

EcoStruxure Machine ExpertPanoramica di Industrial Ethernet Guida utente

05/2019

EIO0000003057.00

www.schneider-electric.com

Schneider
 **Electric**

Questa documentazione contiene la descrizione generale e/o le caratteristiche tecniche dei prodotti qui contenuti. Questa documentazione non è destinata e non deve essere utilizzata per determinare l'adeguatezza o l'affidabilità di questi prodotti relativamente alle specifiche applicazioni dell'utente. Ogni utente o specialista di integrazione deve condurre le proprie analisi complete e appropriate del rischio, effettuare la valutazione e il test dei prodotti in relazione all'uso o all'applicazione specifica. Né Schneider Electric né qualunque associata o filiale deve essere tenuta responsabile o perseguibile per il cattivo uso delle informazioni ivi contenute. Gli utenti possono inviarci commenti e suggerimenti per migliorare o correggere questa pubblicazione.

Si accetta di non riprodurre, se non per uso personale e non commerciale, tutto o parte del presente documento su qualsivoglia supporto senza l'autorizzazione scritta di Schneider Electric. Si accetta inoltre di non creare collegamenti ipertestuali al presente documento o al relativo contenuto. Schneider Electric non concede alcun diritto o licenza per uso personale e non commerciale del documento o del relativo contenuto, ad eccezione di una licenza non esclusiva di consultazione del materiale "così come è", a proprio rischio. Tutti gli altri diritti sono riservati.

Durante l'installazione e l'uso di questo prodotto è necessario rispettare tutte le normative locali, nazionali o internazionali in materia di sicurezza. Per motivi di sicurezza e per assicurare la conformità ai dati di sistema documentati, la riparazione dei componenti deve essere effettuata solo dal costruttore.

Quando i dispositivi sono utilizzati per applicazioni con requisiti tecnici di sicurezza, occorre seguire le istruzioni più rilevanti.

Un utilizzo non corretto del software Schneider Electric (o di altro software approvato) con prodotti hardware Schneider Electric può costituire un rischio per l'incolumità del personale o provocare danni alle apparecchiature.

La mancata osservanza di queste indicazioni può costituire un rischio per l'incolumità del personale o provocare danni alle apparecchiature.

© 2019 Schneider Electric. Tutti i diritti riservati.



	Informazioni di sicurezza	5
	Informazioni su...	7
Capitolo 1	Panoramica	13
	Panoramica	14
	Architettura	15
	Principi	16
	Controller	18
	Dispositivi supportati	23
Glossario	27



Informazioni importanti

AVVISO

Leggere attentamente queste istruzioni e osservare l'apparecchiatura per familiarizzare con i suoi componenti prima di procedere ad attività di installazione, uso, assistenza o manutenzione. I seguenti messaggi speciali possono comparire in diverse parti della documentazione oppure sull'apparecchiatura per segnalare rischi o per richiamare l'attenzione su informazioni che chiariscono o semplificano una procedura.



L'aggiunta di questo simbolo a un'etichetta di "Pericolo" o "Avvertimento" indica che esiste un potenziale pericolo da shock elettrico che può causare lesioni personali se non vengono rispettate le istruzioni.



Questo simbolo indica un possibile pericolo. È utilizzato per segnalare all'utente potenziali rischi di lesioni personali. Rispettare i messaggi di sicurezza evidenziati da questo simbolo per evitare da lesioni o rischi all'incolumità personale.

PERICOLO

PERICOLO indica una situazione di potenziale rischio che, se non evitata, **provoca** la morte o gravi infortuni.

AVVERTIMENTO

AVVERTIMENTO indica una situazione di potenziale rischio che, se non evitata, **può provocare** morte o gravi infortuni.

ATTENZIONE

ATTENZIONE indica una situazione di potenziale rischio che, se non evitata, **può provocare** ferite minori o leggere.

AVVISO

Un **AVVISO** è utilizzato per affrontare delle prassi non connesse all'incolumità personale.

NOTA

Manutenzione, riparazione, installazione e uso delle apparecchiature elettriche si devono affidare solo a personale qualificato. Schneider Electric non si assume alcuna responsabilità per qualsiasi conseguenza derivante dall'uso di questo materiale.

Il personale qualificato è in possesso di capacità e conoscenze specifiche sulla costruzione, il funzionamento e l'installazione di apparecchiature elettriche ed è addestrato sui criteri di sicurezza da rispettare per poter riconoscere ed evitare le condizioni a rischio.



