

# Visão geral de EcoStruxure Machine Expert Industrial Ethernet

## Guia do usuário

05/2019

EIO0000003816.00

[www.schneider-electric.com](http://www.schneider-electric.com)



---

A informação fornecida nestes documentos contém descrições de carácter geral e/ou técnico do desempenho dos produtos aqui incluídos. A finalidade desta documentação não é substituir, nem se destina a ser utilizada para a determinação da adequabilidade ou fiabilidade destes produtos para aplicações específicas do utilizador. É dever de tais utilizadores ou integradores efectuar a análise de risco, avaliação e testes completos e adequados dos produtos quanto à sua aplicação ou utilização específica relevante. A Schneider Electric ou qualquer das suas afiliadas ou subsidiárias não será responsável ou responsabilizada pela utilização indevida da informação contida nestes documentos. Caso tenha quaisquer sugestões para melhorias ou correcções ou se tiver detectado erros nesta publicação, queira informar-nos do facto.

O utilizador concorda em não reproduzir, para além a sua utilização pessoal e não comercial, todo ou partes deste documento em qualquer suporte sem o consentimento por escrito da Schneider Electric. O utilizador concorda ainda não estabelecer ligações de hipertexto para este documento e o seu conteúdo. A Schneider Electric não concede quaisquer direitos ou licença para a utilização pessoal e não comercial deste manual ou do seu conteúdo, excepto uma licença não exclusiva para consultar o documento "como está", por sua conta e risco. Todos os outros direitos estão reservados.

Todas as regulamentações de segurança pertinentes, sejam estatais, regionais ou locais, devem ser cumpridas na instalação e utilização deste produto. Por questões de segurança, e para garantir a conformidade com os dados do sistema documentados, apenas o fabricante deverá efectuar reparações nos componentes.

Sempre que os dispositivos sejam utilizados para aplicações com requisitos de segurança técnica, deverão seguir-se as instruções relevantes.

A não utilização de software da Schneider Electric ou software aprovado com os nossos produtos de hardware, pode resultar em ferimentos, danos ou resultados incorrectos de operação.

A não observância destas informações pode resultar em lesões pessoais ou danos no equipamento.

© 2019 Schneider Electric. Todos os direitos reservados.



	<b>Instruções de segurança</b> .....	<b>5</b>
	<b>Acerca deste manual</b> .....	<b>7</b>
<b>Capítulo 1</b>	<b>Visão geral de</b> .....	<b>13</b>
	Visão geral.....	<b>14</b>
	Arquitetura.....	<b>15</b>
	Princípios.....	<b>16</b>
	Controladores .....	<b>18</b>
	Dispositivos suportados.....	<b>23</b>
<b>Glossário</b>	.....	<b>27</b>



# Instruções de segurança



## Informações Importantes

### AVISO

Leia cuidadosamente estas instruções e observe o equipamento para se familiarizar com o dispositivo antes de o tentar instalar, utilizar, colocar em funcionamento ou efectuar a manutenção. As seguintes mensagens especiais podem surgir ao longo deste documento ou no equipamento para o avisar de possíveis perigos ou para lhe chamar a atenção relativamente a informação que esclareça ou simplifique os procedimentos.



A existência deste símbolo em um rótulo de segurança de “Perigo” ou “Atenção” indica perigo de choque elétrico, que pode resultar em ferimentos, se as instruções não forem seguidas.



Este é o símbolo de aviso de segurança. É utilizado para o alertar quanto a possíveis ferimentos pessoais. Obedeça a todas as mensagens de segurança que acompanham o símbolo para evitar possíveis ferimentos ou morte.

## PERIGO

**PERIGO** indica uma situação perigosa que, se não for evitada, **resultará em morte** ou ferimentos graves.

## ATENÇÃO

**ATENÇÃO** indica uma situação perigosa que, se não for evitada, **pode resultar em morte** ou ferimentos graves.

## CUIDADO

**CUIDADO** indica uma situação perigosa que, se não for evitada, **pode resultar em** ferimentos leves ou moderados.

## AVISO

**AVISO** é utilizado para abordar práticas não relacionadas com lesões corporais.

---

## NOTA

A instalação, utilização e manutenção do equipamento eléctrico devem ser efectuadas exclusivamente por pessoal qualificado. A Schneider Electric não assume qualquer responsabilidade pelas consequências resultantes da utilização deste material.

