un'uscita digitale: valore di uscita	Byte 24: Bit 0 = 0: uscita disattivata. Bit 0 = 1: uscita attiva. Bit 1... 7: sempre 0. Byte 25... 27: riservato.
		La porta X4 funziona come un ingresso digitale	Riservato, 0
28	1 byte	La porta X5 funziona come master IO-Link: abilitazione IO-Link dei valori di uscita	0: dati di uscita della porta IO-Link X5 non validi. 1-255: dati di uscita della porta IO-Link X5 validi.
		La porta X5 (pin 4) funziona come un'uscita digitale: uscita abilitata	0: valori di uscita pin 4 porta X5 non validi. Viene utilizzato un valore sostitutivo. 1-255: valore di uscita pin 4 porta X5 valido.
		La porta X5 (pin 4) funziona come ingresso digitale	Riservato, 0
29	1 byte	Byte di riempimento	Riservato, 0

Offset in byte	Numero di byte	Dati di processo in uscita	Descrizione
30 ... 33	4 byte	La porta X5 funziona come master IO-Link: dati di uscita IO-Link	Dati di uscita IO-Link del dispositivo IO-Link sulla porta X5. Per una descrizione dei dati, consultate il manuale del produttore del dispositivo IO-Link utilizzato.
		La porta X5 (pin 4) funziona come un'uscita digitale: valore di uscita	Byte 30: Bit 0 = 0: uscita disattivata. Bit 0 = 1: uscita attiva. Bit 1... 7: sempre 0. Byte 31... 33: riservato.
		La porta X5 (pin 4) funziona come un ingresso digitale	Riservato, 0
34	1 byte	La porta X6 funziona come master IO-Link: abilitazione IO-Link dei valori di uscita	0: dati di uscita della porta IO-Link X6 non validi. 1-255: dati di uscita della porta IO-Link X6 validi.
		La porta X6 (pin 4) funziona come un'uscita digitale: uscita attivata	0: valore di uscita della porta X6 pin 4 non valido. Viene utilizzato un valore sostitutivo. 1-255: Valore di uscita Porta X6 pin 4 valido.
		La porta X6 (pin 4) funziona come ingresso digitale	Riservato, 0
35	1 byte	Byte di riempimento	Riservato, 0
36 ... 39	4 byte	La porta X6 funziona come master IO-Link: dati di uscita IO-Link	Dati di uscita IO-Link del dispositivo IO-Link sulla porta X6. Per una descrizione dei dati, consultate il manuale del produttore del dispositivo IO-Link utilizzato.
		La porta X6 (pin 4) funziona come un'uscita digitale: valore di uscita	Byte 36: Bit 0 = 0: uscita disattivata. Bit 0 = 1: uscita attiva. Bit 1... 7: sempre 0. Byte 37... 39: riservato.
		La porta X6 (pin 4) funziona come un ingresso digitale	Riservato, 0
40	1 byte	La porta X7 funziona come master IO-Link: abilitazione IO-Link dei valori di uscita	0: dati di uscita della porta IO-Link X7 non validi. 1-255: dati di uscita della porta IO-Link X7 validi.
		La porta X7 (pin 4) funziona come un'uscita digitale: uscita abilitata	0: valore di uscita Porta X7 pin 4 non valido. Viene utilizzato un valore sostitutivo. 1-255: Valore di uscita Porta X7 pin 4 valido.
		La porta X7 (pin 4) funziona come ingresso digitale	Riservato, 0
41	1 byte	Byte di riempimento	Riservato, 0
42 ... 45	4 byte	La porta X7 funziona come master IO-Link: dati di uscita IO-Link	Dati di uscita IO-Link del dispositivo IO-Link sulla porta X7. Per una descrizione dei dati, consultate il manuale del produttore del dispositivo IO-Link utilizzato.
		La porta X7 (pin 4) funziona come un'uscita digitale: valore di uscita	Byte 42: Bit 0 = 0: uscita disattivata. Bit 0 = 1: uscita attiva. Bit 1... 7: sempre 0. Byte 43... 45: riservato.
		La porta X7 (pin 4) funziona come un ingresso digitale	Riservato, 0

Offset in byte	Numero di byte	Dati di processo in uscita	Descrizione
46	1 byte	La porta X8 funziona come master IO-Link: abilitazione IO-Link dei valori di uscita	0: dati di uscita della porta IO-Link X8 non validi. 1-255: dati di uscita della porta IO-Link X8 validi.
		La porta X8 (pin 4) funziona come un'uscita digitale: uscita abilitata	0: valore di uscita della porta X8 pin 4 non valido. Viene utilizzato un valore sostitutivo. 1-255: Valore di uscita Port X8 pin 4 valido.
		La porta X8 (pin 4) funziona come ingresso digitale	Riservato, 0
47	1 byte	Byte di riempimento	Riservato, 0
48 ... 51	4 byte	La porta X8 funziona come master IO-Link: dati di uscita IO-Link	Dati di uscita IO-Link del dispositivo IO-Link sulla porta X8. Per una descrizione dei dati, consultate il manuale del produttore del dispositivo IO-Link utilizzato.
		La porta X8 (pin 4) funziona come un'uscita digitale: valore di uscita	Byte 48: Bit 0 = 0: uscita disattivata. Bit 0 = 1: uscita attivata. Bit 1... 7: sempre 0. Byte 49... 51: riservato.
		La porta X8 (pin 4) funziona come un ingresso digitale	Riservato, 0

I dati di processo delle uscite digitali possono essere trasmessi "basati su porta" (default) o "basati su pin". Le tabelle seguenti mostrano l'assegnazione della porta e del pin.

Dati di processo in uscita (assegnazione basata sulle porte):

Offset in byte	Bit	Dati di processo in uscita
2	0	0
	1	Porta X1, pin 2: DO B
	...	...
	6	0
	7	Porta X4, pin 2: DO B
3	0	0
	1	Porta X5, pin 2: DO B
	...	...
	6	0
	7	Porta X8, pin 2: DO B

Dati di processo in uscita (assegnazione basata su pin):

Offset in byte	Bit	Dati di processo in uscita
2	0	0
	1	0
	...	...
	6	0
	7	0
3	0	Porta X1, pin 2: DO B
	1	Porta X2, pin 2: DO B
	...	...
	6	Porta X7, pin 2: DO B
	7	Porta X8, pin 2: DO B

Dati di processo in uscita delle connessioni 11 e 12

Le connessioni 11 e 12 non hanno dati di processo in uscita.

Informazioni sul qualificatore di porta

Il PQI (Port Qualifier Information) fornisce informazioni sullo stato della porta IO-Link e del dispositivo IO-Link.

Informazioni sul qualificatore di porta:

Bit	Bandiera	Descrizione
0	-	Riservato, 0
1	-	Riservato, 0
2	-	Riservato, 0
3	Evento	Evento IO-Link Il valore corrisponde all'attributo 20 dell'oggetto del registro eventi 65 (0x41). 0: La porta non presenta alcun evento IO-Link. 1: La porta ha un evento IO-Link. L'evento può essere letto tramite l'oggetto del registro eventi 65 (0x41).
4	-	Riservato, 0
5	DevCom	Comunicazione con dispositivi IO-Link 0: nessun dispositivo IO-Link disponibile. 1: È stato rilevato un dispositivo IO-Link nello stato PREOPERATE o OPERATE.
6	DevErr	Errore porta/dispositivo 0: non si è verificato alcun errore/avviso. 1: Si è verificato un errore/avviso sulla porta o sul dispositivo IO-Link.
7	PQ	Validità dei dati di processo del dispositivo 0: dati di processo I/O non validi dal dispositivo IO-Link. 1: Dati di processo I/O validi dal dispositivo IO-Link.

Lettura e scrittura dei parametri di un dispositivo IO-Link

Il master IO-Link offre servizi per lo scanner EtherNet/IP per leggere o scrivere i parametri di un dispositivo IO-Link. A tale scopo, un servizio EtherNet/IP aciclico è mappato nel servizio ISDU della comunicazione IO-Link. Utilizzando il servizio ISDU (Indexed Service Data Unit), il master IO-Link può leggere o scrivere i parametri del dispositivo IO-Link.

L'oggetto del parametro IO-Link 131 (0x83) associa i servizi CIP ai servizi ISDU della comunicazione IO-Link. Il capitolo [IO-Link Device Parameter - Object 131 \(0x83\)](#), [pagina 184](#) descrive l'oggetto e le strutture dei servizi di lettura e scrittura.

Lettura dei parametri di un dispositivo IO-Link

Lo scanner EtherNet/IP utilizza il servizio Read ISDU per leggere l'oggetto parametro del dispositivo IO-Link. Nella richiesta, il servizio contiene i valori per la porta (a cui è collegato il dispositivo IO-Link), l'indice dell'oggetto e il sottoindice dell'oggetto del parametro IO-Link.

Nel caso positivo, la risposta allo scanner EtherNet/IP contiene il valore del parametro letto. In caso negativo, la risposta contiene informazioni sull'errore.

Scrittura dei parametri di un dispositivo IO-Link

Lo scanner EtherNet/IP utilizza il servizio Write ISDU per scrivere l'oggetto parametro del dispositivo IO-Link. Nella richiesta, il servizio contiene i valori per la porta (a cui è collegato il dispositivo IO-Link), l'indice dell'oggetto, il sottoindice oggetto del parametro e il valore del parametro da scrivere.

Nel caso positivo, la risposta allo scanner Ethernet/IP contiene lo stato CIP con il valore 0. Nel caso negativo, la risposta contiene informazioni sull'errore.

Argomenti MQTT

Parti generali di un argomento

La descrizione di un argomento contiene parti che vengono sostituite:

Bit	Descrizione
{prefisso}	Prefisso di ogni argomento. Il prefisso è un testo utilizzato per identificare un dispositivo. Configurabile nel server Web master IO-Link.
[MASTER_NUMBER]	Numero per ogni master nel gateway. In genere, il gateway ha un master e MASTER_NUMBER è 1.
[PORT_NUMBER]	Numero per ciascuna porta di un master. Se il master ha 8 porte, ad esempio, PORT_NUMBER è 1... 8.
[DEVICE_ALIAS]	Stringa per identificare un dispositivo connesso a una porta di un master:masterXportY. Esempio: master1port3.

Argomenti del gateway

Panoramica

Argomento	Descrizione
{prefix}/IO-Link/v1/gateway/identification	Identificazione del gateway: indirizzo MAC, numero di serie, ID prodotto, nome del fornitore, nome del prodotto, revisione hardware, revisione del firmware Per un esempio, vedere Gateway Identification, pagina 103 .
{prefix}/IO-Link/v1/gateway/capabilities	Funzionalità del gateway: supporto IODD, supporto MQTT Per un esempio, vedere Gateway Capabilities, pagina 104 .
{prefix}/IO-Link/v1/gateway/configuration	Configurazione di rete del gateway: configurazione IP, indirizzo IP, subnet mask, gateway standard Per un esempio, vedere Gateway Configuration, pagina 104 .

Di seguito potete trovare esempi e dettagli sugli oggetti JSON trasferiti.

Identificazione del gateway

Esempio dell'oggetto JSON di identificazione del gateway:

```
{
  "macAddress": "01:02:03:04:05:06",
  "serialNumber": "12345678",
  "productID": "TMP34Z",
  "vendorName": "SensorCompany",
  "productName": "FlowSensor34",
  "hardwareRevision": "V2.34",
  "firmwareRevision": "V1.23"
}
```

Funzionalità del gateway

Chiave JSON	Descrizione
IODD supportato	"ioddSupported": true: IODD è disponibile "ioddSupported": false: IODD non è disponibile
mqttSupported	"mqttSupported": true: MQTT è disponibile "mqttSupported": false: MQTT non è disponibile

Esempio dell'oggetto JSON delle funzionalità del gateway:

```
{
  "ioddSupported": true,
  "mqttSupported": false
}
```

Configurazione del gateway

Chiave JSON	Descrizione
"ipConfiguration"	Valori possibili per "ipConfiguration": "MANUAL": Assegnazione dell'indirizzo IP con altri mezzi specifici del dispositivo. "DHCP": RFC 2131 definisce il "Dynamic Host Configuration Protocol" (Protocollo dinamico di configurazione host) che consente l'assegnazione automatica degli indirizzi IP. "DCP": PROFINET definisce il "Discovery and Configuration Protocol" (Protocollo di scoperta e configurazione), un protocollo a livello di collegamento che consente l'assegnazione manuale degli indirizzi IP.

Esempio dell'oggetto JSON di configurazione del gateway:

```
{
  "ethIpv4":
  [
    {
      "ipConfiguration": "MANUAL",
      "ipAddress": "192.168.1.13",
      "subnetMask": "255.255.255.0",
      "standardGateway": "192.168.1.1"
    }
  ]
}
```

Argomenti principali

Panoramica

Argomento	Descrizione
{prefix}/IO-Link/v1/masters	Chiavi numeriche master e informazioni di identificazione disponibili: Numero master, numero di serie, etichetta di posizione Per un esempio, vedere Master List, pagina 106 .
{prefix}/IO-Link/v1/masters/[MASTER_NUMBER]/identification	Identificazione del master: nome del fornitore, ID del fornitore, ID del master, tipo di master, numero di serie, tag specifico dell'applicazione, tag di posizione, tag di funzione Esempio: {prefix}/IO-link/v1/masters/1/Identification Per un esempio, vedere Master Identification, pagina 107 .
{prefix}/IO-Link/v1/masters/[MASTER_NUMBER]/capabilities	Funzionalità del master: numero di porte, alimentazione massima (del dispositivo) Esempio: {prefix}/IO-Link/v1/masters/1/Capabilities Per un esempio, vedere Master Capabilities, pagina 107 .
{prefix}/IO-Link/v1/masters/[MASTER_NUMBER]/ports	Chiavi numeriche di porta disponibili: numero di porta, informazioni sullo stato, alias del dispositivo Esempio: {prefix}/IO-Link/v1/masters/1/ports Per un esempio, vedere Port List, pagina 108 .
{prefix}/IO-Link/v1/masters/[MASTER_NUMBER]/ports/[PORT_NUMBER]/capabilities	Informazioni sulla capacità della porta: alimentazione massima (della porta), tipo di porta Esempio: {prefix}/IO-Link/v1/masters/1/ports/4/capabilities Per un esempio, vedere Port Capabilities, pagina 108 .
{prefix}/IO-Link/v1/masters/[MASTER_NUMBER]/ports/[PORT_NUMBER]/status	Stato attuale della porta: informazioni sullo stato, revisione IO-Link, velocità di trasmissione, durata del ciclo principale Esempio: {prefix}/IO-link/v1/masters/1/ports/4/status Per un esempio, vedere Port Status, pagina 109 .
{prefix}/IO-Link/v1/masters/[MASTER_NUMBER]/ports/[PORT_NUMBER]/configuration	Configurazione della porta: modalità, convalida e backup, configurazione iq, tempo di ciclo, alias del dispositivo Example: {prefix}/IO-Link/v1/masters/1/ports/4/configuration Per un esempio, vedere Port Configuration, pagina 109 .
{prefix}/IO-Link/v1/masters/[MASTER_NUMBER]/ports/[PORT_NUMBER]/diagnostics/configuration	Diagnostica/configurazione della porta: pin 1 di sovracorrente, pin 1 di sovracorrente, pin 2 di sovracorrente, pin 2 di sovracorrente, pin 4 di sovracorrente Esempio: {prefix}/IO-Link/v1/masters/1/ports/4/diagnostics/configuration Per un esempio, vedere Port Diagnostics Configuration, pagina 110
{prefix}/IO-Link/v1/masters/[MASTER_NUMBER]/ports/[PORT_NUMBER]/diagnostics/current	Diagnostica/corrente della porta: pin corrente 1, pin corrente 2, pin corrente 4 Esempio: {prefix}/IO-Link/v1/masters/1/ports/4/diagnostics/current Per un esempio, vedere Port Diagnostics Current, pagina 110
{prefix}/IO-Link/v1/masters/[MASTER_NUMBER]/ports/[PORT_NUMBER]/diagnostics/voltage	Diagnostica/tensione della porta: pin di tensione 1, pin di tensione 2, pin di tensione 4 Esempio: {prefix}/IO-Link/v1/masters/1/ports/4/diagnostics/voltage Per un esempio, vedere Port Diagnostics Voltage, pagina 110
{prefix}/IO-Link/v1/masters/[MASTER_NUMBER]/ports/[PORT_NUMBER]/diagnostics/temperature	Diagnostica/temperatura della porta: pin di temperatura 1, pin di temperatura 2, pin di temperatura 4 Esempio: {prefix}/IO-Link/v1/masters/1/ports/4/diagnostics/temperatura Per un esempio, vedere Port Diagnostics Temperature, pagina 111
{prefix}/IO-Link/v1/masters/[MASTER_NUMBER]/ports/[PORT_NUMBER]/statistics/current	Statistiche/corrente della porta: pin 1 corrente minima, pin 1 corrente massima, pin 2 corrente minima, pin 2 corrente massima, pin 4 corrente minima, pin 4 corrente massima Esempio: {prefix}/IO-link/v1/masters/1/ports/4/statistics/current Per un esempio, vedere Port Diagnostics Current, pagina 110

Argomento	Descrizione
{prefix}/IO-Link/v1/masters/[MASTER_NUMBER]/ports/[PORT_NUMBER]/statistics/voltage	Statistiche/tensione della porta: tensione minima pin 1, tensione massima pin 1, tensione minima pin 2, tensione massima pin 2, tensione minima pin 4, tensione massima pin 4 Esempio: {prefix}/IO-Link/v1/masters/1/ports/4/statistics/voltage Per un esempio, vedere Port Diagnostics Voltage, pagina 110
{prefix}/IO-Link/v1/masters/[MASTER_NUMBER]/ports/[PORT_NUMBER]/statistics/temperature	Statistiche/temperatura della porta: temperatura minima pin 1, temperatura massima pin 1, temperatura minima pin 2, temperatura massima pin 2, temperatura minima pin 4, temperatura massima pin 4 Esempio: {prefix}/IO-Link/v1/masters/1/ports/4/statistics/temperature Per un esempio, vedere Port Statistics Temperature, pagina 112
{prefix}/IO-Link/v1/masters/[MASTER_NUMBER]/diagnostics/configuration	Diagnostica/configurazione: sovratemperatura, isteresi termica, sovratensione bassa, sottotensione bassa, sovratensione bassa 2, sottotensione bassa 2, isteresi di tensione, isteresi di corrente Esempio: {prefix}/IO-Link/v1/masters/1/diagnostics/configuration Per un esempio, vedere Diagnostics Configuration, pagina 113
{prefix}/IO-Link/v1/masters/[MASTER_NUMBER]/diagnostics/value	Diagnostica/valore: temperatura media, tensione media bassa, tensione media bassa 2, corrente somma bassa, corrente sommatoria bassa 2 Esempio: {prefix}/IO-Link/v1/masters/1/diagnostics/value Per un esempio, vedere Diagnostics Value, pagina 113
{prefix}/IO-Link/v1/masters/[MASTER_NUMBER]/ports/[PORT_NUMBER]/datastorage	Contenuto dell'archiviazione dei dati della porta: ID fornitore, ID dispositivo, revisione IO-Link Esempio: {prefix}/IO-Link/v1/masters/1/ports/4/datastorage Per un esempio, vedere Port Data Storage, pagina 114.

Di seguito potete trovare esempi e dettagli sugli oggetti JSON trasferiti.

Elenco master

Esempio dell'oggetto JSON della lista master:

```
{
  {
    "masterNumber": 1,
    "serialNumber": "A0A1A2A3A4",
    "locationTag": "slot 2"
  },
  {
    "masterNumber": 2,
    "serialNumber": "B0B1B2B3B4",
    "locationTag": "slot 3"
  }
}
```

Identificazione master

Esempio dell'oggetto JSON di identificazione master:

```
{
  "vendorName": "Vendor GmbH",
  "vendorId": 26,
  "masterId": 42,
  "masterType":
  "Master acc. V1.0",
  "serialNumber": "IOLM123456",
  "applicationSpecificTag": "Fallback reader",
  "locationTag": "Down under",
  "functionTag": "Code reading"
}
```

Funzionalità master

Esempio dell'oggetto JSON delle funzionalità master:

```
{
  "numberOfPorts": 8,
  "maxPowerSupply": {
    "value": 0.3,
    "unit": "A"
  }
}
```

Elenco porte

Chiave JSON	Descrizione
statusInfo	Attivato: "statusInfo": "DEVICE_ONLINE" Disattivato: "statusInfo": "DISATTIVATO"
deviceAlias	Valori possibili per "deviceAlias": "Distance_sensor" "Pressure_sensor" "Switching_sensor" "Empty_port"

Esempio dell'oggetto JSON dell'elenco della porta:

```
[
{
"portNumber": 1,
"statusInfo": "DEVICE_ONLINE",
"deviceAlias": "Distance_sensor"
},
{
"portNumber": 2,
"statusInfo": "DEVICE_ONLINE",
"deviceAlias": "Pressure_sensor"
},
{
"portNumber": 3,
"statusInfo": "DEVICE_ONLINE",
"deviceAlias": "Switching_sensor"
},
{
"portNumber": 4, "statusInfo":
"DEACTIVATED",
"deviceAlias": "Empty_port"
}
]
```

Funzionalità della porta

Chiave JSON	Descrizione
portType	Valore per "portType" per master IO-Link: "CLASS_A"

Esempio dell'oggetto JSON delle funzionalità della porta:

```
{
"maxPowerSupply":
{
"value": 0.3,
"unit": "A"
},
"portType": "CLASS_A"
}
```

Stato della porta

Chiave JSON	Descrizione
statusInfo	Attivato: "statusInfo": "DEVICE_ONLINE" Disattivato: "statusInfo": "Disattivato"

Esempio dell'oggetto JSON di stato della porta IO-Link:

```
{
  "statusInfo": "DEVICE_ONLINE",
  "IO-LinkRevision": "1.1",
  "transmissionRate": "COM2",
  "masterCycleTime": {
    "value": "5.0",
    "unit": "ms"
  }
}
```

Configurazione della porta

Chiave JSON	Valori
modalità	"DISATTIVATO" "IO-Link_CYCLIC" "IO-Link_ROAMING"
Convalida e Backup	"NO_DEVICE_CHECK" "TYPE_COMPATIBLE" "TYPE_COMPATIBLE_RESTORE_ONLY" "TYPE_COMPATIBLE_BACKUP_AND_RESTORE"

Esempio dell'oggetto JSON di configurazione IO-Link:

```
{
  "mode": "IO-Link_MANUAL",
  "validationAndBackup": "TYPE_COMPATIBLE",
  "iqConfiguration": "DIGITAL_INPUT",
  "cycleTime": {
    "value": "5.0",
    "unit": "ms"
  },
  "deviceAlias": "Distance_sensor_1"
}
```