In breve

Scopo del documento

Questo documento descrive la rete Industrial Ethernet dei dispositivi Modicon.

Questo documento consente di comprendere:

- I principi della rete Industrial Ethernet.
- Le prestazioni dei controller.
- I dispositivi supportati.

NOTA: Prima di procedere all'installazione, all'uso o alla manutenzione del controller, leggere attentamente il presente documento e tutti i documenti correlati.

Nota di validità

Questo documento è stato aggiornato per la versione di EcoStruxure™ Machine Expert V1.1.

Documenti correlati

Titolo della documentazione	Numero di riferimento
EcoStruxure Machine Expert EtherNet/IP - Guida utente	EIO0000003818 (ENG) EIO0000003819 (FRE) EIO0000003820 (GER) EIO0000003821 (SPA) EIO0000003822 (ITA) EIO0000003823 (CHS) EIO0000003824 (POR) EIO0000003825 (TUR)
EcoStruxure Machine Expert Modbus TCP - Guida utente	EIO0000003826 (ENG) EIO0000003827 (FRE) EIO0000003828 (GER) EIO0000003829 (SPA) EIO0000003830 (ITA) EIO0000003831 (CHS) EIO0000003832 (POR) EIO0000003833 (TUR)

Titolo della documentazione	Numero di riferimento
Modicon M241 Logic Controller - Guida alla programmazione	EIO0000003059 (ENG) EIO0000003060 (FRE) EIO0000003061 (GER) EIO0000003062 (SPA) EIO0000003063 (ITA) EIO0000003064 (CHS)
Modicon M251 Logic Controller - Guida alla programmazione	EIO0000003089 (ENG) EIO0000003090 (FRE) EIO0000003091 (GER) EIO0000003092 (SPA) EIO0000003093 (ITA) EIO0000003094 (CHS)
Moduli di espansione Modicon TM4 - Guida alla programmazione	EIO0000003149 (ENG) EIO0000003150 (FRE) EIO0000003151 (GER) EIO0000003152 (SPA) EIO0000003153 (ITA) EIO0000003154 (CHS)
Modicon M262 Logic/Motion Controller - Guida alla programmazione	EIO0000003651 (ENG) EIO0000003652 (FRE) EIO0000003653 (GER) EIO0000003654 (SPA) EIO0000003655 (ITA) EIO0000003656 (CHS) EIO0000003657 (POR) EIO0000003658 (TUR)
Accoppiatore bus Modicon TM3 - Guida alla programmazione	EIO0000003643 (ENG) EIO0000003644 (FRE) EIO0000003645 (GER) EIO0000003646 (SPA) EIO0000003647 (ITA) EIO0000003648 (CHS) EIO0000003649 (POR) EIO0000003650 (TUR)
Moduli di espansione Modicon TMS - Guida alla programmazione	EIO0000003691 (ENG) EIO0000003692 (FRE) EIO0000003693 (GER) EIO0000003694 (SPA) EIO0000003695 (ITA) EIO0000003696 (CHS) EIO0000003697 (POR) EIO0000003698 (TUR)

Titolo della documentazione	Numero di riferimento
EcoStruxure Machine Expert - Guida alla programmazione	EIO0000002854 (ENG) EIO0000002855 (FRE) EIO0000002856 (GER) EIO0000002858 (SPA) EIO0000002857 (ITA) EIO0000002859 (CHS)
Guida della libreria Motion Control	EIO0000002221 (ENG) EIO0000002222 (GER) EIO0000002223 (CHS)
Guida della libreria TcpUdpCommunication	EIO0000002803 (ENG) EIO0000002804 (FRE) EIO0000002805 (GER) EIO0000002807 (SPA) EIO0000002806 (ITA) EIO0000002808 (CHS)
Distributed Modbus TCP Logic Controller M251 - System User Guide	EIO0000002902 (ENG)
Compact EtherNet/IP Logic Controller M251 - System User Guide	EIO0000002903 (ENG)

E' possibile scaricare queste pubblicazioni e tutte le altre informazioni tecniche dal sito <https://www.schneider-electric.com/en/download>

AVVERTIMENTO

PERDITA DI CONTROLLO

- Il progettista degli schemi di controllo deve prendere in considerazione le potenziali modalità di errore dei vari percorsi di controllo e, per alcune funzioni di controllo particolarmente critiche, deve fornire i mezzi per raggiungere uno stato di sicurezza durante e dopo un errore di percorso. Esempi di funzioni di controllo critiche sono ad esempio l'arresto di emergenza e gli stop di fine corsa, l'interruzione dell'alimentazione e il riavvio.
- Per le funzioni di controllo critiche occorre prevedere sequenze di controllo separate o ridondanti.
- Le sequenze di controllo del sistema possono includere link di comunicazione. È necessario tenere presente le possibili implicazioni di ritardi di trasmissione imprevisti o di errori del collegamento.
- Osservare tutte le norme per la prevenzione degli incidenti e le normative di sicurezza locali.¹
- Prima della messa in servizio dell'apparecchiatura, controllare singolarmente e integralmente il funzionamento di ciascun controller.