Uma pessoa qualificada possui aptidões e conhecimentos relacionados com o fabrico e o funcionamento do equipamento eléctrico e a sua instalação e recebeu formação de segurança para reconhecer e evitar os perigos envolvidos.

# Acerca deste manual



## Apresentação

### Objectivo do documento

Este documento descreve a rede Ethernet Industrial dos dispositivos Modicon.

Use este documento para conhecer:

- Princípios da rede Ethernet Industrial.
- Performances dos controladores.
- Dispositivos suportados.

**NOTA:** Leia e certifique-se de que compreende este capítulo, bem como todos os documentos relacionados antes de instalar, operar ou realizar a manutenção do controlador.

### Âmbito de aplicação

Este documento foi atualizado para o lançamento do EcoStruxure™ Machine Expert V1.1.

### Documento para consulta

Título da documentação	Referências
EcoStruxure Machine Expert EtherNet/IP - Guia do usuário	<a href="#"><i>EIO0000003818 (ENG)</i></a> <a href="#"><i>EIO0000003819 (FRE)</i></a> <a href="#"><i>EIO0000003820 (GER)</i></a> <a href="#"><i>EIO0000003821 (SPA)</i></a> <a href="#"><i>EIO0000003822 (ITA)</i></a> <a href="#"><i>EIO0000003823 (CHS)</i></a> <a href="#"><i>EIO0000003824 (POR)</i></a> <a href="#"><i>EIO0000003825 (TUR)</i></a>
EcoStruxure Machine Expert Modbus TCP - Guia do usuário	<a href="#"><i>EIO0000003826 (ENG)</i></a> <a href="#"><i>EIO0000003827 (FRE)</i></a> <a href="#"><i>EIO0000003828 (GER)</i></a> <a href="#"><i>EIO0000003829 (SPA)</i></a> <a href="#"><i>EIO0000003830 (ITA)</i></a> <a href="#"><i>EIO0000003831 (CHS)</i></a> <a href="#"><i>EIO0000003832 (POR)</i></a> <a href="#"><i>EIO0000003833 (TUR)</i></a>

<b>Título da documentação</b>	<b>Referências</b>
Modicon Controlador lógico M241 - Guia de programação	<a href="#"><i>EIO0000003059 (ENG)</i></a> <a href="#"><i>EIO0000003060 (FRE)</i></a> <a href="#"><i>EIO0000003061 (GER)</i></a> <a href="#"><i>EIO0000003062 (SPA)</i></a> <a href="#"><i>EIO0000003063 (ITA)</i></a> <a href="#"><i>EIO0000003064 (CHS)</i></a>
Modicon Controlador lógico M251 - Guia de programação	<a href="#"><i>EIO0000003089 (ENG)</i></a> <a href="#"><i>EIO0000003090 (FRE)</i></a> <a href="#"><i>EIO0000003091 (GER)</i></a> <a href="#"><i>EIO0000003092 (SPA)</i></a> <a href="#"><i>EIO0000003093 (ITA)</i></a> <a href="#"><i>EIO0000003094 (CHS)</i></a>
Módulos de expansão de Modicon TM4 - Guia de programação	<a href="#"><i>EIO0000003149 (ENG)</i></a> <a href="#"><i>EIO0000003150 (FRE)</i></a> <a href="#"><i>EIO0000003151 (GER)</i></a> <a href="#"><i>EIO0000003152 (SPA)</i></a> <a href="#"><i>EIO0000003153 (ITA)</i></a> <a href="#"><i>EIO0000003154 (CHS)</i></a>
Modicon M262 Logic/Motion Controller - Guia de programação	<a href="#"><i>EIO0000003651 (ENG)</i></a> <a href="#"><i>EIO0000003652 (FRE)</i></a> <a href="#"><i>EIO0000003653 (GER)</i></a> <a href="#"><i>EIO0000003654 (SPA)</i></a> <a href="#"><i>EIO0000003655 (ITA)</i></a> <a href="#"><i>EIO0000003656 (CHS)</i></a> <a href="#"><i>EIO0000003657 (POR)</i></a> <a href="#"><i>EIO0000003658 (TUR)</i></a>
Acoplador de bus Modicon TM3 - Guia de programação	<a href="#"><i>EIO0000003643 (ENG)</i></a> <a href="#"><i>EIO0000003644 (FRE)</i></a> <a href="#"><i>EIO0000003645 (GER)</i></a> <a href="#"><i>EIO0000003646 (SPA)</i></a> <a href="#"><i>EIO0000003647 (ITA)</i></a> <a href="#"><i>EIO0000003648 (CHS)</i></a> <a href="#"><i>EIO0000003649 (POR)</i></a> <a href="#"><i>EIO0000003650 (TUR)</i></a>
Módulos de expansão de Modicon TMS - Guia de programação	<a href="#"><i>EIO0000003691 (ENG)</i></a> <a href="#"><i>EIO0000003692 (FRE)</i></a> <a href="#"><i>EIO0000003693 (GER)</i></a> <a href="#"><i>EIO0000003694 (SPA)</i></a> <a href="#"><i>EIO0000003695 (ITA)</i></a> <a href="#"><i>EIO0000003696 (CHS)</i></a> <a href="#"><i>EIO0000003697 (POR)</i></a> <a href="#"><i>EIO0000003698 (TUR)</i></a>