Esempio dell'oggetto JSON dell'oggetto tempo di ciclo:

```
{
  "value": "5.0",
  "unit": "ms"
}
```

Configurazione diagnostica della porta

Esempio dell'oggetto JSON di configurazione diagnostica della porta:

```
{
  "overCurrentPin1": {
    "value": "0.0",
    "unit": "A"
  },
  "underCurrentPin1": {
    "value": "0.0",
    "unit": "A"
  },
  "overCurrentPin2": {
    "value": "0.0",
    "unit": "A"
  },
  "underCurrentPin2": {
    "value": "0.0",
    "unit": "A"
  },
  "overCurrentPin4": {
    "value": "0.0",
    "unit": "A"
  },
  "underCurrentPin4": {
    "value": "0.0",
    "unit": "A"
  }
}
```

Diagnostica della porta - corrente

Esempio dell'oggetto JSON diagnostica della porta (corrente):

```
{
  "currentPin1": {
    "value": "60.0",
    "unit": "mA"
  },
  "currentPin2": {
    "value": "0.0",
    "unit": "mA"
  },
  "currentPin4": {
    "value": "0.0",
    "unit": "mA"
  }
}
```

Diagnostica della porta - tensione

Esempio dell'oggetto JSON della diagnostica della porta (tensione):

```
{
  "voltagePin1": {
    "value": "23.2",
    "unit": "V"
  },
  "voltagePin2": {
    "value": "0.2",
    "unit": "V"
  },
  "voltagePin4": {
    "value": "18.3",
    "unit": "V"
  }
}
```

Diagnostica della porta - temperatura

Esempio dell'oggetto JSON della diagnostica della porta (temperatura):

```
{
  "temperaturePin1": {
    "value": "39.3",
    "unit": "C"
  },
  "temperaturePin2": {
    "value": "39.3",
    "unit": "C"
  },
  "temperaturePin4": {
    "value": "39.3",
    "unit": "C"
  }
}
```

Statistiche attuali della porta

Esempio dell'oggetto JSON corrente delle statistiche sulle porte:

```
{
  "minCurrentPin1": {
    "value": "55.0",
    "unit": "mA"
  },
  "maxCurrentPin1": {
    "value": "72.0",
    "unit": "mA"
  },
  "minCurrentPin2": {
    "value": "0.0",
    "unit": "mA"
  },
  "maxCurrentPin2": {
    "value": "0.0",
    "unit": "mA"
  },
  "minCurrentPin4": {
    "value": "0.0",
    "unit": "mA"
  },
  "maxCurrentPin4": {
    "value": "0.0",
    "unit": "mA"
  }
}
```

Statistiche sulle porte - Tensione

Esempio dell'oggetto JSON delle statistiche della porta (tensione):

```
{
  "minVoltagePin1": {
    "value": "23.3",
    "unit": "V"
  },
  "maxVoltagePin1": {
    "value": "23.3",
    "unit": "V"
  },
  "minVoltagePin2": {
    "value": "-0.2",
    "unit": "V"
  },
  "maxVoltagePin2": {
    "value": "-0.2",
    "unit": "V"
  },
  "minVoltagePin4": {
    "value": "-0.2",
    "unit": "V"
  },
  "maxVoltagePin4": {
    "value": "22.4",
    "unit": "V"
  }
}
```

Statistiche della porta - Temperatura

Esempio dell'oggetto JSON delle statistiche della porta (tensione):

```
{
  "minTemperaturePin1": {
    "value": "38.9",
    "unit": "C"
  },
  "maxTemperaturePin1": {
    "value": "39.5",
    "unit": "C"
  },
  "minTemperaturePin2": {
    "value": "38.9",
    "unit": "C"
  },
  "maxTemperaturePin2": {
    "value": "39.5",
    "unit": "C"
  },
  "minTemperaturePin4": {
    "value": "38.9",
    "unit": "C"
  },
  "maxTemperaturePin4": {
    "value": "39.5",
    "unit": "C"
  }
}
```

Configurazione diagnostica

Esempio dell'oggetto JSON di configurazione diagnostica:

```
{
  "overTemperature": {
    "value":70.0,
    "unit":"C"
  },
  "temperatureHysteresis": {
    "value":2.0,
    "unit":"C"
  },
  "overVoltageL": {
    "value":30.0,
    "unit":"V"
  },
  "underVoltageL": {
    "value":18.0,
    "unit":"V"
  },
  "overVoltageL2": {
    "value":30.0,
    "unit":"V"
  },
  "underVoltageL2": {
    "value":18.0,
    "unit":"V"
  },
  "voltageHysteresis": {
    "value":0.3,
    "unit":"V"
  },
  "currentHysteresis": {
    "value":0.0,
    "unit":"A"
  }
}
```

Valore diagnostico

Esempio dell'oggetto JSON con valore diagnostico:

```
{
  "meanTemperature":{
    "value":37.6,
    "unit":"C"
  },
  "meanVoltageL":{
    "value":23.2,
    "unit":"V"
  },
  "meanVoltageL2":{
    "value":0.0,
    "unit":"V"
  },
  "sumCurrentL":{
    "value":0.5,
    "unit":"A"
  },
  "sumCurrentL2":{
    "value":0.0,
    "unit":"A"
  }
}
```

Archiviazione di dati della porta

Esempio dell'oggetto JSON di archiviazione di dati della porta:

```
"header": {
  "vendorId": 15,
  "deviceId": 65253,
  "IO-LinkRevision": "1.1"},
"content": "YmFzZTY0IGVuY3J5cHRIZCBjb250ZW50"
}
```

Argomenti sui dispositivi

Panoramica

Argomento	Descrizione
{prefix}/IO-Link/v1/devices	Indirizza tutti i dispositivi di tutti i master: alias del dispositivo, numero master, numero di porta. Per un esempio, vedere Device List, pagina 115 .
{prefix}/IO-Link/v1/devices/[DEVICE_ALIAS]/processdata/value	Valore dei dati di processo del dispositivo: Recupero dati (IO-Link, valore IQ), impostazione dati (IO-Link) Esempio: {prefix} /IO-link/v1/devices/master1Port4/processData/value Per un esempio, vedere Device Process Data, pagina 115 .
{prefix}/IO-Link/v1/devices/[DEVICE_ALIAS]/processdata/getdata/value	Valore di ingresso dei dati di processo del dispositivo: Recupero dati (IO-Link, valore IQ) Esempio: {prefix} /IO-link/v1/devices/master1port4] /processdata/getdata/value Per un esempio, vedere Device Process Data Input, pagina 116 .
{prefix}/IO-Link/v1/devices/[DEVICE_ALIAS]/processdata/setdata/value	Valore di uscita dei dati di processo del dispositivo: Impostazione dati (IO-Link) Esempio: {prefix} /IO-link/v1/devices/master1port4] /processdata/setdata/value Per un esempio, vedere Device Process Data Output, pagina 116 .
IO-Link/v1/devices/[DEVICE_ALIAS]/events	Registro eventi del dispositivo: ora, gravità, origine, messaggio Esempio: {prefix} /IO-link/v1/devices/master1Port4/Events Per un esempio, consultare Device Events, pagina 116 .

Elenco dispositivi (oggetto JSON)

Esempio dell'oggetto JSON dell'elenco dei dispositivi:

Chiave JSON	Descrizione
deviceAlias	Alias del dispositivo
masterNumber	Numero principale
portNumber	Numero di porta

Esempio dell'oggetto JSON dell'elenco dei dispositivi:

```
[
{
  "deviceAlias": "DT35",
  "masterNumber": 1,
  "portNumber": 1,
},
{
  "deviceAlias": "DT36",
  "masterNumber": 1,
  "portNumber": 2,
},
{
  "deviceAlias": "DT37",
  "masterNumber": 1,
  "portNumber": 3,
},
{
  "deviceAlias": "DT38",
  "masterNumber": 1,
  "portNumber": 4,
},
]
```

Dati di processo del dispositivo (oggetto JSON)

Esempio dell'oggetto JSON dei dati di processo del dispositivo:

Chiave JSON	Descrizione
getData	Recupero dati
IO-Link	IO-Link
iqValue	Valore di IQ
setData	Impostazione dati
IO-Link	IO-Link

Esempio dell'oggetto JSON dei dati di processo del dispositivo per un dispositivo IO-Link:

```
{
  "getData": {
    "IO-Link": {
      "valid": true,
      "value": [12,22,216]
    },
    "iqValue": false
  },
  "setData": {
    "IO-Link": {
      "valid": true,
      "value": [128,221,134]
    }
  }
}
```

Ingresso dati di processo del dispositivo (oggetto JSON)

Esempio dell'oggetto JSON di input dei dati di processo del dispositivo:

Chiave JSON	Descrizione
getData	Recupero dati
IO-Link	IO-Link
iqValue	Valore di IQ

Esempio dell'oggetto JSON per l'immissione dei dati di processo del dispositivo per un dispositivo IO-Link:

```
{
  "getData": {
    "IO-Link": {
      "valid": true,
      "value": [12,22,216]
    },
    "iqValue": false
  }
}
```

Uscita dati di processo del dispositivo (oggetto JSON)

Esempio dell'oggetto JSON di output dei dati di processo del dispositivo:

Chiave JSON	Descrizione
setData	Impostazione dati
IO-Link	IO-Link

Esempio di oggetto JSON di uscita dei dati di processo del dispositivo per un dispositivo IO-Link:

```
{
  "getData": {},
  "setData": {
    "IO-Link": {
      "valid": true,
      "value": [128,221,134]
    }
  }
}
```

Eventi del dispositivo (oggetto JSON)

Esempio dell'oggetto JSON degli eventi del dispositivo:

Chiave JSON	Descrizione
time	Ora
severity	Gravità
origin	Origine
message	Messaggio

Esempio dell'oggetto JSON degli eventi del dispositivo:

```
[
  {
    "time": "2018-05-18T07:31:54.123z",
    "severity": "WARNING",
    "origin": {
      "master": 1,
      "port": 1,
      "device": "Temp sensor 1",
    },
    "message": {
      "code": 16912,
      "mode": "APPEARS",
      "text": "Sovratemperatura del dispositivo - Eliminare la fonte di calore".
    }
  }
]
```

Argomenti MQTT

Panoramica

Argomento	Descrizione
{prefix}/IO-Link/v1/mqtt/configuration	Configurazione del client MQTT: modalità client, indirizzo del server, nome utente, password, ultimo testamento, keep alive time Per un esempio, vedere MQTT Configuration, pagina 117 .
{prefix}/IO-Link/v1/mqtt/connectionstatus	Configurazione del client MQTT: stato della connessione, indirizzo del server, tempo di attività Per un esempio, vedere MQTT Connection Status, pagina 117 .

Di seguito potete trovare esempi e dettagli sugli oggetti JSON trasferiti.

Configurazione MQTT

Chiave JSON	Descrizione
Modalità client	Attivato: "clientMode": "ACTIVE" Disattivato: "clientMode": "INACTIVE"

Esempio dell'oggetto JSON di configurazione MQTT:

```
{
  "clientMode": "ACTIVE",
  "serverAddress": "192.168.2.1./mqttserver",
  "username": "IO-Link_json",
  "password": "123456",
  "lastWill": {"topic": "il mio sensore di temperatura",
  "message": "Trasferimento dati di processo interrotto",
  "qoS": "0_ONLY_ONCE",
  "retain": true
},
  "keepAliveTime": 0
}
```

Stato della connessione MQTT

Chiave JSON	Descrizione
Stato della connessione	Valori possibili per "connectionStatus": CONNECTING CONNECTION_ACCEPTED CLIENT_INACTIVE

Esempio dell'oggetto JSON dello stato della connessione MQTT:

```
{
  "connectionStatus": "CONNECTION_ACCEPTED",
  "serverAddress": "192.168.2.1./mqttserver",
  "upTime": 123
}
```

OPC UA

Il dispositivo è dotato di un server OPC UA. Un client OPC UA può stabilire una connessione al dispositivo e accedere ai seguenti parametri:

- Identificazione del dispositivo,
- Parametri di configurazione,
- Dati di processo,
- Valori di misurazione,
- Informazioni sulla diagnosi,
- Informazioni sulle statistiche e così via.

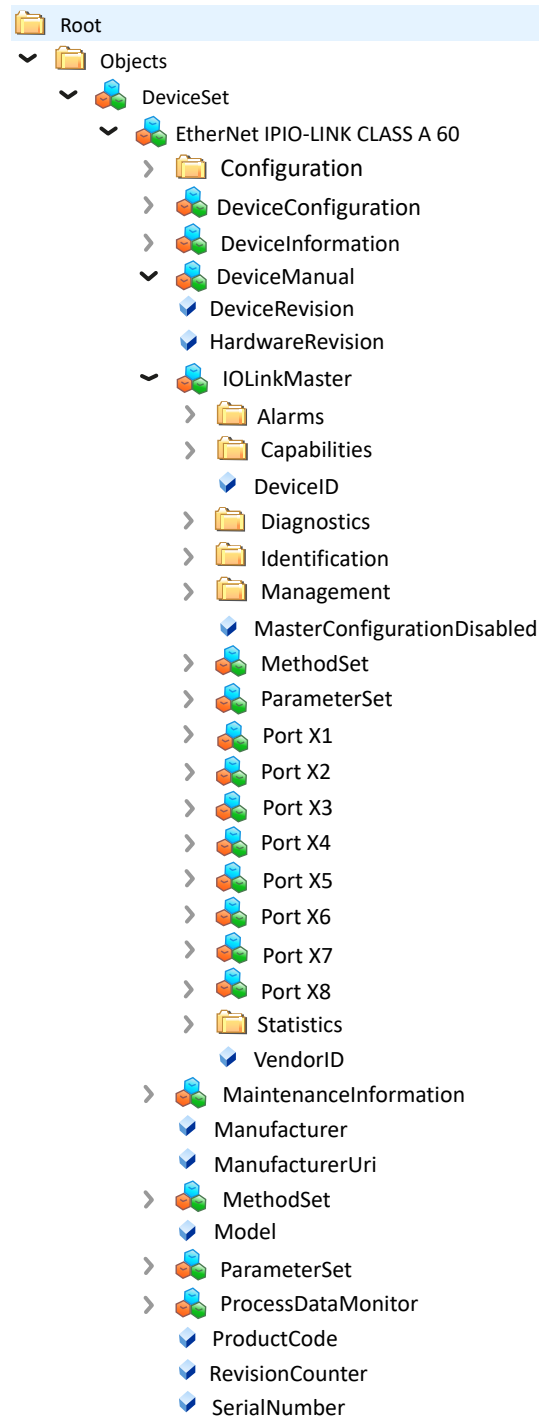
Il client OPC UA stabilisce una connessione tramite il seguente URL:

```
opc.tcp://IP address:4840
```

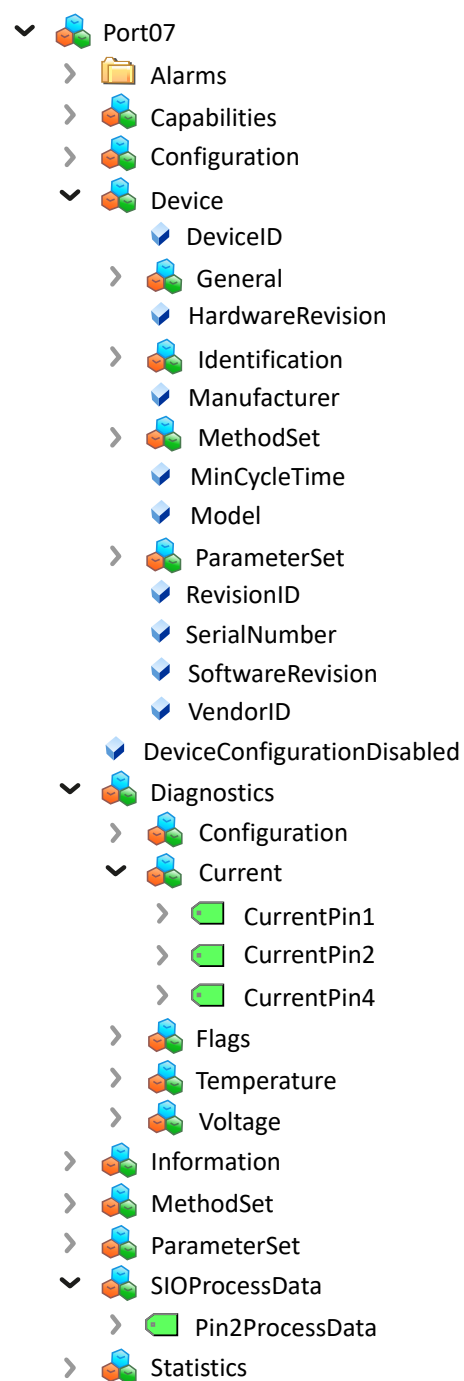
Per l'indirizzo IP, utilizzate l'indirizzo IP del dispositivo.

Il cliente può accedere ai parametri del dispositivo in modo anonimo (solo lettura) o tramite nome utente/password (lettura e scrittura). Usare il server web per impostare nome utente e password.

La figura seguente mostra una parte del modello informativo del dispositivo:



La figura seguente mostra una parte del modello informativo della porta IO-Link:



Identificazione del dispositivo

Il dispositivo fornisce nodi per l'identificazione del dispositivo. Nel nodo SoftwareRevision, ad esempio, il client UA OPC può leggere la versione del firmware del dispositivo utilizzato.

Il percorso di questi nodi è:

Root > Object > DeviceSet > [device name]

Identificazione del dispositivo:

Nome del nodo	Classe del nodo	Accesso	Descrizione
Produttore	Variabile	lettura	Produttore del dispositivo
URL del produttore	Variabile	lettura	URL del produttore del dispositivo
Modello	Variabile	lettura	Nome del modello del dispositivo
Codice prodotto	Variabile	lettura	Codice prodotto del dispositivo
Contatore delle revisioni	Variabile	lettura	Revisione hardware del dispositivo
Numero di serie	Variabile	lettura	Numero di serie del dispositivo
Revisione del software	Variabile	lettura	Revisione/versione del firmware

Parametri di configurazione

Il server OPC UA fornisce ai nodi i parametri di configurazione del dispositivo. Nel nodo OverTemperature, ad esempio, il client OPC UA può leggere il valore limite superiore della temperatura.

Il percorso di questi nodi è:

Root > Object > DeviceSet > [device name] > IO-LinkMaster > Diagnostics > Configuration

Parametri di configurazione relativi al dispositivo

Nome nodo	Classe del nodo	Accesso	Predefinito	Descrizione
Isteresi attuale	Variabile	lettura	10 mA	Isteresi di corrente, unità: mA Nel caso in cui la corrente superi il limite, la corrente deve scendere del valore di isteresi al di sotto del limite per rimuovere la diagnosi.
Sovratemperatura	Variabile	lettura	70 °C	Valore limite più alto per la temperatura di una porta, unità: 0,1 °C
Sovratensione L1	Variabile	lettura	30 V	Limite di tensione superiore della linea elettrica 1, monitoraggio possibile per pin con funzione L+, DI, DO, DIO, IO-Link, unità: mV
Sovratensione L2	Variabile	lettura	30 V	Limite superiore della tensione della linea elettrica 2, unità: mV
Isteresi termica	Variabile	lettura	2 °C	Isteresi di temperatura, unità: 0,1 °C Nel caso in cui la temperatura superi il limite, la temperatura deve essere abbassata del valore di isteresi al di sotto del limite per rimuovere la diagnosi.
Sottotemperatura	Variabile	lettura	-25 °C	Limite di temperatura inferiore di una porta, unità: 0,1 °C

Nome nodo	Classe del nodo	Accesso	Predefinito	Descrizione
Sottotensione L1	Variabile	lettura	18 V	Limite inferiore della tensione della linea elettrica 1, monitoraggio possibile per pin con funzione L+, DI, DO, DIO, IO-Link, unità: mV
Sottotensione L2	Variabile	lettura	18 V	Limite inferiore della tensione della linea elettrica 2, unità: mV
Isteresi di tensione	Variabile	lettura	300 mV	Isteresi di tensione, unità: mV Se viene superato il limite, la tensione deve essere abbassata del valore di isteresi al di sotto del limite per rimuovere la diagnosi.

Il server OPC UA fornisce ai nodi i parametri di configurazione per ciascuna porta. Il percorso di questi nodi è:

Root > Object > DeviceSet > [device name] > IO-LinkMaster > Diagnostics > PortXX > Configuration

Nella tabella seguente sono elencati i parametri di configurazione relativi alle porte:

Nome nodo	Classe del nodo	Accesso	Predefinito	Descrizione
Sovracorrente Pin 1	Variabile	lettura	0	Livello di avviso per il limite di corrente superiore sul pin 1, unità: 1 mA 0: Monitoraggio non attivato
Sovracorrente Pin 2	Variabile	lettura	0	Livello di avviso per il limite di corrente superiore sul pin 2, unità: 1 mA 0: Monitoraggio non attivato
Sovracorrente Pin 4	Variabile	lettura	0	Livello di avviso per il limite di corrente superiore sul pin 4, unità: 1 mA 0: Monitoraggio non attivato
Pin 1 sottocorrente	Variabile	lettura	0	Livello di avviso per limite di corrente inferiore al pin 1, unità: 1 mA 0: Monitoraggio non attivato
Pin 2 sottocorrente	Variabile	lettura	0	Livello di avviso per limite di corrente inferiore al pin 2, unità: 1 mA 0: Monitoraggio non attivato
Pin 4 sottocorrente	Variabile	lettura	0	Livello di avviso per limite di corrente inferiore al pin 4, unità: 1 mA 0: Monitoraggio non attivato

Dati di processo

Il server OPC UA fornisce ai nodi i parametri di configurazione per ciascuna porta. Ad esempio, il client OPC UA può leggere il valore sul pin 4 di una porta nel nodo PIN4ProcessData.

Il server OPC UA fornisce ai nodi i parametri di configurazione per ciascuna porta. Il percorso di questi nodi è:

Root > Objects > DeviceSet > [Device name] > IO-LinkMaster > Port XX > Device > ParameterSet

La tabella seguente elenca i dati di processo IO-Link relativi alle porte:

Nome del nodo	Classe del nodo	Accesso	Descrizione
Inserimento dati di processo	Variabile	lettura	Dati di processo (input)
PDDescriptor	Variabile	lettura	Codifica secondo la "IO-Link Companion Specification"
Lunghezza dei dati del processo	Variabile	lettura	Lunghezza dei dati di processo di ingresso
ProcessDataOutput	Variabile	lettura	Dati di processo (uscite)
Descrittore PD	Variabile	lettura	Codifica secondo la "IO-Link Companion Specification"
Lunghezza dei dati del processo	Variabile	lettura	Lunghezza dei dati di processo di ingresso

Lettura dei valori misurati relativi al dispositivo

Il server OPC UA fornisce ai nodi i valori misurati calcolati. Ad esempio, il client OPC UA può leggere la somma calcolata della corrente della linea di alimentazione 1 nel nodo SumCurrentL.