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

¹ Per ulteriori informazioni, fare riferimento a NEMA ICS 1.1 (ultima edizione), "Safety Guidelines for the Application, Installation, and Maintenance of Solid State Control" e a NEMA ICS 7.1 (ultima edizione), "Safety Standards for Construction and Guide for Selection, Installation, and Operation of Adjustable-Speed Drive Systems" o alla pubblicazione equivalente valida nel proprio paese.

AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA

- Con questa apparecchiatura utilizzare esclusivamente il software approvato da Schneider Electric.
- Aggiornare il programma applicativo ogni volta che si cambia la configurazione dell'hardware fisico.

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

Terminologia derivata dagli standard

I termini tecnici, la terminologia, i simboli e le descrizioni corrispondenti in questo manuale o che compaiono nei o sui prodotti stessi, derivano in genere dai termini o dalle definizioni degli standard internazionali.

Nell'ambito dei sistemi di sicurezza funzionale, degli azionamenti e dell'automazione generale, questi includono anche espressioni come *sicurezza*, *funzione di sicurezza*, *stato sicuro*, *anomalia*, *reset anomalie*, *malfunzionamento*, *guasto*, *errore*, *messaggio di errore*, *pericoloso*, ecc.

Tra gli altri, questi standard includono:

Standard	Descrizione
IEC 61131-2:2007	Controller programmabili, parte 2: Requisiti e test delle apparecchiature.
ISO 13849-1:2015	Sicurezza del macchinario – Parti dei sistemi di comando legate alla sicurezza Principi generali per la progettazione.
EN 61496-1:2013	Sicurezza del macchinario – Apparecchiature elettrosensibili di protezione Parte 1: Requisiti generali e test
ISO 12100:2010	Sicurezza dei macchinari - Principi generali di progettazione - Valutazione e riduzione dei rischi
EN 60204-1:2006	Sicurezza dei macchinari - Apparecchiature elettriche dei macchinari - Parte 1: Requisiti generali
ISO 14119:2013	Sicurezza dei macchinari - Dispositivi di interblocco associati alle protezioni - Principi di progettazione e selezione
ISO 13850:2015	Sicurezza dei macchinari - Arresto di emergenza - Principi di progettazione
IEC 62061:2015	Sicurezza dei macchinari - Sicurezza funzionale dei sistemi di controllo elettrici, elettronici ed elettronici programmabili correlati alla sicurezza
IEC 61508-1:2010	Sicurezza funzionale dei sistemi elettrici, elettronici ed elettronici programmabili di sicurezza – Requisiti generali
IEC 61508-2:2010	Sicurezza funzionale dei sistemi elettrici, elettronici ed elettronici programmabili per applicazioni di sicurezza – Requisiti per sistemi elettrici, elettronici ed elettronici programmabili per applicazioni di sicurezza
IEC 61508-3:2010	Sicurezza funzionale dei sistemi elettrici, elettronici ed elettronici programmabili di sicurezza – Requisiti software
IEC 61784-3:2016	Reti di comunicazione industriale - Profili - Parte 3: bus di campo di sicurezza funzionale - Regole generali e definizioni del profilo.
2006/42/EC	Direttiva macchine
2014/30/EU	Direttiva compatibilità elettromagnetica
2014/35/EU	Direttiva bassa tensione

I termini utilizzati nel presente documento possono inoltre essere utilizzati indirettamente, in quanto provenienti da altri standard, quali:

Standard	Descrizione
Serie IEC 60034	Macchine elettriche rotative
Serie IEC 61800	Sistemi di azionamento ad alimentazione elettrica e velocità regolabile
Serie IEC 61158	Comunicazioni dati digitali per misure e controlli – Bus di campo per l'uso con i sistemi di controllo industriali

Infine, l'espressione *area di funzionamento* può essere utilizzata nel contesto di specifiche condizioni di pericolo e in questo caso ha lo stesso significato dei termini *area pericolosa* o *zona di pericolo* espressi nella *Direttiva macchine (2006/42/EC)* e *ISO 12100:2010*.