Título da documentação	Referências
EcoStruxure Machine Expert - Guia de programação	<a href="#">EIO0000002854 (ENG)</a> <a href="#">EIO0000002855 (FRE)</a> <a href="#">EIO0000002856 (GER)</a> <a href="#">EIO0000002858 (SPA)</a> <a href="#">EIO0000002857 (ITA)</a> <a href="#">EIO0000002859 (CHS)</a>
Guia da biblioteca de controle de movimentos	<a href="#">EIO0000002221 (ENG)</a> <a href="#">EIO0000002222 (GER)</a> <a href="#">EIO0000002223 (CHS)</a>
Guia da biblioteca TcpUdpCommunication	<a href="#">EIO0000002803 (ENG)</a> <a href="#">EIO0000002804 (FRE)</a> <a href="#">EIO0000002805 (GER)</a> <a href="#">EIO0000002807 (SPA)</a> <a href="#">EIO0000002806 (ITA)</a> <a href="#">EIO0000002808 (CHS)</a>
Distributed Modbus TCP Logic Controller M251 - Guia do usuário do sistema	<a href="#">EIO0000002902 (ENG)</a>
Compact EtherNet/IP Logic Controller M251 - Guia do usuário do sistema	<a href="#">EIO0000002903 (ENG)</a>

Pode descarregar estas publicações técnicas e outras informações técnicas do nosso site <https://www.schneider-electric.com/en/download>

## ATENÇÃO

### PERDA DE CONTROLE

- O projetista de qualquer esquema de controle deve considerar os possíveis modos de falha de caminhos de controle e, para certas funções de controle críticas, fornecer um meio para atingir um estado seguro durante e após uma falha no caminho. Exemplos de funções de controle críticos são parada de emergência e parada de ultrapassagem, falta de energia, e reiniciar.
- Caminhos de controle separados ou redundantes devem ser fornecidas para as funções de controle críticos.
- Caminhos de controle do sistema podem incluir links de comunicação. Considerações devem ser dadas para as implicações dos atrasos de transmissão imprevistos ou falhas do link.
- Observar todos os regulamentos de prevenção de acidentes e orientações de segurança local.<sup>1</sup>
- Cada implementação deste equipamento deve ser individualmente e cuidadosamente testada para o funcionamento correto antes de serem colocadas em serviço.

**A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.**

<sup>1</sup> Para obter informações adicionais, consulte a NEMA ICS 1.1 (edição mais recente), "Orientações de segurança para aplicação, instalação e manutenção do controle de estado sólido", e a NEMA ICS 7.1 (edição mais recente), "Normas de segurança para construção e guia para seleção, instalação e operação de sistema de unidades de velocidade ajustável", ou as equivalentes que regem seu local específico.