Il percorso di questi nodi è:

Root > Object > DeviceSet > [device name] > IO-LinkMaster > Diagnostics > Current

La tabella seguente elenca i valori misurati correnti (calcolati) relativi al dispositivo:

Nome del nodo	Classe del nodo	Accesso	Descrizione
SumCurrentL1	Variabile	lettura	Corrente totale calcolata dalle singole misurazioni nella linea di alimentazione 1, unità: mA
SumCurrentL2	Variabile	lettura	Corrente totale calcolata dalle singole misurazioni nella linea di alimentazione 2, unità: mA

Il percorso verso il nodo del valore misurato della temperatura è:

Root > Object > DeviceSet > [device name] > IO-LinkMaster > Diagnostics > Temperature

La tabella seguente elenca i valori misurati della temperatura (calcolati) relativi al dispositivo:

Nome nodo	Classe del nodo	Accesso	Descrizione
MeanTemperature	Variabile	lettura	Valore medio per la temperatura del modulo, calcolato dai valori di temperatura misurati singolarmente sui tre chip, unità: °C

Il percorso verso i nodi dei valori di tensione misurati è:

Root > Object > DeviceSet > [device name] > IO-LinkMaster > Diagnostics > Voltage

La tabella seguente elenca i valori misurati della tensione relativi al dispositivo (calcolati):

Nome nodo	Classe del nodo	Accesso	Descrizione
MeanVoltageL1	Variabile	lettura	Tensione media della linea elettrica 1, unità: mV
MeanVoltageL2	Variabile	lettura	Tensione media della linea elettrica 2, unità: mV

Valori misurati e diagnostica della porta di lettura

Il server OPC UA fornisce ai nodi valori misurati per ciascuna porta e ogni pin.

Il percorso verso i nodi con i valori misurati correnti relativi alla porta è:

Root > Object > DeviceSet > [device name] > IO-LinkMaster > Diagnostics > PortXX > Current

La tabella seguente elenca i valori misurati correnti relativi alla porta:

Nome del nodo	Classe del nodo	Accesso	Descrizione
CurrentPin1	Variabile	lettura	Corrente misurata nel pin 1, unità: mA
CurrentPin2	Variabile	lettura	Corrente misurata al pin 2, unità: mA
CurrentPin4	Variabile	lettura	Corrente misurata nel pin 4, unità: mA

Il percorso verso i nodi con i valori misurati della temperatura relativi alla porta è:

Root > Object > DeviceSet > [device name] > IO-LinkMaster > Diagnostics > PortXX > Temperature

La tabella seguente elenca i valori misurati della temperatura relativi alla porta:

Nome nodo	Classe del nodo	Accesso	Descrizione
TemperaturePin1	Variabile	lettura	Temperatura misurata al pin 1, unità: °C
TemperaturePin2 C	Variabile	lettura	Temperatura misurata al pin 2, unità: °
TemperaturePin4	Variabile	lettura	Temperatura misurata al pin 4, unità: °C

Il percorso verso i nodi con i valori misurati della tensione relativi alla porta è:

Root > Object > DeviceSet > [device name] > IO-LinkMaster > Diagnostics > PortXX > Voltage

La tabella seguente elenca i valori misurati della tensione relativi alla porta:

Nome nodo	Classe del nodo	Accesso	Descrizione
VoltagePin1	Variabile	lettura	Tensione misurata sul pin 1, unità: mV
VoltagePin1	Variabile	lettura	Tensione misurata sul pin 1, unità: mV
VoltagePin4	Variablev	lettura	Tensione misurata sul pin 4, unità: mV

Diagnosi OPC UA

Il server OPC UA fornisce ai nodi informazioni sulla diagnosi. Nel nodo DiagnosticSpin1, il client OPC UA può leggere se il dispositivo ha rilevato, ad esempio, una sovracorrente sul pin 1 di una porta.

Nome del nodo	Classe del nodo	Accesso	Descrizione
Diagnostic-sPin1, Diagnostic-sPin2, Diagnostic-sPin4	Variabile	lettura	Diagnosi sul pin 1, sul pin 2 o sul pin 4. Il valore numerico contiene informazioni codificate in bit: - Bit 0: cortocircuito - Bit 1: protezione da sovraccarico - Bit 2: protezione da sovratemperatura - Bit 3: protezione da sovratensione - Bit 4: sovracorrente - Bit 5: sottocorrente - Bit 6: sovratemperatura - Bit 7: sottotemperatura - Bit 8: sovratensione - Bit 9: sottotensione - Bit 10: Watchdog 0: Diagnosi non attiva 1: Diagnosi attiva

Statistiche

Il server OPC UA fornisce ai nodi dati statistici. Nel nodo MaxCurrentPin1, ad esempio, il client OPC UA può leggere la corrente massima misurata sul pin 1 di una porta.

Il percorso di questi nodi è:

Root > Object > DeviceSet > [device name] > IO-LinkMaster > PortXX > Statistics > Current/Temperatur/Voltage

La tabella seguente elenca le informazioni statistiche relative alle porte:

Misurazione	Nome del nodo	Classe del nodo	Accesso	Descrizione
Corrente	MaxCurrentPin1	Variabile	lettura	Corrente massima sul pin 1 dall'ultimo ripristino, unità: mA
	MaxCurrentPin2	Variabile	lettura	Corrente massima sul pin 2 dall'ultimo ripristino, unità: mA
	MaxCurrentPin4	Variabile	lettura	Corrente massima sul pin 4 dall'ultimo ripristino, unità: mA
	MinCurrentPin1	Variabile	lettura	Corrente massima sul pin 1 dall'ultimo ripristino, unità: mA
	MinCurrentPin2	Variabile	lettura	Corrente massima sul pin 2 dall'ultimo ripristino, unità: mA
	MinCurrentPin4	Variabile	lettura	Corrente massima sul pin 4 dall'ultimo ripristino, unità: mA

Misurazione	Nome del nodo	Classe del nodo	Accesso	Descrizione
Temperatura	MaxTemperaturePin1	Variabile	lettura	Temperatura massima sul pin 1 dall'ultimo ripristino, unità: °C
	MaxTemperaturePin2	Variabile	lettura	Temperatura massima sul pin 2 dall'ultimo ripristino, unità: °C
	MaxTemperaturePin4	Variabile	lettura	Temperatura massima sul pin 4 dall'ultimo ripristino, unità: °C
	MinTemperaturePin1	Variabile	lettura	Temperatura massima sul pin 1 dall'ultimo ripristino, unità: °C
	MinTemperaturePin2	Variabile	lettura	Temperatura massima sul pin 2 dall'ultimo ripristino, unità: °C
	MinTemperaturePin4	Variabile	lettura	Temperatura massima sul pin 4 dall'ultimo ripristino, unità: °C
Tensione	MaxVoltagePin1	Variabile	lettura	Tensione massima sul pin 1 dall'ultimo ripristino, unità: mV
	MaxVoltagePin2	Variabile	lettura	Tensione massima sul pin 2 dall'ultimo ripristino, unità: mV
	MaxVoltagePin4	Variabile	lettura	Tensione massima sul pin 4 dall'ultimo ripristino, unità: mV
Tensione	MinVoltagePin1	Variabile	lettura	Tensione massima sul pin 1 dall'ultimo ripristino, unità: mV
	MinVoltagePin2	Variabile	lettura	Tensione massima sul pin 2 dall'ultimo ripristino, unità: mV
	MinVoltagePin4	Variabile	lettura	Tensione massima sul pin 4 dall'ultimo ripristino, unità: mV

Configurazione del client NTP

Il server OPC UA fornisce nodi per la configurazione del client NTP.

Il percorso di questi nodi è:

Root > Object > DeviceSet > [Device Name] > Configuration > NtpClient > Configuration > CurrentConfiguration

Nome nodo	Classe del nodo	Accesso	Predefinito	Descrizione
NtpClientServerIpAddress	Variabile	lettura/scrittura	0	Indirizzo IP del server NTP. Il client NTP utilizza l'indirizzo IP impostato per ottenere la data e l'ora da un server NTP. L'indirizzo IP deve essere convertito in un numero decimale. Il calcolo è spiegato sotto la tabella. Il valore 0 disabilita la funzione.
NtpClientServerIpAddressFallback	Variabile	lettura/scrittura	0	Indirizzo IP del server NTP (fallback) Indirizzo IP aggiuntivo opzionale se il server NTP non può essere raggiunto tramite l'indirizzo IP nel nodo NtpClientServerIpAddress. L'indirizzo IP deve essere convertito in un numero decimale. Il calcolo è spiegato sotto la tabella. Il valore 0 disabilita la funzione.
NtpClientUpdateConfiguration	Metodo	scrittura	-	Metodo di scrittura dei nodi NtpClientServerIpAddress e NtpClientServerIpAddressFallback.

Per convertire l'indirizzo IP in un numero decimale, utilizzate la seguente formula. A partire da un indirizzo IP nel formato A.B.C.D:

$$((A * 256 + B) * 256 + C) * 256 + D = \text{indirizzo IP come numero decimale}$$

Esempio di indirizzo IP 192.53.103.108

$$((192 * 256 + 53) * 256 + 103) * 256 + 108 = 3224725356$$

Utilizzo del client OPC UA

Il master IO-Link è dotato di un server OPC UA integrato. È possibile comunicare con il master IO-Link utilizzando un client OPC UA.

A scopo di test, è possibile utilizzare ad esempio l'UaExpert di Unified Automation GmbH:

<http://www.unifiedautomation.com>

Un client OPC UA dispone dell'accesso in lettura al master IO-Link con l'autenticazione "anonima".

Un client OPC UA ha accesso in lettura e scrittura al master IO-Link con l'autenticazione "Nome utente e password", se l'utente utilizzato dispone di autorizzazioni di scrittura.

Collegamento al dispositivo master IO-Link

Requisiti:

- Si dispone di un client OPC UA.
- Se si desidera l'accesso in scrittura al master IO-Link: Si conoscono il nome utente e la password e si dispone delle autorizzazioni di scrittura.
- Si conosce l'indirizzo IP del master IO-Link.

Senza nome utente e password, è possibile accedere al master IO-Link in modo "anonimo" e leggere i dati:

Passo	Azione
1	Avviare UaExpert.
2	Usare File > New per creare un nuovo progetto.
3	Usare Server > Add per aggiungere un nuovo server.
4	Inserire un nome per la vostra configurazione, nel campo Nome configurazione . Ad esempio: "Test".
5	Selezionate la scheda Avanzate .
6	Nell'area Informazioni sul server della scheda Avanzate , inserire il seguente testo nel campo dati Endpoint Url : opc.tcp://<Indirizzo IP>:4840 Per <Indirizzo IP> inserite l'indirizzo IP del vostro dispositivo.
7	Nell'area Impostazioni di autenticazione , selezionare l'opzione Nome utente/Password se si desidera eseguire un accesso in scrittura al dispositivo o selezionare Anonimo se un accesso in lettura è sufficiente.
8	Se è stata selezionata l'opzione Nome utente/Password , inserire il nome utente e, se necessario, la password.
9	Fate clic su OK . Nella finestra del progetto, in Project > Servers , UaExpert entra nel server. ad esempio Test.
10	Aprire il menu contestuale del server ("Test") e selezionare Connetti . La connessione è stabilita.

Impostazione di data e ora del dispositivo tramite OPC UA

Requisiti

- Avete un cliente OPC UA.
- Conoscete il nome utente e la password e avete il permesso di scrivere.
- Conoscete l'indirizzo IP di un server NTP.
- L'indirizzo IP del server NTP è stato convertito in un numero decimale, come descritto di seguito.
- È già stata stabilita una connessione al master IO-Link.

Esempio di server NTP

Server NTP ptbtime1.ptb.de dell'Istituto federale tedesco del Physikalisch-Technische Bundesanstalt di Braunschweig con indirizzo IP 192.53.103.108

Server NTP sostitutivo (opzionale) del server NTP ptbtime2.ptb.de del Physikalisch-Technische Bundesanstalt di Braunschweig con indirizzo IP 192.53.103.104

Conversione di un indirizzo IP in un numero decimale

Per convertire l'indirizzo IP in un numero decimale, utilizzate la seguente formula.

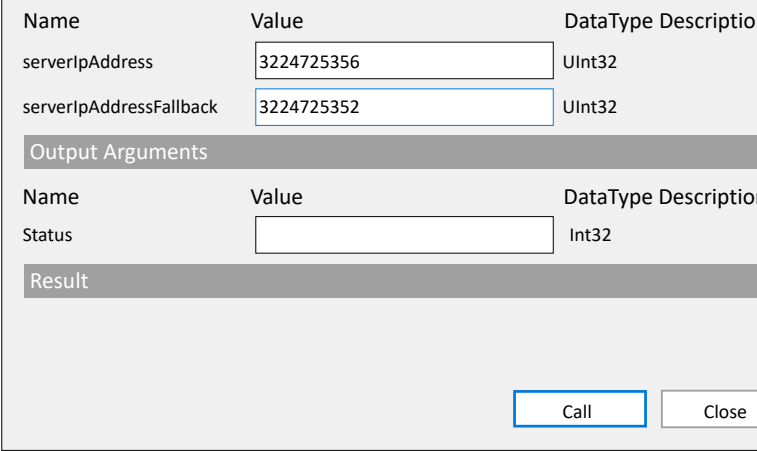
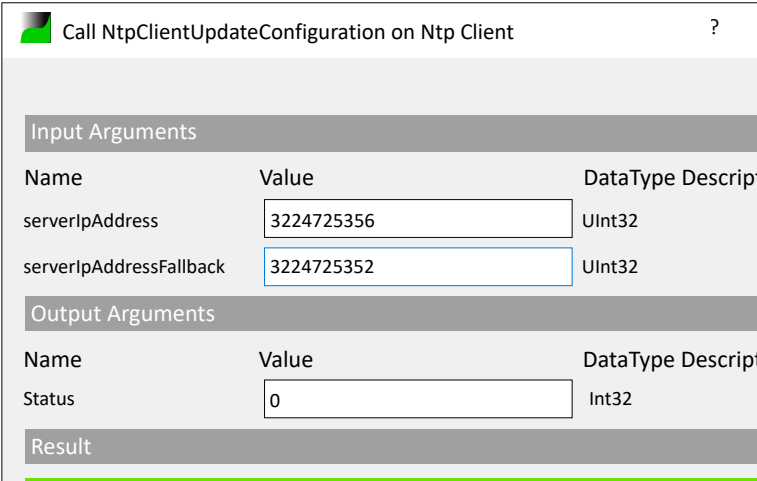
A partire da un indirizzo IP nel formato A.B.C.D:

$$((A \times 256 + B) \times 256 + C) \times 256 + D = \text{indirizzo IP come numero decimale}$$

Esempio di indirizzo IP 192.53.103.108

$$((192 \times 256 + 53) \times 256 + 103) \times 256 + 108 = 3224725356$$

Fase	Azione
1	Nella finestra Address Space (spazio indirizzo), aprire il menu contestuale: Root > Objects > DeviceSet > [Device name] > Configuration > NtpClient > NtpClient > Update > Configuration Address Space No Highlight Root Objects DeviceSet [Device name] Configuration FactoryReset NetworkInformation NtpClient CurrentConfiguration NtpClientServerIpAddress NtpClientServerIpAddressFallback NtpClientUpdateConfiguration InputArguments OutputArguments SoftwareUpdate DeviceInformation
2	Nel menu contestuale selezionare Call (Chiama). NtpClient CurrentConfiguration NtpClientServerIpAddress NtpClientServerIpAddressFallback NtpClientUpdateConfiguration Input Output Rebrowse Call...

Fase	Azione
2	
3	Nell'area Input Arguments (Argomenti di ingresso), nel campo di ingresso ServerIpAddress , inserire il valore "3224725356" per l'indirizzo IP del server NTP.
4	Nell'area Input Arguments (Argomenti di ingresso), nel campo di ingresso ServerIpAddressFallback , inserire il valore "3224725352" per l'indirizzo IP del server di sostituzione NTP.
5	Fate clic su Call (Chiama). Se la chiamata di funzione ha avuto esito positivo, il campo di uscita a destra di Stato nell'area Output Arguments (Argomenti di uscita) visualizza "0". Viene visualizzata una barra verde con il testo "riuscito" nell'area Result (Risultato). Le due variabili ServerIpAddress e ServerIpAddressFallback sono ora impostate. Il dispositivo ottiene l'ora corrente del time server tramite NTP e sincronizza l'ora interna. 

Diagnosi

Diagnosi tramite LED

Stato della tensione di alimentazione

La tensione di alimentazione 1L corrisponde a (18) e 2L a (16) in Posizioni delle interfacce e dei LED (vedere [Device Drawing XZIOM8AM12EY, pagina 10](#)).

La tabella seguente descrive lo stato dei LED delle tensioni di alimentazione 1L e 2L:

LED	Colore	Stato	Significato
1L	Duo-LED rosso/verde		
	 (verde)	On	Tensione di alimentazione 1L OK (18... 30V)
	 (rosso)	On	Sottotensione 1L (11... 18V)
	 (rosso)	Lampeggiante (4 Hz)	Sovratensione 1L (> 30V)
	 (off)	Off	Nessuna tensione di alimentazione 1L (< 11V)
2L	Duo-LED rosso/verde		
	 (verde)	On	Tensione di alimentazione 2L OK (18... 30V)
	 (rosso)	On	Sottotensione 2L (11... 18V)
	 (rosso)	Lampeggiante (4 Hz)	Sovratensione 2L (> 30V)
	 (off)	Off	Nessuna tensione di alimentazione 2L (< 11V)

Stato del sistema

SYS corrisponde a (24) nelle posizioni delle interfacce e dei LED (vedere [Device Drawing XZIOM8AM12EY, pagina 10](#)).

La seguente tabella descrive lo stato dei LED del sistema LED SYS:

LED	Colore	Stato	Significato
SYS	Duo-LED giallo/verde		
	 (verde)	On	Il firmware è in esecuzione. Stato del sistema: OK
	 (giallo)	On	Errore
	 (giallo)/  (verde)	Lampeggiante (4 Hz)	Aggiornamento firmware attivo
	 (off)	Off	Nessun alimentatore

Stato dell'applicazione

APL corrisponde a (23) nelle posizioni delle interfacce e dei LED (vedere [Device Drawing XZIOM8AM12EY, pagina 10](#)).

Nella tabella seguente viene descritto lo stato dei LED dell'applicazione LED APL:

LED	Colore	Stato	Significato
APL	Duo-LED rosso/verde/giallo (giallo = rosso e verde contemporaneamente)		
	 (verde)	Acceso	Il firmware è in esecuzione, stato operativo normale
	 (verde)	Lampeggiante (4 Hz)	Utilizzato per l'identificazione del dispositivo (tramite server web o connessione OPC UA)
	 (giallo)	Acceso	Errore di inizializzazione (ad esempio errore hardware, configurazione valida mancante, valido, nessun firmware COM trovato)
	 (rosso)	Acceso	Stato operativo critico: la sovratemperatura o l'autoprotezione sono attive
	 (spento)	Disattivo	Il firmware non è in esecuzione

Stato dell'adattatore Ethernet/IP

MS corrisponde a (1), NS a (3), canale LINK da 0 a (21), canale ACT da 0 a (19), canale LINK 1 (5), canale ACT 1 (7) nelle posizioni dell'interfaccia e dei LED (vedere [Device Drawing XZIOM8AM12EY, pagina 10](#)).

Stato della comunicazione Adattatore Ethernet/IP

La tabella seguente descrive lo stato del LED per lo stato di comunicazione dell'adattatore Ethernet/IP:

LED	Colore	Stato	Descrizione
MS (Stato del modulo)	Duo-LED rosso/verde		
	 (verde)	On	Dispositivo operativo: il dispositivo funziona correttamente.
	 (verde)	Lampeggiante (1 Hz)	Standby: il dispositivo non è stato configurato.
	 (rosso) /  (verde)	Lampeggiante (1 Hz) rosso/verde	Autotest: il dispositivo esegue un autotest dopo l'accensione.
	 (rosso)	Lampeggiante (1 Hz)	Guasto grave riparabile: il dispositivo ha rilevato un grave errore riparabile. Ad esempio, una configurazione errata o incoerente può essere considerata un grave errore riparabile.
	 (rosso)	On	Guasto grave irreversibile: il dispositivo ha rilevato un grave errore irreversibile.
	 (off)	Off	Assenza di alimentazione: il dispositivo è spento.
NS (Stato della rete)	Duo-LED rosso/verde		
	 (verde)	On	Connesso: è configurato un indirizzo IP, viene stabilita almeno una connessione CIP.
	 (verde)	Lampeggiante (1 Hz)	Nessuna connessione: è configurato un indirizzo IP, ma non è stata stabilita alcuna connessione CIP.
	 (rosso) /  (verde)	Lampeggiamento rosso/spento veloce	Autotest: il dispositivo esegue un autotest dopo l'accensione.
	 (rosso)	Lampeggiante (1 Hz)	Timeout della connessione: una o più connessioni destinate a questo dispositivo sono scadute.
	 (rosso)	On	IP duplicato: il dispositivo ha rilevato che il vostro indirizzo IP è già in uso.
	 (off)	Off	Non alimentato, nessun indirizzo IP: il dispositivo non dispone di un indirizzo IP (o è spento).

Definizione dello stato del LED dello stato della comunicazione:

Stato del LED	Definizione
Lampeggiante (1 Hz)	Il LED si accende e si spegne con una frequenza di 1 Hz: "On" per 500 ms, seguito da "Off" per 500 ms.
Verde/rosso lampeggiante veloce	Il LED MS o NS si accende in verde "On" per 250 ms, poi in rosso "On" per 250 ms, quindi in verde "On" (fino al completamento del test).

Stato Ethernet Adattatore EtherNet/IP

La tabella seguente descrive lo stato del LED per lo stato di comunicazione dell'adattatore EtherNet/IP:

LED	Colore	Stato	Descrizione
LINK (canale 0, canale 1)	LED verde		
	 (verde)	On	Il dispositivo è collegato alla rete Ethernet.
	 (off)	Off	Il dispositivo non è collegato a Ethernet.
ACT (canale 0, canale 1)	LED giallo		
	 (giallo)	Sfarpallio (dipendente dal carico)	Il dispositivo invia/riceve frame Ethernet.
	 (off)	Off	Il dispositivo non invia/riceve frame Ethernet.

Stato del LED	Definizione
Sfarpallio (dipendente dal carico)	Il LED si accende e si spegne con una frequenza di circa 10 Hz per indicare un'elevata attività Ethernet: "On" per circa 50 ms, seguito da "Off" per 50 ms. Il LED si accende e si spegne a intervalli irregolari per indicare una bassa attività Ethernet.