NOTA: Gli standard indicati in precedenza possono o meno applicarsi ai prodotti specifici citati nella presente documentazione. Per ulteriori informazioni relative ai singoli standard applicabili ai prodotti qui descritti, vedere le tabelle delle caratteristiche per tali codici di prodotti.

Capitolo 1

Panoramica

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Panoramica	14
Architettura	15
Principi	16
Controller	18
Dispositivi supportati	23

Panoramica

Panoramica

Industrial Ethernet è il termine che si usa per rappresentare i protocolli industriali che utilizzano il livello fisico Ethernet standard.

In una rete Ethernet industriale, è possibile collegare:

- Dispositivi industriali (protocolli industriali)
- Dispositivi non industriali (altri dispositivi Ethernet)

In questo documento, Industrial Ethernet riguarda:

- EtherNet/IP
- Modbus TCP
- TCP/UDP
- Sercos

Questo documento tratta in particolare di dispositivi Industrial Ethernet collegati alla rete di dispositivi di un controller.

Caratteristiche di Industrial Ethernet

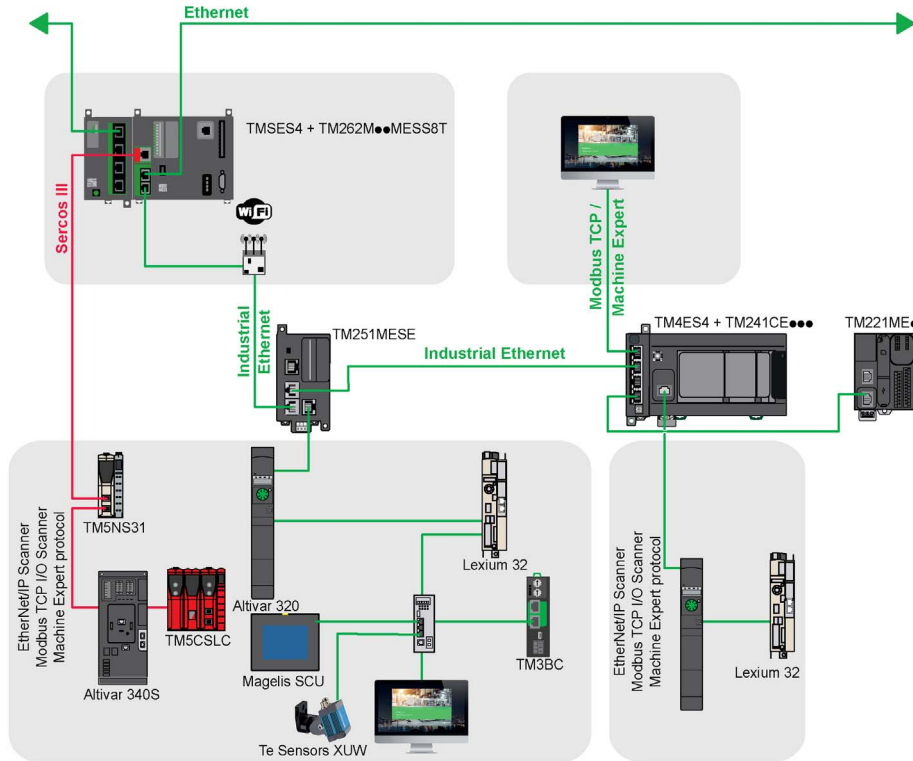
Questa tabella offre una panoramica delle caratteristiche di implementazione di Industrial Ethernet:

Funzione	Capacità di Industrial Ethernet
Numero di dispositivi e flessibilità della rete	Configurazione a stella Infrastruttura praticamente illimitata Distanza di rete totale superiore Gestione avanzata della rete
Velocità dati, cablaggio e distanza	Possibilità di unire cavi in fibra ottica e rame all'interno di un unico sistema 10/100 Mbit/s, fino a 100 m (328 piedi) per cavi in rame e fino a 2000 m (6561 piedi) per cavi in fibra ottica Assenza di rumore
Protocolli	Varietà di protocolli basati su Ethernet

Architettura

Architettura Ethernet industriale

Questa illustrazione presenta una tipica architettura Ethernet industriale:



Questa architettura è configurabile con EcoStruxure Machine Expert.