## ATENÇÃO

### OPERAÇÃO NÃO INTENCIONAL DO EQUIPAMENTO

- Use somente software aprovado pela Schneider Electric para uso com este equipamento.
- Atualize seu programa do aplicativo sempre que a configuração física do hardware for alterada.

**A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.**

## Tecnologia derivada de padrões

Os termos técnicos, terminologia, símbolos e descrições correspondentes neste manual ou que apareçam nos próprios produtos são geralmente derivados dos termos ou definições dos padrões internacionais.

Na área de sistemas de segurança funcional, drives e automação geral podem incluir, mas não se limitam a, termos como *segurança*, *função de segurança*, *estado de segurança*, *falha*, *redefinição de falha*, *defeito*, *falha*, *erro*, *mensagem de erro*, *perigoso*, etc.

Entre outros, estão incluídos estes padrões:

Norma	Descrição
IEC 61131-2:2007	Controladores programáveis, parte 2: Requisitos e testes do equipamento.
ISO 13849-1:2015	Segurança de maquinaria: peças relacionadas à segurança dos sistemas de controle. Princípios gerais de design.
EN 61496-1:2013	Segurança de maquinaria: equipamento de proteção sensível a eletricidade. Parte 1: requerimentos e testes gerais.
ISO 12100:2010	Segurança do maquinário - Princípios gerais de design - Avaliação de risco e redução de riscos
EN 60204-1:2006	Segurança do maquinário - Equipamentos elétricos de máquinas - Parte 1: Regras gerais
ISO 14119:2013	Segurança do maquinário - Dispositivos de interbloqueio associados às proteções - Princípios gerais de design e seleção
ISO 13850:2015	Segurança do maquinário - Parada de emergência - Princípios de design
IEC 62061:2015	Segurança do maquinário - Segurança funcional de sistemas de controle elétricos, eletrônicos e eletrônicos programáveis relacionados com segurança
IEC 61508-1:2010	Segurança funcional de sistemas elétricos/eletrônicos/eletrônicos programáveis relacionados à segurança: requerimentos gerais.
IEC 61508-2:2010	Segurança funcional de sistemas elétricos/eletrônicos/eletrônicos programáveis relacionados à segurança: requerimentos para sistemas elétricos/eletrônicos/eletrônicos programáveis relacionados à segurança.
IEC 61508-3:2010	Segurança funcional de sistemas elétricos/eletrônicos/eletrônicos programáveis relacionados à segurança: requerimentos de software.
IEC 61784-3:2016	Redes de comunicação industrial - Perfis - Parte 3: Barramentos de campo de segurança funcional - Regras gerais e definições de perfil.
2006/42/EC	Diretiva de maquinário
2014/30/EU	Diretiva de compatibilidade eletromagnética
2014/35/EU	Diretiva de baixa tensão

---

Adicionalmente, os termos usados no presente documento pode ser tangencialmente usado, já que derivam de outros padrões, como:

<b>Norma</b>	<b>Descrição</b>
Série IEC 60034	Alternando máquinas elétricas
Série IEC 61800	Sistemas de acionamento elétrico de potência a velocidade variável
Série IEC 61158	Comunicação de dados digitais para medição e controle - Barramento de campo para utilização em sistemas de controle industriais

Finalmente, o termo *zona de operação* pode ser usado em conjunto com a descrição de perigos específicos e está assim definido para uma *zona perigosa* ou *zona de perigo* na *Diretiva de maquinário (2006/42/EC)* e *ISO 12100:2010*.

**NOTA:** Os padrões mencionados acima podem ou não aplicar-se aos produtos específicos citados na presente documentação. Para mais informações à respeito dos padrões individuais aplicáveis aos produtos aqui descritos, consulte as tabelas de características para as referências destes produtos.

---

# Capítulo 1

## Visão geral de

---

### Conteúdo deste capítulo

Este capítulo inclui os seguintes tópicos:

Tópico	Página
Visão geral	14
Arquitetura	15
Princípios	16
Controladores	18
Dispositivos suportados	23

## Visão geral

### Visão geral

Ethernet Industrial é o termo usado para representar os protocolos industriais que usam a camada física Ethernet padrão.