Stato della porta IO-Link

IO-Link: il canale A corrisponde a (15) per la porta 1 e (9) per la porta 2 in Posizioni delle interfacce e dei LED (vedere [Disegno del dispositivo XZIOM8AM12EY, pagina 10](#)), il canale B corrisponde a (13) per la porta 1 e (11) per la porta 2.

La tabella seguente descrive lo stato dei LED dei canali IO-Link A e B:

Device Drawing XZIOM8AM12EY, pagina 10

LED	Colore	Stato	Descrizione
IO-Link, canale A Pin di stato 4 IO-Link	Duo-LED giallo/rosso/verde (giallo con rosso e verde contemporaneamente)		
	 (giallo)	On	Stato del pin di ingresso digitale 4: attivo
	 (off)	Off	Stato del pin di ingresso digitale 4: disattivato
	 (verde)	On	Comunicazione IO-Link attiva
	 (verde)	Lampeggiante 1 Hz	Nessun dispositivo IO-Link collegato alla porta o nessuna comunicazione IO-Link con il dispositivo IO-Link collegato
	 (verde)	Lampeggiante 4 Hz	Dispositivo IO-Link pronto per la comunicazione, ma la comunicazione IO-Link non è ancora attiva o il controllo della revisione o della compatibilità del dispositivo IO-Link non è riuscito
	 (rosso)	On	Sovraccarico, cortocircuito (pin 4 e pin 3)
	 (rosso)	Lampeggiante 1 Hz	Alimentazione del sensore di sovraccarico e cortocircuito 1L+, 1L- (pin 1 e pin 3)

LED	Colore	Stato	Descrizione
IO-Link, canale B Pin di stato 2 DIO	Duo-LED giallo/rosso (giallo con rosso e verde contemporaneamente)		
	 (giallo)	On	Stato del pin di ingresso digitale 2: attivo
	 (off)	Off	Stato del pin di ingresso digitale 2: disattivato
	 (rosso)	On	Sovraccarico, cortocircuito (pin 2 e pin 3)
	 (rosso)	Lampeggiante 1 Hz	Alimentazione del sensore di sovraccarico e cortocircuito 1L+, 1L- (pin 1 e pin 3)

Diagnosi tramite Ethernet/IP

Il dispositivo contiene l'oggetto registro eventi con informazioni sugli eventi IO-Link. Il PLC è in grado di leggere gli attributi dell'oggetto registro eventi per ottenere il "Qualificatore evento" e il "Codice evento" di un evento IO-Link. Ogni porta IO-Link è assegnata a un'istanza dell'oggetto.

Il capitolo Oggetto registro eventi 65 (0x41) descrive gli attributi dell'oggetto.

Codici di errore (stato CIP)

Codici di errore (stato CIP):

Stato CIP	Descrizione
0 (0x00)	Esito positivo L'oggetto indirizzato ha eseguito correttamente il servizio.
1 (0x01)	Errore di connessione Un servizio relativo alla connessione non è riuscito. L'errore può essersi verificato in qualsiasi punto del percorso di connessione.
2 (0x02)	Risorsa non disponibile Alcune risorse necessarie all'oggetto per eseguire il servizio non sono disponibili.
3 (0x03)	Valore del parametro non valido Vedere CIP status 32 (0x20).
4 (0x04)	Errore nel segmento del percorso Si è verificato un errore nel segmento del percorso. Le informazioni sul percorso non possono essere valutate.
5 (0x05)	Destinazione del percorso sconosciuta La classe o l'istanza CIP indirizzata è sconosciuta.
6 (0x06)	Trasferimento parziale Solo una parte dei dati potrebbe essere trasferita.
7 (0x07)	Connessione persa La connessione per la messaggistica è stata interrotta.
8 (0x08)	Servizio non supportato Il servizio richiesto non è stato definito o implementato per questa classe o istanza di oggetto.
9 (0x09)	Valore dell'attributo non valido Rilevamento di dati di attributi non validi.
10 (0x0A)	Errore nell'elenco degli attributi Uno stato di un attributo nella risposta "Get_Attribute_List" o "Set_Attribute_List" è diverso da 0.
11 (0x0B)	Già nella modalità/stato richiesto L'oggetto è già nella modalità o nello stato richiesto dal servizio.
12 (0x0C)	Conflitto tra stati dell'oggetto L'oggetto non è in grado di eseguire il servizio richiesto nella modalità o nello stato corrente.
13 (0x0D)	L'oggetto esiste già Si è provato a creare un'istanza di un oggetto esistente.
14 (0x0E)	Attributo non impostabile Si è provato a modificare un attributo non modificabile.
15 (0x0F)	Violazione dei diritti La verifica delle autorizzazioni o dei diritti non è riuscita.
16 (0x10)	Conflitto di stato del dispositivo La modalità o lo stato attuale del dispositivo impedisce l'esecuzione del servizio richiesto.
17 (0x11)	Dati di risposta troppo grandi I dati da trasmettere richiedono più spazio rispetto al buffer di risposta allocato.

Stato CIP	Descrizione
18 (0x12)	Frammentazione di un valore primitivo Il servizio specifica una funzione per frammentare un valore di dati primitivo (ad esempio per dimezzare un tipo di dati REAL) e quindi non può essere eseguito.
19 (0x13)	Dati insufficienti Il servizio non ha fornito tutti i dati necessari per eseguire l'operazione specificata.
20 (0x14)	Attributo non supportato Nella richiesta è stato specificato un attributo non supportato.
21 (0x15)	Troppi dati Il servizio ha fornito più dati del previsto.
22 (0x16)	L'oggetto non esiste L'oggetto specificato non esiste nel dispositivo.
23 (0x17)	Sequenza di frammentazione del servizio non in corso La sequenza di frammentazione per questo servizio non è attualmente attiva per questi dati.
24 (0x18)	Nessun dato sugli attributi memorizzato I dati degli attributi per questo oggetto non sono stati salvati prima di richiedere il servizio.
25 (0x19)	Tentativo di salvataggio fallito I dati degli attributi dell'oggetto non possono essere salvati perché si è verificato un errore durante il tentativo di salvataggio dei dati.
26 (0x1A)	Errore di routing, pacchetto di richiesta troppo grande Il dispositivo di routing ha dovuto interrompere il servizio perché il pacchetto di richiesta di questo servizio era troppo grande per la trasmissione in rete nel percorso verso la destinazione.
27 (0x1B)	Errore di routing, pacchetto di risposta troppo grande Il dispositivo di routing ha dovuto interrompere il servizio perché il pacchetto di risposta di questo servizio era troppo grande per la trasmissione in rete lungo il percorso dalla destinazione.
28 (0x1C)	Dati di immissione mancanti nell'elenco degli attributi Il servizio non è stato in grado di fornire un attributo di un elenco di attributi necessario per eseguire il comportamento richiesto.
29 (0x1D)	Elenco valori degli attributi non valido Il servizio restituisce un elenco di attributi contenenti le informazioni di stato "attributi non validi".
30 (0x1E)	Errore del servizio incorporato Se il servizio integrato è un servizio IO-Link: i codici di errore specifici IO-Link all'interno dei dati CIP forniscono ulteriori informazioni sul master IO-Link o sul dispositivo IO-Link.
31 (0x1F)	Errore specifico del fornitore Si è verificato un errore specifico del fornitore. Questo errore specifico del fornitore si verifica se non è possibile utilizzare nessuno dei codici di errore generali.
32 (0x20)	Parametro non valido Un parametro della richiesta non è valido perché non soddisfa i requisiti della specifica CIP e/o i requisiti definiti nella specifica di un oggetto applicativo.
33 (0x21)	Valore o supporto Write-Once già scritto È stato fatto un tentativo di modificare i valori di un supporto che sono già stati scritti e non possono essere scritti una seconda volta.
34 (0x22)	Risposta ricevuta non valida È stata ricevuta una risposta non valida perché, ad esempio, un codice del servizio di risposta non corrisponde al codice del servizio di richiesta o perché la risposta è più breve della dimensione minima prevista.
35 (0x23) – 36 (0x24)	Riservato Riservato alle future estensioni dello standard CIP.
37 (0x25)	Errore nel segmento chiave Il segmento chiave (il primo segmento del percorso) non corrisponde al modulo di destinazione. Per ulteriori informazioni su quale parte del controllo dei tasti non è riuscita, vedere stato dell'oggetto.
38 (0x26)	Dimensione del percorso non valida Il percorso verso un oggetto non può essere indirizzato a causa della mancanza di informazioni o dell'eccesso di dati di routing.

Stato CIP	Descrizione
39 (0x27)	Attributo imprevisto nell'elenco È stato fatto un tentativo di impostare un attributo che non deve essere impostato nella situazione attuale.
40 (0x28)	ID membro non valido L'ID membro specificato nella richiesta non è disponibile nella classe/istanza o nell'attributo.
41 (0x29)	Il membro non può essere modificato È stata effettuata una richiesta di modifica di un membro che non può essere modificato.
42 (0x2A)	Errore generale in "Solo server Gruppo 2" Questo errore specifico di DeviceNet non può verificarsi in EtherNet/IP.
43 (0x2B) — 207 (0xCF)	Riservato Riservato alle future estensioni dello standard CIP.
208 (0xD0) — 255 (0xFF)	Riservato per errori di classe di oggetto e servizio Si è verificato un errore specifico della classe dell'oggetto.

Diagnosi tramite IO-Link

Un evento IO-Link contiene un "Qualificatore evento" e un "Codice evento". Il "Qualificatore evento" indica se l'evento IO-Link è stato segnalato dal master o dal dispositivo.

Qualificatore di evento

Il qualificatore di evento è un'informazione codificata in bit sull'evento.

Modalità		Tipo		Sorgente	Istanza		
Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0

Bit	Nome	Descrizione
Bit 6-7	modalità	0: riservato 1: Evento a colpo singolo 2: L'evento scompare 3: Viene visualizzato l'evento
Bit 4-5	Tipo	0: riservato 1: Notifica 2: Avvertenza 3: Errore
Bit 3	Sorgente	0: Dispositivo (remoto) 1: Master/Porta
Bit 0-2	Istanza	0: sconosciuto 1-3: riservato 4: Applicazione 5-7: riservato

Codici evento master IO-Link

Il master IO-Link segnala gli eventi sul master IO-Link o sulle sue porte all'adattatore EtherNet/IP, che li inoltra come diagnosi allo scanner EtherNet/IP.

I seguenti valori sono impostati nel "Qualificatore evento":

TIPO = 2 (Avviso) o 3 (Errore)

MODALITÀ = 2 (l'evento scompare) o 3 (l'evento appare)

FONTE = 1 (Master/locale)

La tabella seguente elenca i codici di evento IO-Link che appartengono agli eventi master IO-Link e fornisce informazioni su come risolvere i problemi:

Codice evento	Descrizione	Tipo	Rimedio
0x0000	Nessun malfunzionamento	Messaggio	Nessuna azione richiesta
0x17FF	Errore di elaborazione dei dati	Errore	Controllo della configurazione del sottomodulo
0x1800	Nessun dispositivo IO-Link (comunicazione), comunicazione con il dispositivo IO-Link persa	Errore	Verificate che il dispositivo IO-Link sia collegato
0x1801	Errore del parametro di avvio	Errore	Controllo dei parametri
0x1802	Incoerenza di convalida: ID fornitore errato	Errore	Usate il tipo di dispositivo IO-Link corretto

Codice evento	Descrizione	Tipo	Rimedio
0x1803	Incoerenza di convalida: ID dispositivo errato	Errore	Usate il tipo di dispositivo IO-Link corretto
0x1804	Cortocircuito sul pin C/Q (pin 4)	Errore	Verificate l'installazione
0x1805	Sovratemperatura (in corrispondenza della porta)	Errore	Controllate la temperatura e il carico
0x1806	Cortocircuito sul pin 1 (alimentazione 1L+)	Errore	Verificate l'installazione
0x1807	Sovracorrente in corrispondenza del pin 1 (alimentazione 1L+)	Errore	Verificate l'alimentazione
0x1808	Overflow degli eventi del dispositivo IO-Link	Errore	Controllate il dispositivo IO-Link
0x1809	Incoerenza del backup: spazio di archiviazione insufficiente (2048 byte)	Errore	Eliminate l'archiviazione dei dati riconfigurando la porta
0x180A	Incoerenza del backup: errore di identità	Errore	Eliminate l'archiviazione dei dati riconfigurando la porta
0x180B	Incoerenza del backup: archiviazione dei dati, errore non specifico	Errore	Eliminate l'archiviazione dei dati riconfigurando la porta
0x180C	Incoerenza del backup: errore di caricamento	Errore	Controllate il master IO-Link, verificate la connessione al dispositivo IO-Link
0x180D	Incoerenza dei parametri: errore di download	Errore	Controllate il dispositivo IO-Link, verificate la connessione al master IO-Link
0x180E	Classe B: sottotensione al pin 2 (alimentazione 2L+)	Errore	Verificate la fornitura
0x180F	Classe B: cortocircuito sul pin 2 (alimentazione 2L+)	Errore	Verificate installazione e carico
0x1810	Cortocircuito sul pin 2 (DIO)	Errore	Verificate installazione e carico
0x1811	Cortocircuito sul pin 4 (DIO)	Errore	Verificate installazione e carico
0x1812	Sovracorrente sul pin 2 (DIO)	Errore	Verificate installazione e carico
0x1813	Sovracorrente sul pin 4 (DIO)	Errore	Verificate installazione e carico
0x6000	Durata del ciclo non valida	Errore	Controllate i parametri di configurazione della porta
0x6001	Errore di revisione (versione del protocollo non compatibile)	Errore	Controllate i parametri di configurazione della porta
0x6002	Guasto al batch ISDU	Errore	Eliminate l'incoerenza dei parametri

Codici evento dei dispositivi IO-Link (comuni)

Anche un dispositivo IO-Link collegato al master IO-Link tramite una porta può attivare eventi. Un dispositivo IO-Link invia il "codice evento" e il "qualificatore evento" dell'evento al master IO-Link. I seguenti valori sono impostati nel qualificatore di evento:

TIPO = 1 (notifica)

MODALITÀ = 1 (colpo singolo)

SORGENTE = 0 (dispositivo/telecomando)

Il master IO-Link invia questo evento all'adattatore EtherNet/IP, che può segnalarlo come emergenza allo scanner EtherNet/IP. L'IODD del dispositivo IO-Link contiene eventi specifici del produttore con testo del messaggio.

La tabella seguente elenca i codici evento standard del dispositivo IO-Link (per codici evento o rimedi specifici del dispositivo, utilizzare il manuale del dispositivo IO-Link utilizzato):

Codice evento	Descrizione	Tipo	Rimedio (comune)
0x0000	Nessun malfunzionamento	Notifica	Nessuna azione richiesta
0x1000	Malfunzionamento generale (errore sconosciuto)	Errore	Consultate il manuale del dispositivo IO-Link usato
0x1800 - 0x18FF	Specifico per il fornitore	-	Consultate il manuale del dispositivo IO-Link usato
0x4000	Guasto di temperatura - sovraccarico	Errore	Controllate la temperatura, trovate la fonte di sovraccarico
0x4210	Superamento della temperatura del dispositivo	Avvertenza	Chiara fonte di calore
0x4220	Temperatura del dispositivo insufficiente	Avvertenza	Isolate il dispositivo IO-Link
0x5000	Guasto hardware del dispositivo	Errore	Sostituzione del dispositivo IO-Link
0x5010	Malfunzionamento dei componenti	Errore	Riparazione o sostituzione
0x5011	Perdita di memoria non volatile	Errore	Controllo delle batterie
0x5012	Batterie scariche	Avvertenza	Sostituzione delle batterie
0x5013	Tasto HMI premuto	Notifica	-
0x5100	Guasto generale dell'alimentatore	Errore	Verifica della disponibilità dell'alimentatore
0x5101	Fusibile bruciato/aperto	Errore	Sostituzione di fusibile
0x5110	Sovraccarico della tensione di alimentazione primaria	Avvertenza	Verifica della tolleranza della tensione 1L+
0x5111	Tensione di alimentazione primaria insufficiente	Avvertenza	Verifica della tolleranza della tensione 1L+
0x5112	Guasto alla tensione di alimentazione secondaria (porta classe B)	Avvertenza	Verifica della tolleranza della tensione 2L+
0x6000	Guasto del software del dispositivo	Errore	Verifica della revisione del firmware
0x6320	Errore di parametro	Errore	Controllo di scheda tecnica e valori
0x6321	Parametro mancante	Errore	Controllo di scheda tecnica
0x6350	Parametro modificato	Errore	Controllo della configurazione
0x7700	Rottura del cavo di un dispositivo subordinato	Errore	Controllo dell'installazione
0x7701 - 0x770F	Rottura del cavo del dispositivo subordinato 1... dispositivo 15	Errore	Controllo dell'installazione
0x7710	Cortocircuito	Errore	Controllo dell'installazione
0x7711	Guasto a terra	Errore	Controllo dell'installazione
0x8C00	Guasto dell'applicazione specifico della tecnologia	Errore	Ripristino del dispositivo
0x8C01	Simulazione attiva	Avvertenza	Verifica della modalità operativa
0x8C10	Superamento dell'intervallo delle variabili di processo - Dati di processo incerti	Avvertenza	Verifica della configurazione del dispositivo
0x8C20	Intervallo di misurazione superato	Errore	Controllo dell'applicazione
0x8C30	Intervallo variabile di processo non eseguito - Dati di processo incerti	Avvertenza	Verifica della configurazione del dispositivo
0x8C40	Manutenzione richiesta	Avvertenza	Pulito
0x8C41	Manutenzione richiesta	Avvertenza	Rifornimento
0x8C42	Manutenzione richiesta	Avvertenza	Sostituire le parti soggette a usura
0x8CA0 - 0x8DFF	Specifico per il fornitore	-	Consultate il manuale del dispositivo IO-Link usato
0xB000 - 0xB0FF	Estensioni di sicurezza	-	Consultate il manuale del dispositivo IO-Link usato
0xB100 - 0xBFFF	Specifico per profilo	-	Consultate il manuale del dispositivo IO-Link usato

Codice evento	Descrizione	Tipo	Rimedio (comune)
0 x FF91	Richiesta di caricamento dell'archiviazione interna dei dati	Notifica (colpo singolo)	Consultate il manuale del dispositivo IO-Link usato
0xFFB9	Errore di riprova	Errore	Consultate il manuale del dispositivo IO-Link usato
Qualsiasi altro codice	Riservato	-	Consultate il manuale del dispositivo IO-Link usato

Smantellamento

Smantellamento del dispositivo

ATTENZIONE

RISCHIO DI UN FUNZIONAMENTO NON SICURO DELL'IMPIANTO

Per evitare possibili lesioni personali o danni materiali, non rimuovete questo dispositivo da un impianto di produzione senza garantire un funzionamento sicuro dell'impianto durante o dopo la rimozione del dispositivo.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare infortuni o danni alle apparecchiature.

Per disattivare il master IO-Link è necessario disattivarne l'alimentazione, ma in tal caso è necessario tenere presente che così facendo si spengono anche i dispositivi IO-Link collegati, che dipendono dall'alimentazione del master IO-Link.

Quindi, prima di spegnere l'alimentazione, considerate le conseguenze di uno spegnimento dei dispositivi collegati per il vostro impianto e, se necessario, considerate le precauzioni e le contromisure appropriate.

Non spegnete l'alimentazione del master IO-Link prima di aver preso tutte le precauzioni necessarie, osservando la nota precedente.

Smontaggio

Strumenti necessari per lo smontaggio

Per lo smontaggio, è necessaria una chiave a brugola per allentare le viti a testa cilindrica M4 con cava esagonale secondo DIN 912 o ISO 4762.

Prima dello smontaggio

⚠ ATTENZIONE

RISCHIO DI USTIONI

Durante il funzionamento, possono essere presenti temperature superficiali elevate sull'alloggiamento in metallo e sulle prese di collegamento in metallo. Se il dispositivo è stato utilizzato, lasciarlo raffreddare prima di toccarlo o utilizzare i guanti.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare infortuni o danni alle apparecchiature.

Preparare lo smontaggio:

Fase	Azione
1	Scollegare dall'alimentazione la parte dell'impianto su cui è stato montato il dispositivo.
2	Se il dispositivo è sporco, pulitelo per prima cosa. È importantissimo pulire i collegamenti a vite sporchi.
3	Prima dello smontaggio, allentate tutti i collegamenti a vite e staccate i cavi.

Smontaggio

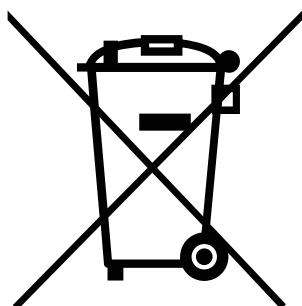
Per smontare il dispositivo, ad esempio per sostituirlo, procedete come segue:

Fase	Azione
1	Assicuratevi che la parte dell'impianto su cui avete montato il dispositivo sia scollegata dalla rete elettrica.
2	Usate la chiave a brugola per allentare le due viti a testa cilindrica M4.
3	Rimuovete il dispositivo.

Dopo lo smontaggio

Se il dispositivo rimosso è difettoso, contrassegnatelo come tale per impedirne il riutilizzo.

Smaltimento dei rifiuti di apparecchiature elettroniche



Note importanti dalla Direttiva Europea 2002/96/UE "Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)"

Rifiuti di apparecchiature elettroniche Questo prodotto non deve essere trattato come rifiuto domestico. Questo prodotto deve essere smaltito presso un punto di raccolta dei rifiuti di apparecchiature elettroniche designato.

I rifiuti di apparecchiature elettroniche non possono essere smaltiti come rifiuti domestici. In qualità di consumatori, siete legalmente obbligati a smaltire tutte le apparecchiature elettroniche di scarto secondo le normative nazionali e locali.