Principi

Panoramica

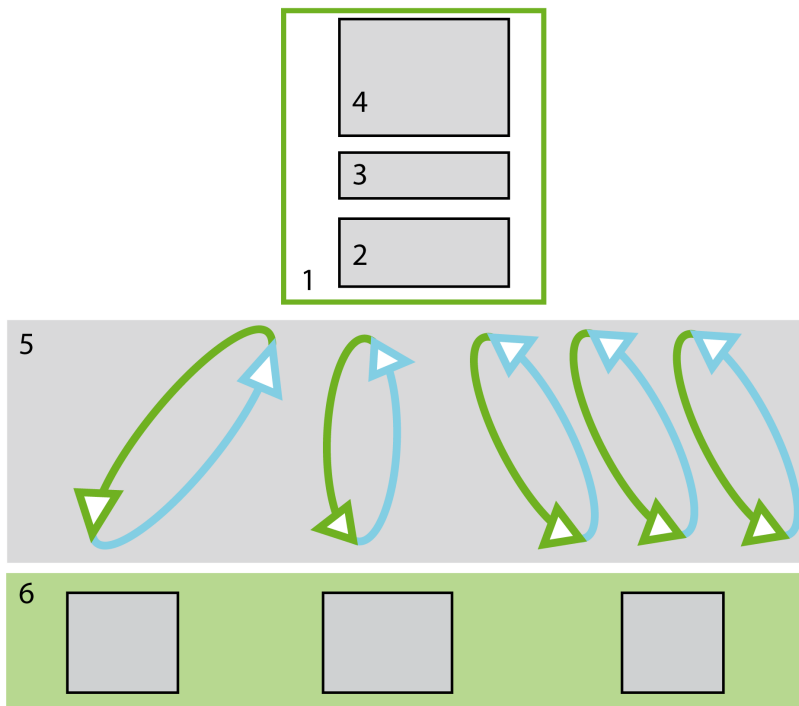
Il controller si occupa della gestione della modalità operativa Industrial Ethernet. La gestione viene eseguita mediante scambi di dati stabili e ciclici (dispositivo scanner).

I servizi scanner sono disponibili per i seguenti protocolli:

- EtherNet/IP (*vedi EcoStruxure Machine Expert EtherNet/IP, Guida utente*)
- Modbus TCP (*vedi EcoStruxure Machine Expert TCP Modbus, Guida utente*)

Principio dello scanner

Principio dello scanner Industrial Ethernet:



- 1 Controller (*vedi pagina 18*)
- 2 Immagini I/O
- 3 Interfaccia applicazione
- 4 Applicazione
- 5 Scambi dati nei canali del ModBus o nelle connessioni EtherNet/IP
- 6 Dispositivi slave (*vedi pagina 23*)

Scambi di dati

Il controller gestisce (per ogni protocollo supportato):

- Scambi di dati ciclici
- Scambi di dati non ciclici

Lo scambio di dati ciclico (ad es.: messaggi impliciti in EtherNet/IP) viene utilizzato quando è necessario scambiare dati a velocità costante come:

- Scansione di diversi moduli I/O
- Aggiornamento di un'unità a velocità variabile
- Lettura di dati in ingresso su sensori

Lo scambio di dati non ciclico (ad es.: messaggi impliciti in EtherNet/IP) viene in genere utilizzato per ottenere informazioni su richiesta dai dispositivi di destinazione, come:

- Configurazione
- Diagnostica
- Raccolta di dati

Controller

Controller M241/M251

Questa tabella indica i controller che supportano Industrial Ethernet:

Parametro		TM251MESE, TM241CE24•, TM241CE40•, TM241CEC24•
Ethernet industriale	Topologia	Collegamento a margherita e a stella tramite switch
	Larghezza di banda	10/100 Mbit/s
EtherNet/IP Scanner	Performance	Fino a 16 dispositivi di destinazione EtherNet/IP gestiti dal controller, monitorati ogni 10 ms.
	Numero di connessioni	0...16
	Numero di parole di ingresso	0...1024
	Numero di parole di uscita	0...1024
	Comunicazioni I/O	Servizio EtherNet/IP Scanner Blocco funzione per la configurazione e il trasferimento dati Origine/destinazione
Modbus TCP IO Scanner	Performance	Fino a 64 dispositivi slave Modbus TCP gestiti dal controller, monitorati con uno slot temporale di 35 ms.
	Numero di canali	0...64
	Numero di parole di ingresso	0...2048
	Numero di parole di uscita	0...2048
	Comunicazioni I/O	Servizio Modbus TCP IOScanner Blocco funzione per il trasferimento dati Master/slave