Em uma rede Ethernet Industrial, você pode conectar:

- Dispositivos industriais (protocolos industriais)
- Dispositivos não industriais (outros protocolos Ethernet)

Neste documento, a Ethernet industrial abrange:

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

Este documento se foca em dispositivos Ethernet Industrial conectados na rede de dispositivo de um controlador.

### Recursos de Ethernet industrial

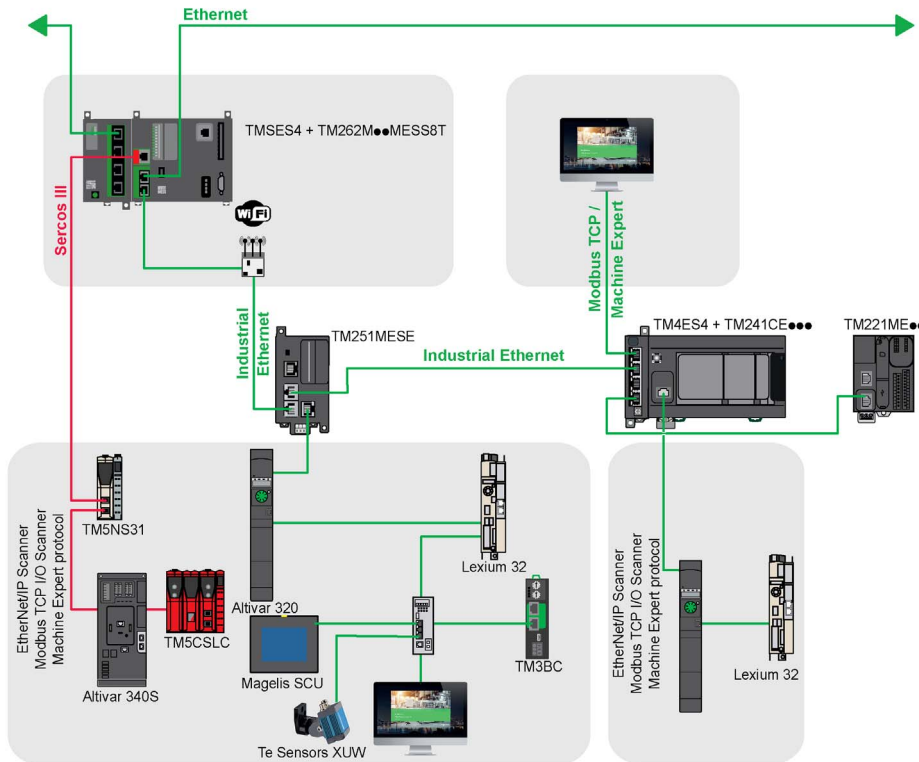
Esta tabela fornece uma visão geral dos recursos de implementação Ethernet Industrial:

Recurso	Capacidade de Ethernet industrial
Número de dispositivos e flexibilidade de rede	Configuração em estrela. Infraestrutura virtualmente ilimitada. Distância de rede superior total. Gerenciamento de rede avançada.
Taxa de dados, fiação e distância	Capacidade de misturar cabos de fibra ótica e de cobre em um sistema. 10/100 Mbit/s, até 100 m (328 pés) para cabos de cobre e até 2000 m (6561 pés) para cabos de fibra ótica. Imunidade ao ruído.
Protocolos	Variedade de protocolos baseados em Ethernet.

## Arquitetura

### Arquitetura Ethernet industrial

Esta figura apresenta uma arquitetura Ethernet industrial típica:



Esta arquitetura é configurável com EcoStruxure Machine Expert.