Dati tecnici

XZIOM8AM12EY

Categoria	Parametro	Valore
Prodotto	Numero del pezzo	9388.021
	Nome	XZIOM8AM12EY
	Funzione	Adattatore EtherNet/IP/Master IO-Link a 8 porte
Alimentatore 1L, 2L	Tensione di alimentazione 1L, 2L	24 V DC, -25%/+30% (18 V DC ... 31,2 V DC) Tensioni superiori a 34 V possono danneggiare il dispositivo in modo permanente. Tensioni inferiori a circa 11 V provocano una reimpostazione del dispositivo.
	Avviso di bassa tensione 1L	18,0 V ($\pm 5\%$ a 25 °C) notifica on, 18,3 V ($\pm 5\%$ a 25 °C) notifica off
	Avviso di bassa tensione 2L	30,0 V ($\pm 5\%$ a 25 °C) notifica on, 29,7 V ($\pm 5\%$ a 25 °C) notifica off
	Consumo di corrente	1L: 0,1 A ... 16 A (a 24 V CC) 2L: 0,01 A ... 16 A (a 24 V CC)
	Consumo di corrente della porta di alimentazione	Max 16 A, considerare la limitazione esterna o utilizzare un fusibile nella linea di alimentazione. La corrente totale massima, incluso il transito tra i pin del connettore corrente, non può superare i 16 A per ogni 1L e 2L. Se sono collegati dispositivi aggiuntivi a X32 (PWR OUT), la corrente totale massima, se necessario, deve essere monitorata da un sistema di gestione dell'alimentazione esterno. Corrente massima: osservare il declassamento in base alla temperatura ambiente.
	Sezione trasversale del conduttore	0,5 mm ² ... 2,5 mm ² Rispettare la capacità di carico attuale e la lunghezza del cavo.
	Connettore	PWR IN: spina M12 con codifica L, 5 pin PWR OUT: presa M12 con codifica L, 5 pin
	Coppia	1,0 Nm
	Protezione da inversione di polarità	Sì
	Alimentazione	Alimentazione 24 V CC PELV (Protective Extra Low Voltage) o SELV (Safety Extra Low voltage)
Carico totale	Corrente di carico totale massima (totale di tutte le correnti delle porte X1 - X8)	15,7 A
Dispositivo	Dimensioni (L x P x A)	200 mm x 60 mm x 32 mm
	Peso	404 g
	Alloggiamento	Plastica
	Invasatura	Sistema di resina per elettrofusione senza solventi a base di poliuretano 2K
	Grado di protezione	IP65/IP67 (EN 60529)
	Classe di protezione	III (EN 61140)
	Montaggio	Montaggio a vite sul supporto, 2 x M4

Categoria	Parametro	Valore
Condizioni ambientali	Luogo dell'operazione	Interno
	Temperatura ambiente (funzionamento)	-25 °C ... +70 °C
	Temperatura ambiente (stoccaggio)	-40 °C ... +80 °C
	Variazione massima di temperatura	3 K/min
	Umidità relativa	5% ... 95%
	Grado di inquinamento	3 (EN 60664-1)
	Altitudine	0 ... 2000 m
	Categoria di sovratensione	II (EN 60664-1)
	Grado di protezione	IP67 (EN 60529)
	Classe di protezione	III (EN 61140)
Sicurezza elettrica	Resistenza all'isolamento	60 V CC
	Tensione di prova	550 V CA RMS
	Distanza minima di dispersione	0,7 mm
Connettore Ethernet	Interfaccia di comunicazione	Ethernet
	Negoziazione automatica, autocrossover	Sì
	Connettore	2x presa M12, codificata D, 4 pin
	Coppia	1,0 Nm
Connettore IO-Link	Connettore	8x connettore M12, codificato A, a 5 poli
	Coppia	1,0 Nm
	Modalità operative	Pin 2: DI o DOPin 4: Master IO-Link, DI o DO
Display	SYS	Stato del sistema, verde/giallo
	APL	Stato della domanda, rosso/verde
	MS	Stato del modulo (EtherNet/IP), rosso/verde
	NS	Stato della rete (EtherNet/IP), rosso/verde
	LINK	Stato del link, verde
	ACT	Stato dell'attività, giallo
	1L, 2L	Stato della tensione di alimentazione, rosso/verde
	A, B	Stato della porta: rosso/verde/giallo (giallo con rosso e verde simultanei)
Conformità	RoHS	Sì
Conformità alle linee guida EMC	Segno CE	Sì
	Segno UKCA	Sì
	Emissione	EN 61000-6-4/BS EN 61000-6-4
	Immunità	EN 61000-6-2/BS EN 61000-6-2

Porta IO-Link

Categoria	Parametro	Valore
Master IO-Link (classe A)	Quantità	Massimo 8 (configurabile)
	Specifica	V1.1
	Modalità porta	Pin 4: IO-Link: configurazione automatica, manuale, basata su strumenti; DI, DO Pin 2: DI, DO
	Modalità di trasmissione	COM 1, COM 2, COM 3
	Tempo di ciclo minimo	400 µs (Frame IO-Link Type_2_1 in modalità di trasmissione COM 3)
Ingresso digitale	Quantità	Massimo 16 (configurabile)
	Caratteristico	Tipo 3 (IEC 61131-2)
	Livello di commutazione alto	> 11 V
	Livello di commutazione basso	< 5 V
	Tensione di ingresso consentita	-3 V ... 31,2 V
	Circuito	L'ingresso digitale non ha protezione dalla corrente inversa. La tensione di ingresso non può essere superiore alla tensione di alimentazione.
	Parametro	Filtro di ingresso software digitale: Nessuno, 3 ms... 20 ms Il segnale di ingresso può avere una frequenza massima di 2,5 kHz per rilevare correttamente le variazioni del segnale nel dispositivo. Si noti che il trasferimento e l'elaborazione dei dati di processo (nel dispositivo e nel PLC) richiedono tempo e riducono la variazione massima del segnale di ingresso.
	Ciclo di acquisizione	200 µs
	Display	LED di stato per accensione/spegnimento
Uscita digitale	Quantità	Massimo 16 (configurabile)
	Tensione di uscita	24 V DC, 1L in dotazione
	Corrente	Nominale: massimo 2,0 A per canale Modalità di sovraccarico: massimo 2,4 A per canale, secondo IEC 61131-2
	Corrente residua	inferiore a 1 mA
	Circuito	Il driver a monte con l'uscita digitale non ha protezione da corrente inversa. La tensione di ingresso non può essere superiore alla tensione di alimentazione.
	Caduta di tensione per percorso laterale alto	Inferiore a 250 mV
	Autoprotezione	Sovracorrente, sovraccarico, sovratemperatura e sovratensione
	Resistente ai cortocircuiti	Sì
	Carico capacitivo massimo	100 µF parallelo a 12 Ohm; 10 Hz
	Carico induttivo massimo	1,15 H/2 A; 0,2 Hz; DC13 UL: 1,15 H/2 A; 1 Hz; DC13; Servizio pilota
	Display	LED di stato per accensione/spegnimento
	Diagnosi	Eventi: sovracorrente, sovraccarico e sovratemperatura

Categoria	Parametro	Valore
Sicurezza elettrica	Resistenza all'isolamento	60 V CC
	Tensione di prova	550 V CA RMS
	Distanza minima di dispersione	0,7 mm
Alimentazione attuatore/sensore	Tensione di uscita	24 V DC, 1L in dotazione
	Corrente 1L	Massimo 4,0 A per canale
	Corrente 1L per la modalità operativa IO-Link	Massimo 1 A per sezione del cavo AWG22 o 0,34 mm ² e lunghezza cavo fino a 20 m (secondo le specifiche IO-Link) Massimo 4,0 A con sezione trasversale del filo aumentata o lunghezza del cavo ridotta (caduta di tensione massima 1,2 V per linea di uscita o di ritorno)
	Circuito	Il driver a monte con uscita 1L+ non ha protezione da corrente inversa. La tensione di ingresso non può essere superiore alla tensione di alimentazione.
	Autoprotezione	Sovracorrente, sovraccarico, sovratemperatura e sovratensione
	Caduta di tensione per percorso laterale alto	Inferiore a 200 mV
	Carico capacitivo massimo	1000 µF parallelo a 24 Ohm; 0,1 Hz 470 µF parallelo a 12 Ohm; 0,1 Hz 220 µF parallelo a 6 Ohm; 0,1 Hz
	Carico induttivo massimo	1,15 H/2 A; 0,2 Hz; DC13 UL: 1,15 H/2 A; 1 Hz; DC13; Servizio pilota
	Diagnosi (1L+)	Eventi: sovracorrente, sovraccarico, sovratemperatura e sovratensione

Adattatore Ethernet/IP

Parametri	Valore
Connessione 1: proprietario esclusivo - 32 byte per porta IO-Link	Dati di ingresso: 276 byte, dati di uscita: 276 byte
Connessione 2: proprietario esclusivo - 32 byte per porta IO-Link senza configurazione	
Connessione 3: Solo ascolto - 32 byte per porta IO-Link	Dati di ingresso: 276 byte, dati di uscita: 0 byte
Connessione 4: solo ingresso - 32 byte per porta IO-Link	
Connessione 5: proprietario esclusivo - 16 byte per porta IO-Link	Dati di ingresso: 148 byte, dati di uscita: 148 byte
Connessione 6: proprietario esclusivo - 16 byte per porta IO-Link senza configurazione	
Connessione 7: Solo ascolto - 16 byte per porta IO-Link	Dati di ingresso: 148 byte, dati di uscita: 0 byte
Connessione 8: solo ingresso - 16 byte per porta IO-Link	
Connessione 9: proprietario esclusivo - 4 byte per porta IO-Link	Dati di ingresso: 52 byte, dati di uscita: 52 byte
Connessione 10: proprietario esclusivo - 4 byte per porta IO-Link senza configurazione	
Connessione 11: Solo ascolto - 4 byte per porta IO-Link	Dati di ingresso: 52 byte, dati di uscita: 0 byte
Connessione 12: solo ingresso - 4 byte per porta IO-Link	
Tipi di connessione I/O (impliciti)	• Proprietario esclusivo • solo rInput • Solo ascolto
Tipi di attivazione di connessione I/O	Ciclico
DHCP	Supportato (impostazione di fabbrica)
BOOTP	Supportato
Indirizzo IP fisso	Supportato
Modalità duplex	Half-duplex, full-duplex, negoziazione automatica
Modalità MDI	MDI, MDI-X, MDIX automatico
ACD (rilevamento dei conflitti di indirizzo)	Supportato
Interruttore integrato	Supportato
Servizi di ripristino	Servizi di ripristino CIP: Oggetto Identità, servizi di ripristino tipo 0 e tipo 1
Livello di trasporto dati	Ethernet II, IEEE 802.3
Tipo di interfaccia	10BASE-T/100BASE-TX, isolato

Server OPC UA

Parametro	Valore
Server OPC UA:	Secondo la "Specifica IO-Link Companion": http://opcfoundation.org/UA/IO-Link/
Profilo del server	Dispositivo Micro Embedded
Protocollo	OPC UA TCP
Accesso utente	Anonimo (solo accesso in lettura) Nome utente/password (accesso in lettura e scrittura)
Numero di sessioni	2
Numero di abbonamenti per sessione	2
Numero di "Elementi monitorati" per sessione	20
Codifica dei dati	binario UA

Client MQTT

Parametro	Descrizione
MQTT	Client
Servizi per i client	Pubblica
Protocolli	MQTT su TCP
Dimensione dell'argomento	Massimo 256 byte singolarmente per pubblicazione MQTT e fino a 256 byte di prefisso di argomento comune della connessione MQTT associata
Argomenti	Argomento: Stringa UTF-8 stampabile, con terminazione NUL, codifica multibyte (MBCS)Payload: JSON
Argomento Will (volontà)	Massimo 256 byte
Qualità del servizio	QoS 0, QoS 1 e QoS 2
Standard IP	IPv4
Porta	1883 (impostazione predefinita), MQTT non crittografato
Standard MQTT	V3.1.1
Restrizione	Il servizio Abbonamento non è supportato.

Server web

Parametro	Valore
HTTP	HTTP/1.1
Porta	80
Connessioni	Massimo 8 connessioni simultaneeUna connessione è in fase di elaborazione.
JavaScript	Richiesto
HTTPS	Non supportato

Appendice

Oggetti

Oggetto Identità (codice classe: 0x01)

L'oggetto Identità fornisce l'identificazione e le informazioni generali sul dispositivo. Lo stack di protocollo EtherNet/IP implementa l'oggetto Identità a livello di classe e una singola istanza con ID istanza 1.

Attributi di classe

ID attr	Nome	Accesso		Descrizione	Valore predefinito	Supportato per impostazione predefinita
		di Rete	di Host			
1	Revisione	Ottieni	Ottieni	Revisione di questo oggetto	(2)	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
2	Massimo Istanza	Ottieni	Ottieni	Numero massimo di istanze di un oggetto attualmente creato in questo livello di classe del dispositivo	(1)	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
3	Numero di istanze	Ottieni	Ottieni	Il numero di istanze attualmente create in questa classe	(1)	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
6	ID massimo Attributi della classe numerica	Ottieni	Ottieni	Il numero ID dell'ultimo attributo di classe della definizione di classe implementata nel dispositivo.	7	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
7	ID massimo Istanza numero Attributi	Ottieni	Ottieni	Il numero ID dell'attributo dell'ultimo attributo di istanza della definizione di classe implementata nel dispositivo.	(19)	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.

Attributi dell'istanza

ID attr	Nome	Accesso		Descrizione	Valore predefinito	Supportato per impostazione predefinita
		di Rete	di Host			
1	ID fornitore	Ottieni	Ottieni/ Imposta	Identificazione del fornitore	(0x011B) TMSS France	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
2	Tipo di dispositivo	Ottieni	Ottieni/ Imposta	Indicazione del tipo generale di prodotto	(1)	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
3	Codice prodotto	Ottieni	Ottieni/ Imposta	Identificazione di un particolare prodotto di un singolo fornitore	(1)	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
4	Revisione	Ottieni	Ottieni/ Imposta	Revisione del prodotto	(1.1)	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.

ID attr	Nome	Accesso		Descrizione	Valore predefinito	Supportato per impostazione predefinita
		di Rete	di Host			
5	Stato	Ottieni	Ottieni	Riepilogo dello stato del dispositivo	-	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
6	Numero di serie	Ottieni	Ottieni	Numero di serie del dispositivo	-	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
7	Nome del prodotto	Ottieni	Ottieni/Imposta	Identificazione leggibile dall'uomo	"netX"	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
8	Stato	Ottieni	Ottieni	Stato attuale del dispositivo	-	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
9	Conf. Consist. Valore	Ottieni	Ottieni	Valore della coerenza della configurazione	0	L'attributo è supportato e disattivato per impostazione predefinita. L'host può attivarlo.
19	Modalità di protezione	Ottieni	Ottieni/Imposta	Modalità di protezione attuale del dispositivo	0	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.

Servizi comuni

Questi servizi sono disponibili per l'applicazione host e i client Ethernet/IP remoti.

Codice di servizio	Nome	Indirizzamento dell'oggetto		Descrizione
		Etichetta di classe	Livello di istanza	
0x01	Ottenere tutti gli attributi	Lo stack supporta questo servizio a livello di classe oggetto (ID istanza 0).	Lo stack supporta questo servizio a livello di istanza dell'oggetto (istanza 1-n).	Recupero di tutti i valori degli attributi
x05	Ripristino1	Lo stack supporta questo servizio a livello di classe oggetto (ID istanza 0).	Lo stack supporta questo servizio a livello di istanza dell'oggetto (istanza 1-n).	Ripristino del dispositivo
0x4B	LED flash	Lo stack non supporta questo servizio a livello di classe.	Lo stack supporta questo servizio a livello di istanza dell'oggetto (istanza 1-n).	Far lampeggiare i LED del dispositivo per l'identificazione
0x0E	Ottenere attributo singolo	Lo stack supporta questo servizio a livello di classe oggetto (ID istanza 0).	Lo stack supporta questo servizio a livello di istanza dell'oggetto (istanza 1-n).	Recupero del valore dell'attributo
0x10	Impostazione di attributo singolo	Lo stack supporta questo servizio a livello di classe oggetto (ID istanza 0).	Lo stack supporta questo servizio a livello di istanza dell'oggetto (istanza 1-n).	Modifica del valore dell'attributo
1 Nel caso in cui il numero di rete di sicurezza sia attivato (vedere Attributi di TCP/IP Interface Object (Class Code: 0xF5), pagina 165), il servizio di ripristino non sarà supportato per nessuna istanza. In tal caso, il servizio verrà rifiutato con il codice di stato generale 0x08 "Servizio non supportato".				

Oggetto Router di messaggi (Message Router) (codice classe: 0x02)

L'oggetto Router di messaggi è responsabile dell'invio delle richieste di servizio verso la classe oggetto indirizzata o l'istanza della classe oggetto. Lo stack di protocollo EtherNet/IP implementa l'oggetto Router di messaggi esclusivamente a livello di classe.

Attributi di classe

ID attr	Nome	Accesso		Descrizione	Valore predefinito	Supportato per impostazione predefinita
		di Rete	di Host			
1	Revisione	Ottieni	Ottieni	Revisione di questo oggetto	(1)	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
2	Massimo Istanza	Ottieni	Ottieni	Numero massimo di istanze di un oggetto attualmente creato in questo livello di classe del dispositivo	(1)	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
3	Numero di istanze	Ottieni	Ottieni	Il numero di istanze attualmente create in questa classe	(1)	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
6	Numero massimo di ID Attributi della classe numerica	Ottieni	Ottieni	Il numero ID dell'ultimo attributo di classe della definizione di classe implementata nel dispositivo.	7	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
7	Numero massimo di ID Attributi dell'istanza	Ottieni	Ottieni	Il numero ID dell'attributo dell'ultimo attributo di istanza della definizione di classe implementata nel dispositivo.	(0)	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.

Attributi dell'istanza

Lo stack di protocollo EtherNet/IP implementa l'oggetto Router di messaggio esclusivamente a livello di classe. Non fornisce alcuna istanza.

Servizi comuni

Questi servizi sono disponibili per l'applicazione host e i client Ethernet/IP remoti.

Codice di servizio	Nome	Indirizzamento dell'oggetto		Descrizione
		Etichetta di classe	Livello di istanza	
0x0E	Ottenere attributo singolo	Lo stack supporta questo servizio a livello di classe oggetto (ID istanza 0).	Lo stack supporta questo servizio a livello di istanza dell'oggetto (istanza 1-n).	Recupero del valore dell'attributo
0x10	Impostazione di attributo singolo	Lo stack non supporta questo servizio a livello di classe.	Lo stack supporta questo servizio a livello di istanza dell'oggetto (istanza 1-n).	Modifica del valore dell'attributo

Oggetto Assembly (codice classe: 0x04)

L'oggetto Assembly memorizza i dati di processo per lo scambio con altri dispositivi EtherNet/IP sulla rete e con l'applicazione host.

Attributi di classe

ID attr	Nome	Accesso		Descrizione	Valore predefinito	Supportato per impostazione predefinita
		di Rete	di Host			
1	Revisione	Ottieni	Ottieni	Revisione di questo oggetto	(2)	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
2	Massimo Istanza	Ottieni	Ottieni	Numero massimo di istanze di un oggetto attualmente creato in questo livello di classe del dispositivo	(1)	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
3	Numero di istanze	Ottieni	Ottieni	Il numero di istanze attualmente create in questa classe	(0)	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
6	Numero massimo di ID Attributi della classe numerica	Ottieni	Ottieni	Il numero ID dell'ultimo attributo di classe della definizione di classe implementata nel dispositivo.	7	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
7	Numero massimo di ID Attributi dell'istanza	Ottieni	Ottieni	Il numero ID dell'attributo dell'ultimo attributo di istanza della definizione di classe implementata nel dispositivo.	(4)	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.

Attributi dell'istanza

ID attr	Nome	Accesso		Descrizione	Valore predefinito	Supportato per impostazione predefinita
		di Rete	di Host			
1	Numero di membri	Ottieni	Ottieni	Numero di membri in lista	n.a.	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita. / L'attributo è supportato e disattivato per impostazione predefinita. L'host può attivarlo. ¹
2	Membro	Ottieni	Ottieni	Elenco membri	n.a.	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita. / L'attributo è supportato e disattivato per impostazione predefinita. L'host può attivarlo. ¹

ID attr	Nome	Accesso		Descrizione	Valore predefinito	Supportato per impostazione predefinita
		di Rete	di Host			
3	Dati	Acquisisci/Imposta	Acquisisci/Imposta	Istantanea dei dati di processo correnti	n.a.	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
4	Dimensione	Ottieni	Acquisisci/Imposta	Dimensione dei dati di elaborazione in numero di byte	n.a.	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
768	Elenco dati dei membri	Nessuno	Nessuno	Dati dei membri dell'assemblea	n.a.	L'attributo è supportato e disattivato per impostazione predefinita. L'host può attivarlo.
769	Parametro	Nessuna	Ottieni	Parametro di assemblaggio	n.a.	L'attributo è supportato e disattivato per impostazione predefinita. L'host può attivarlo.
770	Stato	Nessuno	Ottieni	Stato dell'assemblaggio	n.a.	L'attributo è supportato e disattivato per impostazione predefinita. L'host può attivarlo.
1 Gli attributi 1 e 2 non sono disponibili per le istanze dell'assieme di configurazione. Le istanze dell'assieme di configurazione vengono aggiunte utilizzando il flag EIP_AS_TYPE_CONFIG.						

Servizi comuni

Questi servizi sono disponibili per l'applicazione host e i client Ethernet/IP remoti.

Codice di servizio	Nome	Indirizzamento dell'oggetto		Descrizione
		Etichetta di classe	Livello di istanza	
0x0E	Ottenere attributo singolo	Lo stack supporta questo servizio a livello di classe oggetto (ID istanza 0).	Lo stack supporta questo servizio a livello di istanza dell'oggetto (istanza 1-n).	Recupero del valore dell'attributo
0x10	Impostazione di attributo singolo	Lo stack non supporta questo servizio a livello di classe.	Lo stack supporta questo servizio a livello di istanza dell'oggetto (istanza 1-n).	Modifica il valore dell'attributo
0x18	Ottenere un membro	Lo stack non supporta questo servizio a livello di classe.	Lo stack supporta questo servizio a livello di istanza dell'oggetto (istanza 1-n).	Ottenere un membro dell'attributo di istanza 2

Oggetto Gestione connessione (codice classe: 0x06)

La classe Gestione connessione gestisce le connessioni I/O implicite di classe 1 e le connessioni esplicite di classe 3.

Attributi di classe

ID attr	Nome	Accesso		Descrizione	Valore predefinito	Supportato per impostazione predefinita
		di Rete	di Host			
1	Revisione	Ottieni	Ottieni	Revisione di questo oggetto	(1)	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
2	Massimo Istanza	Ottieni	Ottieni	Numero massimo di istanze di un oggetto attualmente creato in questo livello di classe del dispositivo	(1)	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
3	Numero di istanze	Ottieni	Ottieni	Il numero di istanze attualmente create in questa classe	(1)	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
6	Numero massimo di ID Attributi della classe numerica	Ottieni	Ottieni	Il numero ID dell'ultimo attributo di classe della definizione di classe implementata nel dispositivo.	7	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
7	Numero massimo di ID Attributi dell'istanza	Ottieni	Ottieni	Il numero ID dell'attributo dell'ultimo attributo di istanza della definizione di classe implementata nel dispositivo.	(4)	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.

Attributi dell'istanza

Lo stack di protocollo EtherNet/IP non fornisce alcun attributo di istanza per l'oggetto Gestione connessione.

Servizi comuni

Questi servizi sono disponibili per l'applicazione host e i client Ethernet/IP remoti.