Parametro	TM251MESE, TM241CE24•, TM241CE40•, TM241CEC24•
Altri servizi	Gestione FDT/DTM/EDS
	FDR (Sostituzione rapida dispositivi)
	Server DHCP
	Gestione della sicurezza (vedere Parametri di sicurezza nella Guida alla programmazione del controller).
	Server Modbus TCP
	client Modbus TCP
	Adattatore EtherNet/IP (controller come destinazione su EtherNet/IP)
	EtherNet/IP Originator
	Server Modbus TCP (controller come slave su Modbus TCP)
	Server Web
	Server FTP (protocolli FTP e TFTP)
	SNMP
IEC VAR ACCESS	
Funzionalità aggiuntive	<p>Possibilità di utilizzare congiuntamente fino a 16 dispositivi EtherNet/IP e Modbus TCP.</p> <p>È possibile accedere direttamente ai dispositivi a fini di configurazione, monitoraggio e gestione.</p> <p>Trasparenza di rete tra rete di controllo e rete di dispositivi (il controller può essere utilizzato come gateway).</p> <p>NOTA: Il fatto di utilizzare il controller come gateway può pregiudicare le prestazioni del controller.</p>

NOTA: Le limitazioni di parole di uscita/ingresso dello scanner hanno un impatto sul numero di dispositivi della rete dei dispositivi. Ad esempio, con un TM251MESE è possibile collegare solo fino a 4 dispositivi OsiSense XUW. Vedere gestore protocollo Verifica del carico per EtherNet/IP (*vedi EcoStruxure Machine Expert EtherNet/IP, Guida utente*) o Modbus TCP (*vedi EcoStruxure Machine ExpertTCP Modbus, Guida utente*).

Controller M262

Parametro		TM262L•/TM262M•
Industriale Ethernet	Topologia	Collegamento a margherita e a stella tramite switch
	Larghezza di banda	10/100 Mbit/s per la porta Ethernet 1 10/100/1000 Mbit/s per la porta Ethernet 2
EtherNet/IP Scanner	Performance	Fino a 64 dispositivi di destinazione EtherNet/IP gestiti dal controller, monitorati ogni 20 ms.
	Numero di connessioni	TM262L10, TM262M15: 0...64, 96 slave max. TM262L20, TM262M25, TM262M35: 0...64.
	Numero di parole di ingresso	0...15360
	Numero di parole di uscita	0...15360
	Comunicazioni I/O	Servizio EtherNet/IP Scanner Blocco funzionale per configurazione e trasferimento dati Origine/Destinazione
Sercos Master	Performance	TM262M15: 0...4 assi con 12 dispositivi Sercos III TM262M25: 0...8 assi con 16 dispositivi Sercos III TM262M35: 0...16 assi con 24 dispositivi Sercos III I dispositivi Sercos III sono monitorati ogni 4 ms.
Modbus TCP IO Scanner	Performance	Fino a 64 dispositivi slave Modbus TCP gestiti dal controller, monitorati con uno slot temporale di 10 ms.
	Numero di connessioni	TM262L10, TM262M15: 0...64, 96 slave max. TM262L20, TM262M25, TM262M35: 0...64.
	Numero di parole di ingresso	0...8000
	Numero di parole di uscita	0...8000
	Comunicazioni I/O	Servizio Modbus TCP IOScanner Blocco funzione per trasferimento dati Master/slave

Parametro	TM262L•/TM262M•
Altri servizi	Gestione FDT/DTM
	FDR (Sostituzione rapida dispositivi)
	Server DHCP
	Gestione della sicurezza (consultare Parametri di sicurezza e Configurazione firewall)
	Server Modbus TCP
	Modbus client TCP
	Adattatore EtherNet/IP (controller come destinazione su EtherNet/IP)
	EtherNet/IPOrigine
	Server Modbus TCP (controller come slave su Modbus TCP)
	Server Web
	Server FTP (protocolli FTP e TFTP)
	SNMP
	IEC VAR ACCESS
Funzionalità aggiuntive	<p>Possibilità di mischiare dispositivi EtherNet/IP e Modbus TCP:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● TM262L10, TM262M15: 96 dispositivi ● TM262L20, TM262M25, TM262M35: 128 dispositivi. <p>È possibile accedere direttamente ai dispositivi a fini di configurazione, monitoraggio e gestione. Trasparenza di rete tra rete di controllo e rete di dispositivi (il controller può essere utilizzato come gateway (<i>vedi Modicon M262 Logic/Motion Controller, Programming Guide</i>)).</p> <p>NOTA: Il fatto di utilizzare il controller come gateway può pregiudicare le prestazioni del controller.</p>

Porta Industrial Ethernet

Per configurare la porta Industrial Ethernet:

1. Fare doppio clic sul seguente nodo nella struttura **Dispositivi**:
 - TM241CE24•/TM241CE40•: **MyController** → **Ethernet_1**
 - M251 Logic Controller: **MyController** → **Ethernet_2**
 - TM262L•: **MyController** → **Ethernet_1** o **Ethernet_2**
 - TM262M•: **MyController** → **Ethernet_1** o **Ethernet_2**
2. Configurare le impostazioni di rete.