## Princípios

### Visão geral

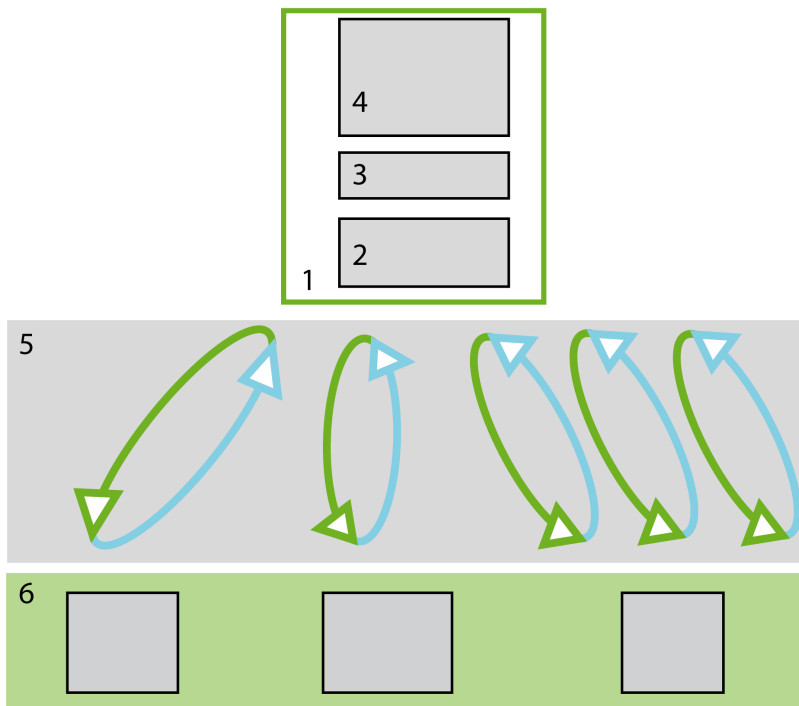
O controlador comanda o gerenciamento do modo de operação Ethernet. Este gerenciamento é realizado usando trocas de dados estáveis e cíclicos (serviço de scanner).

Os serviço de scanner estão disponíveis para os seguintes protocolos:

- EtherNet/IP (*ver EcoStruxure Machine Expert EtherNet/IP, Guia do usuário*)
- Modbus TCP (*ver EcoStruxure Machine Expert Modbus TCP, TCP*)

### Princípio do scanner

Princípio do scanner Ethernet Industrial:



- 1 Controlador (*ver página 18*)
- 2 Imagens de E/S
- 3 Interface do aplicativo
- 4 Aplicação
- 5 Trocas de dados em canais Modbus ou conexões EtherNet/IP
- 6 Dispositivos escravos (*ver página 23*)



## Trocas de dados

O controlador gerencia (para cada protocolo suportado):

- Trocas de dados cíclicos
- Trocas de dados não cíclicos

A troca de dados cíclicos (exemplo: mensagens implícitas em EtherNet/IP) é usada quando os dados têm de ser trocados a uma taxa constante como:

- Scaneamento de vários módulos de E/S
- Atualização de um comando de velocidade variável
- Leitura de dados de entrada em sensores

A troca de dados não cíclicos (exemplo: mensagens implícitas em EtherNet/IP) é normalmente utilizada para obter informações sob demanda a partir dos dispositivos de destino, como:

- Configuração
- Diagnóstico
- Coleta de dados

## Controladores

### Controladores M241/M251

Esta tabela apresenta os controladores que suportam Ethernet Industrial:

Parâmetro		TM251MESE, TM241CE24•, TM241CE40•, TM241CEC24•
Ethernet Industrial	Topologia	Em série e Estrela via switches
	Largura de banda	10/100 Mbit/s
EtherNet/IP Scanner	Performance	Até 16 dispositivos de destino EtherNet/IP gerenciados pelo controlador, monitorados em uma alocação de tempo de 10 ms.
	Número de conexões	0...16
	Número de palavras de entrada	0...1024
	Número de palavras de saída	0...1024
	Comunicações de E/S	Serviços de EtherNet/IP Scanner Bloco de funções para configuração e transferência de dados Originador/Destino
IOScanner de TCP do Modbus	Performance	Até 64 dispositivos escravos Modbus TCP gerenciados pelo controlador, monitorados em uma alocação de tempo de 35 ms.
	Número de canais	0...64
	Número de palavras de entrada	0...2048
	Número de palavras de saída	0...2048
	Comunicações de E/S	Serviços de IOScanner de TCP do Modbus Bloco de funções para transferência de dados Mestre/escravo