Codice di servizio	Nome	Indirizzamento dell'oggetto		Descrizione
		Etichetta di classe	Livello di istanza	
0x0E	Ottenere attributo singolo	Lo stack supporta questo servizio a livello di classe oggetto (ID istanza 0).	Lo stack supporta questo servizio a livello di istanza dell'oggetto (istanza 1-n).	Recupero del valore dell'attributo
0x10	Impostazione di attributo singolo	Lo stack non supporta questo servizio a livello di classe.	Lo stack supporta questo servizio a livello di istanza dell'oggetto (istanza 1-n).	Modifica del valore dell'attributo
0x54	Apertura in avanti ¹	Lo stack non supporta questo servizio a livello di classe.	Lo stack supporta questo servizio a livello di istanza dell'oggetto (istanza 1-n).	Aprire una nuova connessione
0x4E	Chiusura in avanti ¹	Lo stack non supporta questo servizio a livello di classe.	Lo stack supporta questo servizio a livello di istanza dell'oggetto (istanza 1-n).	Chiusura di connessione
1 Questo servizio è disponibile solo per i client Ethernet/IP remoti. Avviato dall'applicazione host, il servizio verrà rifiutato con un codice di errore appropriato.				

Oggetto Sincronizzazione Ora (codice classe: 0x43)

L'oggetto Time Sync (Sicronizzazione ora, utilizzato per CIP SYNC) fornisce un'interfaccia CIP allo standard IEEE 1588 (IEC 61588) per un protocollo di sincronizzazione dell'orologio di precisione per sistemi di misurazione e controllo in rete, comunemente noto come Precision Time Protocol (PTP). Quando si avvia lo stack, questo oggetto non è immediatamente disponibile. L'applicazione host deve attivare l'oggetto TimeSync utilizzando il pacchetto EIP_OBJECT_MR_REGISTER_REQ (0x1A02).

NOTA: l'oggetto TimeSync deve essere registrato durante la sequenza di configurazione dello stack, prima dei pacchetti EIP_APS_CONFIG_DONE_REQ o HIL_CHANNEL_INIT_REQ. La registrazione in fase di esecuzione comporta un comportamento indefinito.

Per ulteriori informazioni su CIP Sync e sul suo utilizzo con lo stack di protocolli EtherNet/IP e l'applicazione host, fate riferimento alla corrispondente Nota applicativa [4].

Attributi di classe

ID attr	Nome	Accesso		Descrizione	Valore predefinito	Supportato per impostazione predefinita
		di Rete	di Host			
1	Revisione	Ottieni	Ottieni	Revisione di questo oggetto	(3)	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
2	Massimo Istanza	Ottieni	Ottieni	Numero massimo di istanze di un oggetto attualmente creato in questo livello di classe del dispositivo	(1)	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
3	Numero di istanze	Ottieni	Ottieni	Il numero di istanze attualmente create in questa classe	(1)	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
6	Numero massimo di ID Attributi della classe numerica	Ottieni	Ottieni	Il numero ID dell'ultimo attributo di classe della definizione di classe implementata nel dispositivo.	7	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
7	Numero massimo di ID Attributi dell'istanza	Ottieni	Ottieni	Il numero ID dell'attributo dell'ultimo attributo di istanza della definizione di classe implementata nel dispositivo.	(768)	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.

Attributi dell'istanza

ID attr	Nome	Accesso		Descrizione	Valore predefinito	Supportato per impostazione predefinita
		di Rete	di Host			
1	PTPEnable	Ottieni/Imposta	Ottieni/Imposta	Attivazione PTP	0 (disabilitato)	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
2	IsSynchronized	Ottieni	Ottieni	L'orologio locale è sincronizzato con il master	0	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.

ID attr	Nome	Accesso		Descrizione	Valore predefinito	Supportato per impostazione predefinita
		di Rete	di Host			
3	SystemTime-Microseconds	Ottieni	Ottieni	Valore corrente di system_time in microsecondi	non sincronizzato conteggi orologio da zero	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
4	SystemTime-Nanoseconds	Ottieni	Ottieni	Valore attuale di system_time in nanosecondi	conteggi degli orologi non sincronizzati da zero	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
5	OffsetFrom-Master	Ottieni	Ottieni	Offset tra orologio locale e orologio master	0	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
6	MaxOffsetFromMaster	Ottieni/Imposta	Ottieni/Imposta	Offset massimo tra orologio locale e orologio master dall'ultima reimpostazione di questo valore.	0	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
7	MeanPathDelayToMaster	Ottieni	Ottieni	Ritardo medio del percorso verso il master	0	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
8	GrandMaster-ClockInfo	Ottieni	Ottieni	Informazioni sull'orologio Grandmaster	tutti 0	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
9	ParentClockInfo	Ottieni	Ottieni	Informazioni sull'orologio principale	tutti 0	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
10	LocalClockInfo	Ottieni	Ottieni	Informazioni sull'orologio locale	tutti 0	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
11	NumberOfPorts	Ottieni	Ottieni	Numero di porte	1	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
12	Informazioni sullo stato della porta	Ottieni	Ottieni	Informazioni sullo stato della porta	disabilitata	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
13	PortEnableCfg	Ottieni/Imposta	Ottieni/Imposta	Porta cfg abilitata	abilitata	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
14	PortLogAnnounceIntervalCfg	Ottieni/Imposta	Ottieni/Imposta	Cfg intervallo di annuncio del registro della porta	0	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
15	PortLogSyncIntervalCfg	Ottieni/Imposta	Ottieni/Imposta	Cfg intervallo di sincronizzazione del registro della porta	0	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
16	Priority1	-	-	Priorità 1	n.a.	L'attributo non è supportato. L'host non può attivarlo.
17	Priority2	-	-	Priorità 2	n.a.	L'attributo non è supportato. L'host non può attivarlo.
18	DomainNumber	Ottieni/Imposta	Ottieni/Imposta	Numero di dominio	0	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.

ID attr	Nome	Accesso		Descrizione	Valore predefinito	Supportato per impostazione predefinita
		di Rete	di Host			
19	ClockType	Ottieni	Ottieni	Tipo di orologio	0	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
20	Manufacture-identity	Ottieni	Ottieni	Identità del produttore	tutti 0	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
21	ProductDe-scription	Ottieni	Ottieni	Descrizione del prodotto	""	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
22	RevisionData	Ottieni	Ottieni	Dati di revisione	""	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
23	UserDescrip-tion	Ottieni	Ottieni	Descrizione utente	""	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
24	PortProfileI-identityInfo	Ottieni	Ottieni	Informazioni sull'identità del profilo della porta	00-21-6C-00-01-00	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
25	PortPhysica-lAddressInfo	Ottieni	Ottieni	Informazioni sull'indirizzo fisico della porta	Compilato automaticamente in base all'indirizzo MAC del dispositivo	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
26	PortProtoco-lAddressInfo	Ottieni	Ottieni	Informazioni sull'indirizzo del protocollo di porta	Compilato automaticamente in base all'indirizzo IP del dispositivo	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
27	StepsRemo-ved	Ottieni	Ottieni	Passaggi rimossi	0	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
28	SystemTime-AndOffset	Ottieni	Ottieni	Tempo e offset del sistema	tutti 0	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
29	AssociatedIn-terfaceObjects	Ottieni	Ottieni	Oggetti associati alle porte PTP	Percorso CIP all'oggetto Ethernet Link	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
768	SyncParame-ters	Ottieni/Impo-sta1	Ottieni/Impo-sta1	Parametri di sincronizzazione	Vedere sotto	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
1 L'attributo del parametro time sync (attributo 768) non è disponibile tramite i servizi GetAttributesList e SetAttributesList						

Servizi comuni

Questi servizi sono disponibili per l'applicazione host e i client Ethernet/IP remoti.

Codice di servizio	Nome	Indirizzamento dell'oggetto		Descrizione
		Etichetta di classe	Livello di istanza	
0x03	Ottenere l'elenco degli attributi	Lo stack non supporta questo servizio a livello di classe.	Lo stack supporta questo servizio a livello di istanza dell'oggetto (istanza 1-n).	Il servizio Get_Attribute_List restituisce il contenuto degli attributi selezionati della classe o dell'istanza dell'oggetto specificata
0x04	Impostazione dell'elenco attributi	Lo stack non supporta questo servizio a livello di classe.	Lo stack supporta questo servizio a livello di istanza dell'oggetto (istanza 1-n).	Il servizio Set_Attribute_List imposta il contenuto degli attributi selezionati della classe o dell'istanza dell'oggetto specificata
0x0E	Ottenere attributo singolo	Lo stack supporta questo servizio a livello di classe oggetto (ID istanza 0).	Lo stack supporta questo servizio a livello di istanza dell'oggetto (istanza 1-n).	Recupero del valore dell'attributo
0x10	Impostazione di attributo singolo	Lo stack non supporta questo servizio a livello di classe.	Lo stack supporta questo servizio a livello di istanza dell'oggetto (istanza 1-n).	Modifica del valore dell'attributo

Attributo di istanza 768 (0x300) - Parametri di sincronizzazione

L'attributo 768 dell'oggetto Time Sync (sincronizzazione ora) controlla i parametri relativi alla sincronizzazione. Vengono utilizzati per regolare gli intervalli e gli offset dei segnali di sincronizzazione hardware Sync 0 e Sync 1.

Il segnale Sync 0 è l'interrupt che l'applicazione host riceverà per recuperare l'ora corrente del sistema. In ogni evento, lo stack Ethernet/IP scrive l'ora corrente del sistema nell'area dati estesa dell'interfaccia di memoria a doppia porta (per ulteriori informazioni, vedere la nota applicativa CIP Sync [4]).

NOTA: attualmente, è possibile utilizzare solo Sync 0.

Nella tabella seguente viene descritto "Oggetto Time Sync (sincronizzazione ora) - Attributo 768 (0x300)".

Variabile	Tipo	Valore/intervallo	Descrizione
ulSync0Interval	UINT32	0, 10000 ... 999999999 Predefinito: 500000000	Intervallo Sync0 in nanosecondi Questo parametro specifica l'intervallo del segnale Sync 0 in nanosecondi. Il valore 0 indica che il segnale è disattivato. Il punto di partenza del segnale Sync0 dipende dall'offset Sync0 (vedere il parametro "ulSync0Offset" di seguito).
ulSync0Offset	UINT32	più piccolo di ulSync0Interval Impostazione predefinita: 0	Offset di Sync 0 in nanosecondi Questo parametro specifica un offset di nanosecondi per il segnale Sync 0 rispetto all'ora di sistema (Ora del Sync Master).
ulSync1Interval	UINT32	0, 10000 ... 999999999 Predefinito: 500000000	Intervallo Sync1 in nanosecondi Questo parametro specifica l'intervallo del segnale Sync 1 in nanosecondi. Il valore 0 indica che il segnale è disattivato. Il punto di partenza del segnale Sync1 dipende dal Sync1 Offset (vedere il parametro ulSync1Offset).

Variabile	Tipo	Valore/intervallo	Descrizione
ulSync1Offset	UINT32	più piccolo di ulSync0Interval Impostazione predefinita: 150	Offset di Sync 1 in nanosecondi Questo parametro specifica un offset di nanosecondi per il segnale Sync 1 rispetto all'ora di sistema (Ora del Sync Master).
ulPulseLength	UINT32	1 ... 500 AND inferiore al minimo dei valori ulSync0Interval e ulSync0Interval , se convertito in microsecondi. Predefinito: 4	Lunghezza dell'impulso dei segnali di attivazione in microsecondi

Oggetto Anello a livello di dispositivo (codice classe: 0x47)

L'oggetto Anello a livello di dispositivo (DLR, Device Level Ring) fornisce la configurazione del protocollo DLR. Il DLR viene utilizzato per la topologia ad anello Ethernet.

Attributi di classe

ID attr	Nome	Accesso		Descrizione	Valore predefinito	Supportato per impostazione predefinita
		di Rete	di Host			
1	Revisione	Ottieni	Ottieni	Revisione di questo oggetto	(3)	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
2	Massimo Istanza	Ottieni	Ottieni	Numero massimo di istanze di un oggetto attualmente creato in questo livello di classe del dispositivo	(1)	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
3	Numero di istanze	Ottieni	Ottieni	Il numero di istanze attualmente create in questa classe	(1)	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
6	ID massimo Attributi della classe numerica	Ottieni	Ottieni	Il numero ID dell'ultimo attributo di classe della definizione di classe implementata nel dispositivo.	7	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
7	ID massimo Attributi dell'istanza numero	Ottieni	Ottieni	Il numero ID dell'attributo dell'ultimo attributo di istanza della definizione di classe implementata nel dispositivo.	(12)	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.

Attributi dell'istanza

ID attr	Nome	Accesso		Descrizione	Valore predefinito	Supportato per impostazione predefinita
		di Rete	di Host			
1	Topologia di rete	Ottieni	Ottieni	Topologia di rete attuale	0 – Lineare	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
2	Stato della rete	Ottieni	Ottieni	Stato attuale della rete	0 – Normale	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
10	Supervisore attivo	Ottieni	Ottieni	Indirizzo del supervisore attivo	(0)	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
12	Indicatori (flag) di capacità	Ottieni	Ottieni	Funzionalità DLR del dispositivo	0x82 (nodo anello basato su segnale luminoso, supportato per telaio Flush Table)	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.

Servizi comuni

Codice di servizio	Nome	Indirizzamento dell'oggetto		Descrizione
		Livello di classe	Livello di istanza	
0x01	Ottenere tutti gli attributi	Lo stack supporta questo servizio a livello di classe oggetto (ID istanza 0).	Lo stack supporta questo servizio a livello di istanza dell'oggetto (istanza 1-n).	Restituisce il contenuto degli attributi dell'istanza o della classe
0x0E	Ottenere attributo singolo	Lo stack non supporta questo servizio a livello di classe.	Lo stack supporta questo servizio a livello di istanza dell'oggetto (istanza 1-n).	Recupero del valore dell'attributo

Oggetto Qualità del servizio (codice di classe: 0x48)

L'oggetto Qualità del servizio (QoS, Quality of Service) fornisce la configurazione delle priorità dei frame. Le priorità dei frame Ethernet sono impostate sui Differentiate Service Code Point (DSCP) o sul tag 802.1Q.

Attributi di classe

ID attr	Nome	Accesso		Descrizione	Valore predefinito	Supportato per impostazione predefinita
		di Rete	di Host			
1	Revisione	Ottieni	Ottieni	Revisione di questo oggetto	(1)	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
2	Massimo Istanza	Ottieni	Ottieni	Numero massimo di istanze di un oggetto attualmente creato in questo livello di classe del dispositivo	(1)	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
3	Numero di istanze	Ottieni	Ottieni	Il numero di istanze attualmente create in questa classe	(1)	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
6	ID massimo Attributi della classe numerica	Ottieni	Ottieni	Il numero ID dell'ultimo attributo di classe della definizione di classe implementata nel dispositivo.	7	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
7	ID massimo Istanza numero Attributi	Ottieni	Ottieni	Il numero ID dell'attributo dell'ultimo attributo di istanza della definizione di classe implementata nel dispositivo.	(8)	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.

Attributi dell'istanza

ID attr	Nome	Accesso		Descrizione	Valore predefinito	Supportato per impostazione predefinita
		di Rete	di Host			
1	Abilita tag	Ottieni/Imposta	Ottieni/Imposta	Abilita o disabilita l'invio di frame 802.1Q su messaggi CIP e IEEE 1588	(0)	L'attributo non è supportato. L'host non può attivarlo.
2	Evento PTP DSCP	Ottieni/Imposta	Ottieni/Imposta	Valore DSCP per i frame di eventi PTP	(59)	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
3	DSCP PTP Generale	Ottieni/Imposta	Ottieni/Imposta	Valore DSCP per frame generali PTP	(47)	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
4	DSCP Urgente	Ottieni/Imposta	Ottieni/Imposta	Valore DSCP per messaggi impliciti con priorità urgente	(55)	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
5	DSCP programmato	Ottieni/Imposta	Ottieni/Imposta	Valore DSCP per messaggi impliciti con priorità pianificata	(47)	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
6	DSCP alto	Ottieni/Imposta	Ottieni/Imposta	Valore DSCP per messaggi impliciti con priorità elevata	(43)	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
7	DSCP basso	Ottieni/Imposta	Ottieni/Imposta	Valore DSCP per messaggi impliciti con bassa priorità	(31)	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
8	DSCP esplicito	Ottieni/Imposta	Ottieni/Imposta	Valore DSCP per messaggi espliciti	(27)	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.

Servizi comuni

Codice di servizio	Nome	Indirizzamento dell'oggetto		Descrizione
		Etichetta di classe	Livello di istanza	
0x0E	Ottenere attributo singolo	Lo stack supporta questo servizio a livello di classe oggetto (ID istanza 0).	Lo stack supporta questo servizio a livello di istanza dell'oggetto (istanza 1-n).	Recupero del valore dell'attributo
0x10	Impostazione di attributo singolo	Lo stack non supporta questo servizio a livello di classe.	Lo stack supporta questo servizio a livello di istanza dell'oggetto (istanza 1-n).	Modifica del valore dell'attributo

Oggetto Interfaccia TCP/IP (codice classe: 0xF5)

L'oggetto Interfaccia TCP/IP fornisce un'interfaccia per controllare la configurazione di rete TCP/IPv4 di un dispositivo, in particolare l'indirizzo IP, la maschera di rete e l'indirizzo del gateway del dispositivo.

Lo stack dell'adattatore EtherNet/IP supporta esattamente un'istanza dell'oggetto di interfaccia TCP/IP.

Attributi di classe

ID attr	Nome	Accesso		Descrizione	Valore predefinito	Supportato per impostazione predefinita
		di Rete	di Host			
1	Revisione	Ottieni	Ottieni	Revisione di questo oggetto	(7)	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
2	Massimo Istanza	Ottieni	Ottieni	Numero massimo di istanze di un oggetto attualmente creato in questo livello di classe del dispositivo	(1)	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
3	Numero di istanze	Ottieni	Ottieni	Il numero di istanze attualmente create in questa classe	(1)	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
6	Numero massimo di ID Attributi della classe numerica	Ottieni	Ottieni	Il numero ID dell'ultimo attributo di classe della definizione di classe implementata nel dispositivo.	7	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
7	Numero massimo di ID Attributi dell'istanza	Ottieni	Ottieni	Il numero ID dell'attributo dell'ultimo attributo di istanza della definizione di classe implementata nel dispositivo.	(14)	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.

Attributi dell'istanza

ID attr	Nome	Accesso		Descrizione	Valore predefinito	Supportato per impostazione predefinita
		di Rete	di Host			
1	Stato	Ottieni	Ottieni/Im-posta	Stato dell'interfaccia	-	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
2	Capacità di configurazione	Ottieni	Ottieni/Im-posta	Indicatori (flag) di funzionalità dell'interfaccia	(0x95)	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
3	Controllo della configurazione	Imposta	Ottieni/Im-posta	Indicatori (flag) di controllo dell'interfaccia	(0)	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
4	Oggetto di collegamento fisico	Ottieni	Ottieni	Percorso verso l'oggetto di collegamento fisico	(0x20 0xF6 0x24 0x01)	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.

ID attr	Nome	Accesso		Descrizione	Valore predefinito	Supportato per impostazione predefinita
		di Rete	di Host			
5	Configurazione dell'interfaccia	Ottieni/Im-posta	Ottieni/Im-posta	Configurazione dell'interfaccia (indirizzo IP, subnet mask, indirizzo gateway ecc.)	0	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
6	Host Name	Ottieni/Im-posta	Ottieni/Im-posta	L'attributo Host Name contiene il nome host del dispositivo, che può essere utilizzato a scopo informativo.	("")	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
7	Rete di sicurezza numero ¹	Ottieni	Ottieni/Im-posta	Vedere le specifiche di sicurezza CIP, Volume 5, capitolo 3	(0xFF 0xFF 0xFF 0xFF 0xFF 0xFF)	L'attributo è supportato e disattivato per impostazione predefinita. L'host può attivarlo.
8	Valore TTL	Ottieni/Im-posta	Ottieni/Im-posta	Valore TTL per pacchetti multicast Ethernet/IP	(1)	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
9	Mcast Config	Ottieni/Im-posta	Ottieni/Im-posta	Indirizzo IP multicast Configurazione	(0)	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
10	SelectAcd	Ottieni/Im-posta	Ottieni/Im-posta	Attiva l'uso dell'ACD	(1)	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
11	LastConflict-Detected	Ottieni/Im-posta	Ottieni/Im-posta	Struttura contenente informazioni relative all'ultimo conflitto rilevato	0	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
12	Collegamento rapido Ethernet/IP	Ottieni/Im-posta	Ottieni/Im-posta	Attivazione/disattivazione della funzione Quick Connect	(0)	L'attributo è supportato e disattivato per impostazione predefinita. L'host può attivarlo.
13	Incapsulamento Timeout di inattività	Ottieni/Im-posta	Ottieni/Im-posta	Numero di secondi prima della chiusura della connessione TCP in caso di inattività di incapsulamento	(120)	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
14	Amministratore della porta IANA	Ottieni	Ottieni/Im-posta	Configurazione dell'amministratore della porta IANA	tcp: 44818 udp: 44818 udp: 2222	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
¹ L'attivazione del numero di rete di sicurezza disattiverà automaticamente il supporto del servizio di ripristino dell'oggetto Identità. Il servizio di ripristino verrà rifiutato con lo stato generale 0x08 "Servizio non supportato"						

Servizi comuni

Questi servizi sono disponibili per l'applicazione host e i client Ethernet/IP remoti.

Codice di servizio	Nome	Indirizzamento dell'oggetto		Descrizione
		Etichetta di classe	Livello di istanza	
0x01	Ottenere tutti gli attributi	Lo stack non supporta questo servizio a livello di classe.	Lo stack supporta questo servizio a livello di istanza dell'oggetto (istanza 1-n).	Restituisce il contenuto degli attributi dell'istanza o della classe
0x0E	Ottenere attributo singolo	Lo stack supporta questo servizio a livello di classe oggetto (ID istanza 0).	Lo stack supporta questo servizio a livello di istanza dell'oggetto (istanza 1-n).	Recupero del valore dell'attributo
0x10	Impostazione di attributo singolo	Lo stack non supporta questo servizio a livello di classe.	Lo stack supporta questo servizio a livello di istanza dell'oggetto (istanza 1-n).	Modifica del valore dell'attributo
1Questo servizio è disponibile solo per i client Ethernet/IP remoti. Avviato dall'applicazione host, il servizio verrà rifiutato con un codice di errore appropriato.				

Oggetto Collegamento Ethernet (codice classe: 0xF6)

L'oggetto Collegamento Ethernet mantiene le informazioni sullo stato specifiche del collegamento per l'interfaccia di comunicazione Ethernet. Se il dispositivo è un dispositivo multiporta, contiene più di un'istanza di questo oggetto. Di solito, quando si utilizza l'interruttore Ethernet virtuale a doppia porta, l'istanza 1 si riferisce alla porta Ethernet 0 e l'istanza 2 alla porta Ethernet 1.