Gestore di protocollo

Il controller utilizza un gestore protocollo per gestire la rete di dispositivi:

Controller/Gestori protocollo	Gestore Industrial Ethernet	Ethernet/IP Scanner	IO Scanner Modbus TCP	Master Sercos
M241	✓	–	–	–
M251	✓	–	–	–
M262	–	✓	✓	✓ ⁽¹⁾
(1) Con Ethernet_1 su TM262M•				

Dispositivi supportati

Dispositivi supportati

Questa tabella presenta i dispositivi Industrial Ethernet supportati:

Nome dispositivo		Protocolli supportati				TVDA	Caratteristiche chiave
		TCP/UDP	Modbus TCP	EtherNet/IP	Sercos III		
Dispositivi predefiniti	Altivar 320	-	✓	✓	-	✓	FDR, DTM, librerie, connessioni predefinite, scambi dati predefiniti
	Altivar 340	-	✓	✓	✓	✓	FDR, DTM, librerie, connessioni predefinite, scambi dati predefiniti
	Altivar 6**	-	✓	✓	-	✓	FDR, DTM, librerie, connessioni predefinite, scambi dati predefiniti
	Altivar 9**	-	✓	✓	-	✓	FDR, DTM, librerie, connessioni predefinite, scambi dati predefiniti
	Lexium 32 M	-	✓	✓	-	✓	FDR, DTM, librerie, connessioni predefinite, scambi dati predefiniti
<p>(1) Il dispositivo può essere dichiarato come dispositivo Modbus TCP Slave se lo si aggiunge in EcoStruxure Machine Expert come dispositivo slave generico.</p> <p>(2) Un file EDS fornisce, tra le altre cose, connessioni predefinite per facilitare l'integrazione nella rete del dispositivo.</p> <p>(3) In EcoStruxure Machine Expert viene utilizzato un dispositivo slave generico per aggiungere dispositivi come variatori, sensori o altri controller che sono dispositivi Modbus TCP, EtherNet/IP o TCP/UDP.</p>							

Nome dispositivo		Protocolli supportati				TVDA	Caratteristiche chiave
		TCP/UDP	Modbus TCP	EtherNet/IP	Sercos III		
Dispositivi predefiniti	Lexium ILA	-	✓	✓	-	✓	FDR, librerie, connessioni predefinite, scambi dati predefiniti
	Lexium ILE	-	✓	✓	-	✓	FDR, librerie, connessioni predefinite, scambi dati predefiniti
	Lexium ILS	-	✓	✓	-	✓	FDR, librerie, connessioni predefinite, scambi dati predefiniti
	OsiSense XG	-	✓	✓	-	✓	Connessioni predefinite, scambi dati predefiniti
	OsiSense XUW	-	-	✓	-	✓	Connessioni predefinite, scambi dati predefiniti
	OTB1EODM9LP	-	✓	-	-	✓	Librerie, connessioni predefinite, scambi dati predefiniti
	XPSMCM	-	(1)	✓	-	✓	Connessioni predefinite, scambi dati predefiniti
	Harmony XB4R/5R	-	✓	-	-	-	DTM, librerie, connessioni predefinite, scambi dati predefiniti
Accoppiatore bus	TM3BCEIP	-	✓	✓	-	✓	-
Altri dispositivi	Dispositivo provvisto di file EDS ⁽²⁾	-	-	✓	-	-	Parametri utente, connessioni predefinite
	Dispositivo slave generico ⁽³⁾	✓	✓	✓	✓	-	Parametri utente (solo per EtherNet/IP), librerie

(1) Il dispositivo può essere dichiarato come dispositivo Modbus TCP Slave se lo si aggiunge in EcoStruxure Machine Expert come dispositivo slave generico.

(2) Un file EDS fornisce, tra le altre cose, connessioni predefinite per facilitare l'integrazione nella rete del dispositivo.