Attributi di classe

ID attr	Nome	Accesso		Descrizione	Valore predefinito	Supportato per impostazione predefinita
		di Rete	di Host			
1	Revisione	Ottieni	Ottieni	Revisione di questo oggetto	(4)	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
2	Massimo Istanza	Ottieni	Ottieni	Numero massimo di istanze di un oggetto attualmente creato in questo livello di classe del dispositivo	(2)	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
3	Numero di istanze	Ottieni	Ottieni	Il numero di istanze attualmente create in questa classe	2	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
6	Numero massimo di ID Attributi della classe numerica	Ottieni	Ottieni	Il numero ID dell'ultimo attributo di classe della definizione di classe implementata nel dispositivo.	7	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
7	Numero massimo di ID Attributi dell'istanza	Ottieni	Ottieni	Il numero ID dell'attributo dell'ultimo attributo di istanza della definizione di classe implementata nel dispositivo.	(768)	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.

Attributi dell'istanza

ID attr	Nome	Accesso		Descrizione	Valore predefinito	Supportato per impostazione predefinita
		di Rete	di Host			
1	Velocità dell'interfaccia	Ottieni	Ottieni	Velocità dell'interfaccia attualmente in uso	(100)	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
2	Indicatori (flag) di interfaccia	Ottieni	Ottieni	Indicatori (flag) di stato dell'interfaccia	(0x20)	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
3	Indirizzo fisico	Ottieni	Ottieni	Indirizzo del livello MAC	Compilato automaticamente in base all'indirizzo MAC del dispositivo	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
4	Contatori di interfaccia	Ottieni	Ottieni	Contatori specifici dell'interfaccia		L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
5	Contatori multimediali	Ottieni	Ottieni	Contatori specifici per i media		L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.

ID attr	Nome	Accesso		Descrizione	Valore predefinito	Supportato per impostazione predefinita									
		di Rete	di Host												
6	Controllo dell'interfaccia	Ottieni/Imposta	Ottieni/Imposta	Configurazione per l'interfaccia fisica	(0)	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.									
7	Tipo di interfaccia	Ottieni	Ottieni/Imposta	Tipo di interfaccia: doppino intrecciato, fibra	(0x02)	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.									
8	Stato dell'interfaccia	Ottieni	Ottieni	Stato attuale dell'interfaccia	0	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.									
9	Stato di amministrazione	Ottieni/Imposta	Ottieni/Imposta	Stato amministrativo: <table><tr><td>1</td><td>EIP_IT_INTF_STATE_ENABLE</td><td>Attivazione interfaccia</td></tr><tr><td>2</td><td>EIP_EN_INTF_STATE_DISABLE</td><td>Disattivazione interfaccia</td></tr></table>	1	EIP_IT_INTF_STATE_ENABLE	Attivazione interfaccia	2	EIP_EN_INTF_STATE_DISABLE	Disattivazione interfaccia	(disattivazione)	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.			
1	EIP_IT_INTF_STATE_ENABLE	Attivazione interfaccia													
2	EIP_EN_INTF_STATE_DISABLE	Disattivazione interfaccia													
10	Etichetta di interfaccia	Ottieni	Ottieni/Imposta	Identificazione leggibile dall'uomo	("port1","port2")	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.									
11	Capacità di interfaccia	Ottieni	Ottieni/Imposta	Indicazione delle funzionalità dell'interfaccia	10 / HD, 10 / FD, 100 / HD 100 / FD	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.									
768	MDIX	Ottieni/Imposta	Ottieni/Imposta	Formato di configurazione MDIX: uint8_t, range [1.. 3] <table><tr><td>1</td><td>EIP_IT_INTF_MDIX_AUTO</td><td>Rilevamento automatico</td></tr><tr><td>2</td><td>EIP_IT_INTF_MDIX_MDI</td><td>MDI esplicito</td></tr><tr><td>3</td><td>EIP_IT_INTF_MDIX_MDIX</td><td>MDIX esplicito</td></tr></table>	1	EIP_IT_INTF_MDIX_AUTO	Rilevamento automatico	2	EIP_IT_INTF_MDIX_MDI	MDI esplicito	3	EIP_IT_INTF_MDIX_MDIX	MDIX esplicito	1	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
1	EIP_IT_INTF_MDIX_AUTO	Rilevamento automatico													
2	EIP_IT_INTF_MDIX_MDI	MDI esplicito													
3	EIP_IT_INTF_MDIX_MDIX	MDIX esplicito													

Servizi comuni

Questi servizi sono disponibili per l'applicazione host e i client Ethernet/IP remoti.

Codice di servizio	Nome	Indirizzamento dell'oggetto		Descrizione
		Etichetta di classe	Livello di istanza	
0x01	Ottenere tutti gli attributi	Lo stack non supporta questo servizio a livello di classe.	Lo stack supporta questo servizio a livello di istanza dell'oggetto (istanza 1-n).	Restituisce il contenuto degli attributi dell'istanza o della classe
0x0E	Ottenere attributo singolo	Lo stack supporta questo servizio a livello di classe oggetto (ID istanza 0).	Lo stack supporta questo servizio a livello di istanza dell'oggetto (istanza 1-n).	Recupero del valore dell'attributo
0x10	Impostazione di attributo singolo	Lo stack non supporta questo servizio a livello di classe.	Lo stack supporta questo servizio a livello di istanza dell'oggetto (istanza 1-n).	Modifica del valore dell'attributo

Servizi specifici per classe

Servizi specifici per classe

Codice di servizio	Nome	Indirizzamento dell'oggetto		Descrizione
		Etichetta di classe	Livello di istanza	
0x4C	Ottieni e cancella	Lo stack non supporta questo servizio a livello di classe.	Lo stack supporta questo servizio a livello di istanza dell'oggetto (istanza 1-n).	Recupera il valore dell'attributo e successivamente imposta il valore dell'attributo su zero (solo per gli attributi Interface-Counters e Media-Counters).

Oggetto Gestione LLDP (codice classe: 0x109)

L'oggetto di gestione LLDP funge da interfaccia per configurare aspetti del protocollo LLDP in esecuzione nel dispositivo.

È possibile accedere a tutte le informazioni sui dispositivi adiacenti archiviate nelle tabelle di dati dello stack del protocollo LLDP tramite SNMP LLDP MIB (OID 1.0.8802.1.1.2.1).

Attributi di classe

ID attr	Nome	Accesso		Descrizione	Valore predefinito	Supportato per impostazione predefinita
		di Rete	di Host			
1	Revisione	Ottieni	Ottieni	Revisione di questo oggetto	(1)	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
2	Massimo Istanza	Ottieni	Ottieni	Numero massimo di istanze di un oggetto attualmente creato in questo livello di classe del dispositivo	(1)	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
3	Numero di istanze	Ottieni	Ottieni	Il numero di istanze attualmente create in questa classe	(1)	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
6	Numero massimo di ID Attributi della classe numerica	Ottieni	Ottieni	Il numero ID dell'ultimo attributo di classe della definizione di classe implementata nel dispositivo.	7	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
7	Numero massimo di ID Attributi dell'istanza	Ottieni	Ottieni	Il numero ID dell'attributo dell'ultimo attributo di istanza della definizione di classe implementata nel dispositivo.	(5)	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.

Attributi dell'istanza

ID attr	Nome	Accesso		Descrizione	Valore predefinito	Supportato per impostazione predefinita
		di Rete	di Host			
1	Attivazione LLDP	Ottieni/Imposta	Ottieni/Imposta	Attiva/disabilita l'LLDP globale o per porta.	Tutte le porte abilitate	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
2	msgTxInterval	Ottieni/Imposta	Ottieni/Imposta	A partire da 802.1AB-2016. L'intervallo in secondi per la trasmissione di frame LLDP da questo dispositivo.	(30)	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
3	msgTxHold	Ottieni/Imposta	Ottieni/Imposta	A partire da 802.1AB-2016. Un moltiplicatore di msGTXInterval per determinare il valore del TTL TLV inviato ai dispositivi adiacenti.	(4)	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.

ID attr	Nome	Accesso		Descrizione	Valore predefinito	Supportato per impostazione predefinita
		di Rete	di Host			
4	Archivio dati LLDP	Ottieni	Ottieni	Un'indicazione dei metodi di recupero per il database LLDP supportato dal dispositivo.	(0x02) (SNMP)	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.
5	Ultima modifica	Ottieni	Ottieni	Il valore di sysUpTime utilizzato l'ultima volta che è stata modificata una voce nel database LLDP locale.	(0)	L'attributo è supportato e attivato per impostazione predefinita.

Servizi comuni

Questi servizi sono disponibili per l'applicazione host e i client Ethernet/IP remoti.

Codice di servizio	Nome	Indirizzamento dell'oggetto		Descrizione
		Etichetta di classe	Livello di istanza	
0x0E	Ottenere attributo singolo	Lo stack supporta questo servizio a livello di classe oggetto (ID istanza 0).	Lo stack supporta questo servizio a livello di istanza dell'oggetto (istanza 1-n).	Recupero del valore dell'attributo
0x10	Impostazione di attributo singolo	Lo stack non supporta questo servizio a livello di classe.	Lo stack supporta questo servizio a livello di istanza dell'oggetto (istanza 1-n).	Modifica del valore dell'attributo

Qualità del servizio (QoS)

Introduzione

Qualità del servizio, abbreviato in QoS, indica un meccanismo che tratta i flussi di dati in base alle loro caratteristiche di consegna, di cui la di gran lunga più importante è la priorità del flusso di dati. Pertanto, nel contesto di Ethernet/IP, QoS significa controllo dipendente dalla priorità dei flussi di dati Ethernet. Il QoS è di particolare importanza per le applicazioni avanzate critiche in termini di tempo come CIP Sync e CIP Motion ed è obbligatorio per DLR (vedi topologia Device Level Ring (DLR)).

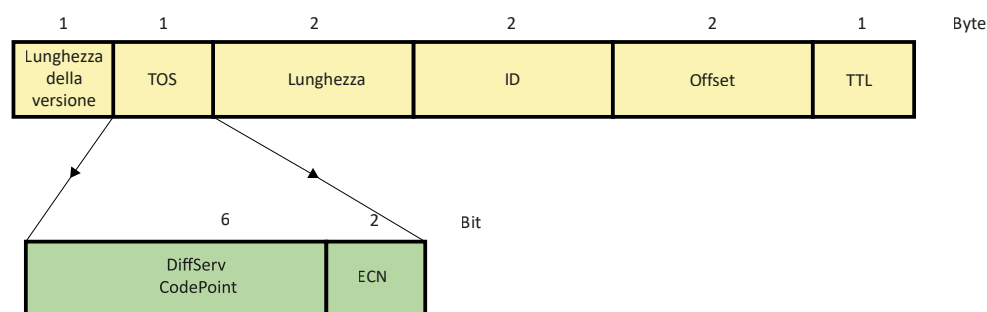
Nei protocolli basati su TCP/IP, sono disponibili due meccanismi standard per l'implementazione del QoS, descritti più dettagliatamente di seguito:

- Servizi differenziati (abbreviati in DiffServ)
- I protocolli 802.1D/Q

L'introduzione del QoS significa fornire ai dispositivi dell'infrastruttura di rete, come switch e hub, i mezzi per distinguere tra frame con priorità diversa. Pertanto, questi dispositivi scrivono le informazioni di priorità nei frame. Questa tecnica si chiama etichettatura prioritaria.

DiffServ

Nella definizione di un frame IP v4, il secondo byte è denominato TOS. Vedere la figura seguente:



DiffServ è un modello schematico per la classificazione prioritaria dei frame IP basata su un'interpretazione alternativa del byte TOS. È stato specificato nella RFC2474.

L'idea di DiffServ consiste nel ridefinire 6 bit (cioè i bit da 8 a 13 dell'intero frame IP v4) e utilizzarli come codepoint. Pertanto, questi 6 bit sono denominati DSCP (*Differentiated Services Codepoint*) nel contesto di DiffServ. Questi 6 bit consentono di risolvere 63 comportamenti di routing predefiniti, che possono essere applicati per instradare il frame al router successivo e specificano esattamente come elaborare il frame lì. Questi comportamenti di routing sono chiamati PHB (comportamento per hop). Molti PHB sono stati predefiniti e la IANA ha assegnato DSCP a questi PHB. Per un elenco di questi DSCP e dei PHB assegnati, vedere <http://www.iana.org/assignments/dscp-registry/dscp-registry.xhtml>.

Mappatura di DSCP su EtherNet/IP

La tabella seguente mostra l'assegnazione predefinita dei DSCP a diversi tipi di traffico dati in Ethernet/IP, definita nella specifica CIP.

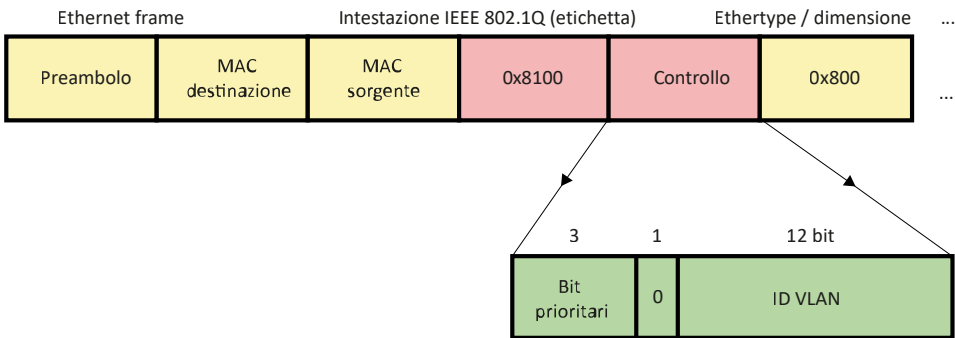
Tipo di traffico	Priorità CIP	DSCP (numerico)	DSCP (contenitore)
Classe 0 e 1 CIP	Urgente (3)	55	110111
	Programmato (2)	47	101111
	Alto (1)	43	101011
	Basso (0)	31	011111
Classe 3 CIP UCMM CIP Tutti gli altri messaggi di incapsulamento	Tutti	27	011011

Protocollo 802.1D/Q

Un'altra possibilità è utilizzata da 802.1Q. IEEE 802.1Q è uno standard per la definizione di LAN virtuali (VLAN) su una rete Ethernet. Introduce un'intestazione aggiuntiva, l'intestazione IEEE 802.1Q, che si trova tra Source MAC ed Ethertype e Size nel frame Ethernet standard.

L'intestazione IEEE 802.1Q ha l'Ethertype 0x8100. Permette di specificare

- L'ID della LAN virtuale (ID VLAN, 12 bit di larghezza)
- E la priorità (definita in 802.1D)



Poiché la definizione dell'intestazione riserva solo 3 bit per la priorità, qui è possibile utilizzare solo 8 priorità (livelli da 0 a 7).

Mappatura da 802.1D/Q a Ethernet/IP

La tabella seguente mostra l'assegnazione predefinita delle priorità 802.1D a diversi tipi di traffico dati in Ethernet/IP, definita nella specifica CIP.

Tipo di traffico	Priorità CIP	Priorità 802.1D
Classe 0 e 1 CIP	Urgente (3)	6
	Programmato (2)	5
	Alto (1)	5
	Basso (0)	3
CIP Classe 3 UCMM CIP Tutti gli altri messaggi di incapsulamento	Tutti	3

L'oggetto QoS

Nell'implementazione Ethernet/IP di QoS, il meccanismo DiffServ è generalmente sempre presente e non deve essere attivato esplicitamente. Al contrario, 802.1Q deve essere attivato esplicitamente su tutti i dispositivi partecipanti. Le funzionalità principali dell'oggetto QoS sono quindi:

- Per abilitare 802.1Q (codifica VLAN)
- Per abilitare l'impostazione dei parametri relativi a DiffServ (parametri DSCP)

Per ulteriori informazioni sull'oggetto QoS nello stack di protocolli dell'adattatore Ethernet/IP, vedere [Quality of Service Object \(Class Code: 0x48\)](#), pagina 163.

Abilitazione di 802.1Q (codifica VLAN)

Il meccanismo di codifica VLAN 802.1Q può essere attivato e disattivato impostando l'attributo 1 (802.1Q Tag Enable) dell'oggetto QoS sul valore 1.

Oggetto Registro eventi 65 (0x41)

L'oggetto Registro eventi contiene informazioni sugli eventi IO-Link.

Istanza 0 (attributi della classe)

Attributo	Nome	NV	Accesso	Tipo di dati	Descrizione	Predefinito
1 (0x01)	Revisione	NV	Ottieni	UINT	Revisione di questo oggetto	1
2 (0x02)	Istanza massima	NV	Ottieni	UINT	Numero di porte IO-Link	Numero di porte IO-Link disponibili
32 (0x20)	Formato orario	NV	Ottieni	USINT	Identificatore del tipo di dati del formato dell'ora È supportato solo il tipo di dati THE STIME.	204 (0xCC) =STIME
33 (0x21)	Tempo presente	NV	Ottieni	STIME	Impostazione predefinita per il valore temporale Si applica a tutte le istanze.	0

Istanze 100, 101,... (Attributi delle istanze)

La tabella seguente mostra l'assegnazione delle istanze CIP alle porte IO-Link:

Porta IO-Link	Istanza CIP
1	100
2	101
3	102
...	...

La tabella seguente descrive gli attributi delle istanze 100, 101,...:

Attributo	Nome	NV	Accesso	Tipo di dati	Descrizione	Predefinito
2 (0x02)	Stato	V	Ottieni	USINT	Stato di questa istanza 0: non esiste 1: Interrotto 2: Vuoto 3: Disponibile 4: Completo/Ignora 5: Completo/interrotto 6 - 255: Riservato	-
9 (0x09)	Configurazione dei dati registrati	NV	Ottieni/Imposta	BYTE	Configura quali dati vengono archiviati nel registro eventi. Bit 0 = 0: Inserire un evento senza valore temporale Bit 0 = 1: Inserire un evento con valore temporale Bit 1-7: riservati (sempre 0).	0
10 (0x0A)	Registrazione azione completa	NV	Ottieni/Imposta	USANDO	Configura cosa fare quando viene rilevato un nuovo evento e il registro è pieno. 0: Stop1: Scrol 12 - 255: Riservato	1

Attributo	Nome	NV	Accesso	Tipo di dati	Descrizione	Predefinito
11 (0x0B)	Azione evento duplicato	NV	Ottieni/ Imposta	USINT	Configura cosa fare quando viene rilevato un doppio evento. 0: Ignora 1: Aggiungi 2 - 255: Riservato	1
12 (0x0C)	Dimensione massima del registro eventi/dati	V	Ottieni	UDINT	Numero massimo di voci consentite nel registro eventi.	8
13 (0x0D)	Dimensione del registro eventi/dati	V	Ottieni	UDINT	Il numero attuale di voci nel registro eventi. Valori: da 0 a massimo (= valore dell'attributo 12).	0
14 (0x0E)	Registro eventi/dati	V	Ottieni Ottieni Membro Rimuovi Membro	ARRAY di STRUCT	Elenco di tutti gli eventi registrati. Una voce contiene il qualificatore di evento IO-Link (USINT) e il codice evento IO-Link (UINT). L'attributo 9 specifica se viene inserita anche una marca temporale (STIME). La struttura di una voce è descritta di seguito.	0
19 (0x13)	Registro completo	V	Ottieni	BOOL	Registro completo? Errato: registro non completo Vero: registro completo	Sbagliato
20 (0x14)	Il registro contiene voci	V	Ottieni	BOOL	Il registro contiene delle voci? Falso: il registro è vuoto. True-Log contiene eventi.	Sbagliato
21 (0x15)	Superamento del registro	V	Ottieni	BOOL	Overflow del registro? Falso: nessun overflow del registro Vero: overflow del registro	Sbagliato
22 (0x16)	Accesso sequenziale a eventi/dati	V	Ottieni	STRUCT	Facile accesso in lettura alle voci degli eventi. Se sono presenti una o più voci nel registro eventi, get_attribute_single legge la prima voce, che viene quindi rimossa dal registro eventi. Se non è presente alcuna voce nel registro eventi, get_attribute_single non restituisce alcun dato.	-
24 (0x18)	Formato dell'identificatore di evento	NV	Ottieni/ Imposta	USINT	Formato di una voce di registro 0 - 3: Riservato 4:24 bit nel formato USINT + UINT 5 - 255: Riservato	4

Attributo 14: Struttura di una voce

Il valore dell'attributo 9 definisce la struttura di una voce:

Struttura di un ingresso	Descrizione
USINT	Qualificatore di eventi IO-Link, sempre disponibile.
UINT	Codice evento IO-Link, sempre disponibile.
STIME	Ora del sistema L'ora di sistema è disponibile solo se l'attributo 9 bit 0 = 1.

Servizi

Codice di servizio	Nome del servizio	Livello di classe	Livello di istanza	Descrizione
5 (0x05)	Ripristino	-	Sì	Ripristino
14 (0x0E)	Ottenere attributo singolo	Sì	Sì	Lettura di un attributo
16 (0x10)	Impostazione di attributo singolo	-	Sì	Scrittura di un valore di attributo
24 (0x18)	Ottieni un membro	-	Sì	Lettura della voce
27 (0x1B)	Rimozione membro	-	Sì	Eliminazione voce

Configurazione della porta IO-Link - Oggetto 128 (0x80)

L'oggetto di configurazione della porta IO-Link contiene la configurazione di una porta IO-Link. Ogni porta IO-Link è assegnata a un'istanza dell'oggetto.

Istanza 0 (attributi della classe)

Attributo	Nome	NV	Accesso	Tipo di dati	Descrizione	Predefinito
1 (0x01)	Revisione	NV	Ottieni	UINT	Revisione di questo oggetto	1
2 (0x02)	Istanza massima	NV	Ottieni	UINT	Numero di porte IO-Link	Numero di porte IO-Link disponibili

Istanze 1, 2,... (Attributi dell'istanza)

La tabella seguente mostra l'assegnazione delle istanze CIP alle porte IO-Link:

Parametro della porta IO-Link	Istanza CIP
1 (0x01)	1 (0x01)
2 (0x02)	2 (0x02)
3 (0x03)	3 (0x03)
...	...

La tabella seguente descrive gli attributi delle istanze 1, 2,...:

Attributo	Nome	NV	Accesso	Tipo di dati	Descrizione	Predefinito
1 (0x01)	Modalità porta	NV	Ottieni/Imposta	USINT	Modalità operativa della porta (configurazione del pin 4) 0: la porta è disattivata. L+ è disattivato. I dati di processo (input e output) sono impostati su 0. Il master IO-Link non esegue più alcuna attività per questa porta. 1: La porta viene utilizzata come porta IO-Link con una configurazione manuale (definita dall'utente). L'ID fornitore, l'ID dispositivo e l'ID di revisione sono convalidati. 2: La porta viene utilizzata come porta IO-Link con avvio automatico. Il dispositivo IO-Link non è né configurato né convalidato. 3: ingresso digitale. 4: uscita digitale.	2
2 (0x02)	Convalida e backup	NV	Ottieni/Imposta	USINT	Impostazioni di convalida e backup per identificare il dispositivo IO-Link mentre viene modificato. 0: Nessuna identificazione del dispositivo IO-Link. 1: Il dispositivo IO-Link viene identificato e verificato per la compatibilità del tipo secondo la specifica IO-Link 1.0 2: Il dispositivo IO-Link viene identificato e verificato per la compatibilità del tipo secondo la specifica IO-Link 1.1 3: Il dispositivo IO-Link viene identificato e verificato per la compatibilità del tipo (con funzionalità di backup e ripristino) secondo la specifica IO-Link 1.1 4: Il dispositivo IO-Link viene identificato e verificato per la compatibilità del tipo (con funzionalità di ripristino) secondo la specifica IO-Link 1.1	0
3 (0x03)	Comportamento del IQ	NV	Ottieni/Imposta	USINT	Comportamento IQ della porta (configurazione del pin 2) 0: Il Pin 2 non può essere utilizzato. 1: ingresso digitale 2: uscita digitale 3 - 4: Riservato 5: Alimentazione 2L (solo per IO-Link classe B): questa opzione è destinata solo ai dispositivi IO-Link di classe B. Non selezionate questa opzione con dispositivi IO-Link di classe A.	0
4 (0x04)	Tempo di ciclo della porta	NV	Ottieni/Imposta	USINT	Tempo di ciclo della porta Per una descrizione dei valori, vedere la tabella Calculation of the port cycle time, pagina 49.	0
5 (0x05)	ID fornitore	NV	Ottieni/Imposta	UINT	ID fornitore 0 ... 65535 L'ID fornitore viene utilizzato per verificare se è collegato un dispositivo IO-Link del produttore corretto. Per il valore dell'ID fornitore, consultate la documentazione del dispositivo IO-Link utilizzato. Se il valore è 0, non viene eseguito alcun controllo.	0

Attributo	Nome	NV	Accesso	Tipo di dati	Descrizione	Predefinito
6 (0x06)	ID dispositivo	NV	Ottieni/ Imposta	UDINT	ID dispositivo 0 ... 4294967295 L'ID dispositivo viene utilizzato per verificare se è collegato il dispositivo IO-Link corretto. Per il valore del Device ID, consultate la documentazione del dispositivo IO-Link utilizzato. Se il valore è 0, non viene eseguito alcun controllo.	0

Servizi

Codice di servizio	Nome del servizio	Livello di classe	Livello di istanza	Descrizione
14 (0x0E)	Ottenere attributo singolo	Sì	Sì	Lettura di un attributo
16 (0x10)	Impostazione di attributo singolo	-	Sì	Scrittura di un valore di attributo
1 (0x01)	Ottenere tutti gli attributi	-	Sì	Lettura di tutti gli attributi
2 (0x02)	Impostazione di tutti gli attributi	-	Sì	Scrittura di tutti gli attributi

Stato della porta IO-Link - Oggetto 129 (0x81)

Oggetto con informazioni sullo stato della porta master IO-Link. Ogni porta IO-Link è assegnata a un'istanza dell'oggetto.

Istanza 0 (attributi della classe)

Attributo	Nome	NV	Accesso	Tipo di dati	Descrizione	Predefinito
1 (0x01)	Revisione	NV	Ottieni	UINT	Revisione di questo oggetto	1
2 (0x02)	Istanza massima	NV	Ottieni	UINT	Numero di porte IO-Link	Numero di porte IO-Link disponibili

Istanze 1, 2,... (Attributi dell'istanza)

La tabella seguente mostra l'assegnazione delle istanze CIP alle porte IO-Link:

Parametro della porta IO-Link	Istanza CIP
1 (0x01)	1 (0x01)
2 (0x02)	2 (0x02)
3 (0x03)	3 (0x03)
...	...

Attributo	Nome	NV	Accesso	Tipo di dati	Descrizione	Predefinito
1 (0x01)	Informazioni sullo stato della porta	V	Ottieni	USINT	Informazioni sullo stato attuale della porta IO-Link 0: Nessun dispositivo IO-Link: nessun dispositivo IO-Link è collegato alla porta o non c'è comunicazione con il dispositivo IO-Link collegato. 1: Disattivato: la porta è inattiva. 2: Dispositivo errato: il controllo della revisione o della compatibilità mostra che è collegato il dispositivo IO-Link sbagliato. 3: Prefunzionamento: il dispositivo IO-Link è pronto per la comunicazione. 4: Funzionamento: il dispositivo IO-Link sta comunicando. 5: DI CQ: La porta è in modalità di ingresso digitale. 6: DO CQ: La porta è in modalità di uscita digitale. 7 - 8: Riservato 9: Tempo di ciclo errato: il tempo di ciclo configurato non corrisponde al dispositivo IO-Link collegato. 254: Alimentazione assente nella porta: la tensione della porta è disconnessa. 255: Non disponibile: la porta non è disponibile.	0
2 (0x02)	Informazioni sulla qualità della porta	V	Ottieni	USINT	Informazioni sulla qualità delle porte e sulla validità dei dati di processo per l'ingresso e l'uscita. Il contenuto è codificato in bit. Bit 0 0: dati di ingresso di processo validi 1: dati di ingresso di processo non validi Bit 1 0: dati di uscita di processo validi 1: dati di uscita di processo non validi Bit 2 - 7: riservato	0

Attributo	Nome	NV	Acces- so	Tipo di dati	Descrizione	Predefi- nito
3 (0x03)	Revisione	V	Ottieni	USINT	ID di revisione del dispositivo IO-Link collegato 0: nessun dispositivo IO-Link collegato. Tutti gli altri valori: ID di revisione del dispositivo IO-Link collegato.	0
4 (0x04)	Velocità di trasmissione	V	Ottieni	USINT	Velocità di trasmissione dati 0: nessun dispositivo IO-Link collegato. 1: 4,8 kbit/s (COM1) 2: 38,4 kbit/s (COM2) 3: 230,4 kbit/s (COM3) 4 — 255: Riservato	0
5 (0x05)	Durata del ciclo master	V	Ottieni	USINT	Tempo del ciclo della comunicazione nella modalità operativa "Operate" (Funzionamento)	0
6 (0x06)	Lunghezza dei dati di ingresso	V	Ottieni	USINT	Lunghezza dei dati di ingresso del dispositivo IO-Link collegato in byte: 0... 32	0
7 (0x07)	Lunghezza dei dati di uscita	V	Ottieni	USINT	Lunghezza dei dati di uscita del dispositivo IO-Link collegato in byte: 0... 32	0
8 (0x08)	ID fornitore	V	Ottieni	UINT	ID fornitore del dispositivo IO-Link collegato	0
9 (0x09)	ID dispositi- vo	V	Ottieni	UDINT	ID dispositivo del dispositivo IO-Link collegato	0

Servizi

Codice di servizio	Nome del ser- vizio	Livello di classe	Livello di istanza	Descrizione
14 (0x0E)	Ottenere attribu- to singolo	Sì	Sì	Lettura di un attri- buto
1 (0x01)	Ottenere tutti gli attributi	-	Sì	Lettura di tutti gli attributi

Identificazione della porta IO-Link - Oggetto 130 (0x82)

L'oggetto di identificazione delle porte IO-Link contiene informazioni sui tipi di porte IO-Link. Ogni porta IO-Link è assegnata a un'istanza dell'oggetto.

Istanza 0 (attributi della classe)

Attributo	Nome	NV	Accesso	Tipo di dati	Descrizione	Predefinito
1 (0x01)	Revisione	NV	Ottieni	UINT	Revisione di questo oggetto	1
2 (0x02)	Istanza massima	NV	Ottieni	UINT	Numero di porte IO-Link	Numero di porte IO-Link disponibili

Istanze 1 (attributi dell'istanza)

La tabella seguente mostra l'assegnazione delle istanze CIP alle porte IO-Link:

Parametro della porta IO-Link	Istanza CIP
1 (0x01)	1 (0x01)
2 (0x02)	2 (0x02)
3 (0x03)	3 (0x03)
...	...

Attributo	Nome	NV	Accesso	Tipo di dati	Descrizione	Predefinito
1	Tipo di porta	V	Ottieni	USINT	Tipo di porta 0: Classe A 1: Classe A con porta di alimentazione supporto di accensione e spegnimento della tensione 2: Classe B 3 — 255: Riservato	-

Servizi

Codice di servizio	Nome del servizio	Livello di classe	Livello di istanza	Descrizione
14 (0x0E)	Ottenere attributo singolo	Sì	Sì	Lettura di un attributo

Parametro del dispositivo IO-Link - Oggetto 131 (0x83)

Questo oggetto consente di leggere e scrivere i parametri di un dispositivo IO-Link utilizzando il servizio IO-Link ISDU (unità dati di servizio indicizzata). Questo oggetto mappa i servizi CIP sui servizi IO-Link. Un'istanza dell'oggetto indirizza la porta IO-Link a cui è collegato il dispositivo IO-Link.

Istanza 0 (attributi della classe)

Attributo	Nome	NV	Accesso	Tipo di dati	Descrizione	Predefinito
1 (0x01)	Revisione	NV	Ottieni	UINT	Revisione di questo oggetto	1
2 (0x02)	Istanza massima	NV	Ottieni	UINT	Numero di porte IO-Link	Numero di porte IO-Link disponibili

Istanze 1, 2,... (Attributi dell'istanza)

La tabella seguente mostra l'assegnazione delle istanze CIP alle porte IO-Link:

Parametro della porta IO-Link	Istanza CIP
1 (0x01)	1 (0x01)
2 (0x02)	2 (0x02)
3 (0x03)	3 (0x03)
...	...

Le istanze non hanno alcun attributo.

Servizi

Codice di servizio	Nome del servizio	Livello di classe	Livello di istanza	Descrizione
14 (0x0E)	Ottenere attributo singolo	Sì	-	Lettura di un attributo
75 (0x4B)	Leggi ISDU (unità dati di servizio indicizzata)	-	Sì	Lettura dei dati dal dispositivo IO-Link
76 (0x4C)	Scrittura ISDU (unità dati di servizio indicizzata)	-	Sì	Scrittura dei dati nel dispositivo IO-Link

Servizio di lettura ISDU (Richiesta)

Questo servizio legge i parametri di un dispositivo IO-Link collegato a una porta IO-Link. L'istanza CIP indirizza alla porta IO-Link.

Non è necessario indirizzare un attributo CIP. L'attributo CIP contenuto nella richiesta non viene utilizzato.

I dati CIP contengono il valore dell'indice e del sottoindice dell'oggetto. Questi valori si riferiscono all'oggetto nel dispositivo IO-Link.

Campo	Tipo	Valore	Descrizione
Servizio CIP	-	75 (0x4B)	Servizio di lettura ISDU
Classe CIP	-	131 (0x83)	Oggetto parametro dispositivo IO-Link
Istanza CIP	-	1 (0x01), 2 (0x02), ...	Si rivolge alla porta IO-Link a cui è collegato il dispositivo IO-Link.
Dati CIP	UINT	Indice	Indice degli oggetti del dispositivo IO-Link
	USINT	Sottoindice	Sottoindice oggetto del dispositivo IO-Link

Servizio di lettura ISDU (risposta)

In caso di corretta esecuzione della richiesta, lo stato CIP della risposta ha il valore 0. I dati CIP contengono i dati letti dall'oggetto del dispositivo IO-Link.

Campo	Tipo	Valore	Descrizione
Servizio CIP	-	75 (0x4B)	Servizio di lettura ISDU
Classe CIP	-	131 (0x83)	Oggetto parametro dispositivo IO-Link
Istanza CIP	-	1 (0x01), 2 (0x02), ...	Si rivolge alla porta IO-Link a cui è collegato il dispositivo IO-Link.
Dati CIP	ARRAY di BYTE	Dati ISDU	Lettura dei dati oggetto IO-Link del dispositivo IO-Link. Lunghezza 0... 232 byte.

In caso di esecuzione non riuscita della richiesta, lo stato CIP della risposta ha un valore diverso da 0. I dati CIP contengono codici di errore.

Campo	Tipo	Valore	Descrizione
Servizio CIP	-	75 (0x4B)	Servizio di lettura ISDU
Classe CIP	-	131 (0x83)	Oggetto parametro dispositivo IO-Link
Istanza CIP	-	1 (0x01), 2 (0x02), ...	Si rivolge alla porta IO-Link a cui è collegato il dispositivo IO-Link.
Dati CIP	UINT	Codice di errore	Master IO-Link: codice di errore Alla fine di questa sezione, potete trovare un riferimento incrociato all'elenco dei codici di errore.
	USINT	Codice di errore	Dispositivo IO-Link: codice di errore Alla fine di questa sezione, potete trovare un riferimento incrociato all'elenco dei codici di errore.
	USINT	Codice di errore	Dispositivo IO-Link: codice di errore aggiuntivo Alla fine di questa sezione, potete trovare un riferimento incrociato all'elenco dei codici di errore.

Servizio di scrittura ISDU (richiesta)

Questo servizio scrive i parametri di un dispositivo IO-Link collegato a una porta IO-Link. L'istanza CIP indirizza alla porta IO-Link.

Non è necessario indirizzare un attributo CIP. L'attributo CIP contenuto nella richiesta non viene utilizzato.

I dati CIP contengono il valore dell'indice e del sottoindice dell'oggetto.

Questi valori si riferiscono all'oggetto nel dispositivo IO-Link.

I dati CIP contengono anche i dati da scrivere nell'oggetto del dispositivo IO-Link.

Campo	Tipo	Valore	Descrizione
Servizio CIP	-	76 (0x4C)	Servizio di scrittura ISDU
Classe CIP	-	131 (0x83)	Oggetto parametro dispositivo IO-Link
Istanza CIP	-	1 (0x01), 2 (0x02), ...	Si rivolge alla porta IO-Link a cui è collegato il dispositivo IO-Link.
Dati CIP	UINT	Indice	Indice degli oggetti IO-Link
	USINT	Sottoindice	Sottoindice degli oggetti IO-Link
	ARRAY di BYTE	Dati ISDU	Dati da scrivere nel dispositivo IO-Link. Lunghezza 0... 232 byte

Servizio di scrittura ISDU (risposta)

In caso di corretta esecuzione della richiesta, lo stato CIP della risposta ha il valore 0.

Campo	Tipo	Valore	Descrizione
Servizio CIP	-	76 (0x4C)	Servizio di scrittura ISDU
Classe CIP	-	131 (0x83)	Oggetto parametro dispositivo IO-Link
Istanza CIP	-	1 (0x01), 2 (0x02), ...	Si rivolge alla porta IO-Link a cui è collegato il dispositivo IO-Link.

In caso di esecuzione non riuscita della richiesta, lo stato CIP della risposta ha un valore diverso da 0. I dati CIP contengono codici di errore.

Campo	Tipo	Valore	Descrizione
Servizio CIP	-	76 (0x4C)	Servizio di scrittura ISDU
Classe CIP	-	131 (0x83)	Oggetto parametro dispositivo IO-Link
Istanza CIP	-	1 (0x01), 2 (0x02), ...	Si rivolge alla porta IO-Link a cui è collegato il dispositivo IO-Link.
Dati CIP	UINT	Codice di errore	Master IO-Link: codice di errore Alla fine di questa sezione, potete trovare un riferimento incrociato all'elenco dei codici di errore.
	USINT	Codice di errore	Dispositivo IO-Link: Codice di errore- Alla fine di questa sezione, è possibile trovare un riferimento incrociato all'elenco dei codici di errore.
	USINT	Codice di errore	Dispositivo IO-Link: codice di errore aggiuntivo Alla fine di questa sezione, potete trovare un riferimento incrociato all'elenco dei codici di errore.

Glossario

B

Velocità di trasmissione (Baud rate)

Velocità di trasmissione dati specificata sotto forma di numero di bit trasferiti al secondo (baud rate = velocità dati).

BOOL

Un tipo *booleano* è il tipo di dati di base nell'informatica. Una variabile `BOOL` può avere uno dei seguenti valori: 0 (`FALSE`), 1 (`TRUE`). Un bit estratto da una parola è di tipo `BOOL`, ad esempio: `%MW10.4` è il quinto bit di una parola di memoria numero 10.

BYTE

Quando 8 bit vengono raggruppati, vengono chiamati `BYTE`. È possibile inserire un `BYTE` in modalità binaria o in base 8. Il tipo di `BYTE` è codificato in un formato a 8 bit che va da `16#00` a `16#FF` (in formato esadecimale).

C

CIP

(*Common Industrial Protocol*) CIP è un protocollo industriale per applicazioni di automazione industriale. Comprende una suite completa di messaggi e servizi per la raccolta di applicazioni di automazione della produzione: controllo, sicurezza, sincronizzazione, movimento, configurazione e informazioni.

Tempo di ciclo

Tempo di trasmissione di una sequenza M tra un master e il suo dispositivo, incluso il seguente tempo di inattività.

D

DHCP.

protocollo di configurazione host dinamico. Protocollo TCP/IP che consente a un server di assegnare un indirizzo IP in base al nome di un dispositivo (nome host) a un nodo di rete.

DI

(*Ingresso digitale*)

DO

(*Uscita digitale*)

DSCP

(*Differentiated Services Code Point*) DSCP è un'architettura di rete di computer che specifica un meccanismo per classificare e gestire il traffico di rete e fornire qualità del servizio sulle moderne reti IP.

E

EMI

(*Interferenza elettromagnetica*) È un rumore o un'interferenza indesiderata in un percorso o circuito elettrico causata da una fonte esterna. Si chiama anche interferenza a radiofrequenza.

Ethernet

Una tecnologia a livello fisico e di collegamento dati per le LAN, nota anche come IEEE 802.3. Ethernet utilizza una topologia bus o a stella per collegare diversi nodi su una rete.

H

HMI

(Human Machine Interface) Un'interfaccia operatore, generalmente grafica, per apparecchiature industriali.

I

IEC 61131-9

Standard internazionale che tratta le basi dei controllori programmabili. La parte 9 descrive IO-Link con la denominazione Interfaccia di comunicazione digitale Singledrop per sensori e attuatori di piccole dimensioni (IO-Link).

IODD

(Descrizione del dispositivo IO) L'IODD funge da descrizione digitale e identità di un dispositivo IO-Link, fornendo informazioni sulle caratteristiche, i parametri e le capacità di comunicazione del dispositivo.

N

NTP

(Network Time Protocol) NTP è un protocollo di rete per la sincronizzazione dell'orologio tra sistemi informatici su reti di dati a commutazione di pacchetto e latenza variabile.

O

OEM

(Original Equipment Manufacturer) Si riferisce a qualsiasi azienda che produce prodotti o parti destinati ad essere incorporati in un prodotto finale di un'altra società.

OPC UA

(Open Platform Communications Unified Architecture) È un protocollo di comunicazione omniplatforma per l'automazione industriale. Indipendentemente dalla loro età, l'OPC-UA consente a robot industriali, macchine utensili e PLC di comunicare tra loro.

P

PELV

(Protective Extra Low Voltage) PELV descrive una tensione impostata così bassa che, in caso di contatto indiretto e contatto diretto su una piccola area, non vi è alcun rischio di scosse elettriche. In caso di guasto dell'isolamento deve essere comunque fornita una protezione adeguata.

PLC

(Programmable Logic Controller) Il PLC è il cervello di un processo di produzione industriale. Automatizza un processo anziché i sistemi di controllo a relè. I PLC sono computer adatti a sopravvivere alle dure condizioni dell'ambiente industriale.

Porta

Interfaccia del mezzo di comunicazione del Master verso un dispositivo.

S

SCADA

(controllo di supervisione e acquisizione dati) Un sistema che monitora, gestisce e controlla applicazioni o processi industriali, di solito per interi siti o complessi di sistemi distribuiti su vaste aree.

SELV

(sicurezza a bassissima tensione) Un sistema che segue le linee guida per gli alimentatori è protetto in modo tale che la tensione tra 2 parti accessibili (o tra una parte accessibile e il terminale per le apparecchiature di classe 1) non superi un valore specificato in condizioni normali o in condizioni inutilizzabili.

SIO

(Standard Input Output) Modalità di funzionamento della porta in conformità all'ingresso e all'uscita digitali definiti nella norma IEC 61131-2 che viene stabilita dopo l'accensione, il fallback o i tentativi di comunicazione falliti.

W

Wake-up (sveglia)

Procedura I/O link per indurre un dispositivo a cambiare modalità da SIO a IO-Link.

www.telemecaniquesensors.com

The information provided in this catalogue contains description of products sold by TMSS France, its subsidiaries and other affiliated companies ('Offer') with technical specifications and technical characteristics of the performance of the corresponding Offer.

The content of this document is subject to revision at any time without notice due to continued progress in methodology, design and manufacturing.

To the extent permitted by applicable law, no responsibility or liability is assumed by TMSS France, its subsidiaries and other affiliated companies for any type of damage arising out of or in connexion with (a) informational content of this catalogue not conforming with or exceeding the technical specifications, or (b) any error contained in this catalogue, or (c) any use, decision, act or omission made or taken on the basis of or in reliance on any information contained or referred to in this catalogue.

NEITHER TMSS FRANCE, ITS SUBSIDIARIES, NOR ITS OTHER AFFILIATES, AS THE CASE MAYBE, MAKE NO WARRANTY OR REPRESENTATION OF ANY KIND, WHETHER EXPRESS OR IMPLIED, AS TO WHETHER THIS CATALOGUE OR ANY INFORMATION CONTAINED THEREIN SUCH AS PRODUCTS WILL MEET REQUIREMENTS, EXPECTATIONS OR PURPOSE OF ANY PERSON MAKING USE THEREOF.

Telemecanique™ Sensors is a trademark of Schneider Electric Industries SAS used under license by TMSS France. Any other brands or trademarks referred to in this catalogue are property of TMSS France or, as the case may be, of its subsidiaries or other affiliated companies. All other brands are trademarks of their respective owners.

This catalogue and its content are protected under applicable copyright laws and provided for informative use only.

No part of this catalogue may be reproduced or transmitted in any form or by any means (electronic, mechanical, photocopying, recording, or otherwise), for any purpose, without the prior written permission of TMSS France. Copyright, intellectual, and all other proprietary rights in the content of this catalogue (including but not limited to audio, video, text, and photographs) rests with TMSS France, its subsidiaries, and other affiliated companies or its licensors. All rights in such content not expressly granted herein are reserved. No rights of any kind are licensed or assigned or shall otherwise pass to persons accessing this information.

As standards, specifications and design change from time to time, please ask for confirmation of the information given in this publication.

©2025, TMSS France, All Rights Reserved.

TMSS France SAS

Share capital: 366 931 214 €
Tour Eqho, 2 avenue Gambetta
92400 Courbevoie – France
908 125 255 RCS Nanterre

Dicembre 2025 - V1.0

TESEUG000067IT