(3) In EcoStruxure Machine Expert viene utilizzato un dispositivo slave generico per aggiungere dispositivi come variatori, sensori o altri controller che sono dispositivi Modbus TCP, EtherNet/IP o TCP/UDP.

Caratteristiche principali

Questa tabella presenta le caratteristiche chiave:

Caratteristiche chiave	Descrizione
FDR	Sostituzione rapida dispositivi: la configurazione del dispositivo è memorizzata nel controller. Quando un dispositivo viene sostituito, la configurazione viene caricata automaticamente nel nuovo dispositivo.
DTM	Per i dispositivi supportati da un DTM: la tecnologia FDT/DTM permette di configurare i dispositivi della rete in EcoStruxure Machine Expert. Consultare Device Type Manager (DTM) - Guida utente.
Librerie	Funzioni/blocchi funzionali (dedicati al dispositivo) disponibili per l'uso da parte dell'applicazione.
Connessioni predefinite	Per stabilire scambi dati ciclici. Selezionare una delle connessioni proposte contenenti le informazioni necessarie. Per maggiori informazioni, fare riferimento a Scambi dati ciclici (<i>vedi EcoStruxure Machine Expert Industrial Ethernet, User Guide</i>).
Scambi di dati predefiniti	Gli scambi di dati ciclici vengono impostati automaticamente: una connessione predefinita viene selezionata automaticamente quando si aggiunge il dispositivo al progetto.
Parametri utente	Parametri che vengono inviati automaticamente al dispositivo all'accensione. Questi parametri vengono utilizzati quando si sostituiscono dispositivi che non supportano FDR.

TVDA

Le seguenti Guide utente per il sistema TVDA (Tested Validated Documented Architecture) sono relative a Industrial Ethernet:

- Distributed Modbus TCP Logic Controller M251
- Compact EtherNet/IP Logic Controller M251

Alcuni dispositivi Industrial Ethernet supportati (*vedi pagina 23*) vengono forniti con modelli di codice applicativo (detti moduli dispositivo) che consentono di integrare dispositivi come variatori o servoazionamenti nel progetto EcoStruxure Machine Expert. I moduli dispositivo sono realizzati su modelli di funzioni, un meccanismo all'interno di EcoStruxure Machine Expert per chiamare contenuti predefiniti di programmi applicativi.

Ogni modulo dispositivo integra il contenuto dell'applicazione EcoStruxure Machine Expert per controllare il dispositivo di campo, monitorarne lo stato e gestire gli errori rilevati. Include una definizione di variabile globale distinta che fornisce l'interfaccia per accedere alle funzionalità del dispositivo in tutto il progetto di automazione di EcoStruxure Machine Expert.

Per ulteriori dettagli, consultare TVDA Device Module Library, Guida della libreria Modello funzione.



D

Destinazione

In EtherNet/IP, un dispositivo viene considerato destinazione quando è il destinatario di una richiesta di connessione per comunicazioni di messaggistica implicita o esplicita.

Vedere anche *Origine*

DTM

(*device type manager*) Classificato in 2 categorie:

- I DTMs dispositivo si collegano ai componenti della configurazione dei dispositivi di campo.
- CommDTMs si collegano ai componenti della comunicazione software.

Il DTM fornisce una struttura unificata per l'accesso ai parametri del dispositivo e la configurazione, il funzionamento e la diagnostica dei dispositivi. I DTMs possono essere una semplice interfaccia utente grafica per l'impostazione dei parametri dei dispositivi su un'applicazione altamente sofisticata che supporta l'esecuzione di calcoli complessi in tempo reale a scopo di diagnostica e manutenzione.

O

Origine

In EtherNet/IP, il dispositivo che avvia una connessione CIP per comunicazioni di messaggistica implicita o esplicita o che inizia una richiesta di messaggio per messaggistica esplicita non connessa.

Vedere anche *destinazione*

R

rete di dispositivi

Una rete contenente dispositivi collegati a una porta di comunicazione specifica di un logic controller. Questo controller è visto come master dal punto di vista dei dispositivi.

T

TVDA

(*Tested Validated Documented Architectures*) Proposte di sistemi di controllo basate su componenti Schneider Electric. Le TVDAs si riferiscono a un'ampia gamma di tipi di macchine e prendono in considerazione i requisiti di prestazione delle macchine, le limitazioni di installazione e i costi finali. Per ottimizzare lo sforzo di implementazione, ogni TVDA comprende un elenco dettagliato dei componenti, gli schemi di cablaggio e una guida di messa in servizio, nonché le applicazioni del controller e dell'HMI per i componenti di controllo del sistema.