Parâmetro	TM251MESE, TM241CE24•, TM241CE40•, TM241CEC24•
Outros serviços	Gerenciamento de FDT/DTM/EDS
	FDR (Substituição rápida do dispositivo)
	Servidor DHCP
	Gerenciamento de segurança (consulte Parâmetros de segurança de seu guia de programação do controlador.
	Servidor Modbus TCP
	Cliente Modbus TCP
	Adaptador EtherNet/IP (controlador como destino em EtherNet/IP)
	EtherNet/IP Originator
	Servidor Modbus TCP (controlador como escravo em Modbus TCP)
	Servidor Web
	Servidor FTP (protocolos FTP e TFTP)
	SNMP
	ACESSO IEC VAR
Recursos adicionais	<p>É possível misturar até 16 dispositivos EtherNet/IP e Modbus TCP. Os dispositivos podem ser diretamente acessados para fins de configuração, monitoramento e gerenciamento. Transparência de rede entre a rede de controle e a rede de dispositivo (o controlador pode ser usado como um gateway).</p> <p><b>NOTA:</b> Usando o controlador como um gateway pode afetar a performance do controlador.</p>

**NOTA:** As limitações de palavras de entrada/saída do scanner afetam o número de dispositivos na rede de dispositivo. Por exemplo, com um TM251MESE, você pode conectar somente 4 dispositivos OsiSense XUW. Consulte gerenciador de protocolos Verificação de carga para EtherNet/IP (*ver EcoStruxure Machine Expert EtherNet/IP, Guia do usuário*) ou Modbus TCP (*ver EcoStruxure Machine Expert Modbus TCP, TCP*).

## Controladores M262

Parâmetro		TM262L•/TM262M•
Ethernet Industrial	Topologia	Em série e Estrela via switches
	Largura de banda	10/100 Mbit/s para a porta Ethernet 1 10/100/1000 Mbit/s para a porta Ethernet 2
Scanner EtherNet/IP	Performance	Até 64 EtherNet/IP dispositivos de destino gerenciados pelo controlador, monitorados em uma alocação de tempo de 20 ms.
	Número de conexões	TM262L10, TM262M15: 0...64, 96 escravos no máx. TM262L20, TM262M25, TM262M35: 0...64.
	Número de palavras de entrada	0...15360
	Número de palavras de saída	0...15360
	Comunicações de E/S	Serviço de scanner EtherNet/IP Bloco de funções para configuração e transferência de dados Originador/Destino
Sercos Master	Performance	TM262M15: 0...4 eixos com 12 dispositivos Sercos III TM262M25: 0...8 eixos com 16 dispositivos Sercos III TM262M35: 0...16 eixos com 24 dispositivos Sercos III Os dispositivos Sercos III são monitorados em uma alocação de tempo de 4 ms.
Modbus TCP IO Scanner	Performance	Até 64 dispositivos escravos Modbus TCP gerenciados pelo controlador, monitorados em uma alocação de tempo de 10 ms.
	Número de conexões	TM262L10, TM262M15: 0...64, 96 escravos no máx. TM262L20, TM262M25, TM262M35: 0...64.
	Número de palavras de entrada	0...8000
	Número de palavras de saída	0...8000
	Comunicações de E/S	Serviço Modbus TCP IOScanner Bloco de funções para transferência de dados Mestre/escravo

Parâmetro	TM262L•/TM262M•
Outros serviços	Gerenciamento de FDT/DTM
	FDR (Substituição rápida do dispositivo)
	Servidor DHCP
	Gerenciamento de segurança (consulte Parâmetros de segurança e Configuração da Firewall)
	Servidor Modbus TCP
	Cliente Modbus TCP
	Adaptador EtherNet/IP (controlador como destino em EtherNet/IP)
	EtherNet/IPOrigem
	Servidor Modbus TCP (controlador como escravo em Modbus TCP)
	Servidor Web
	Servidor FTP (protocolos FTP e TFTP)
	SNMP
	ACESSO IEC VAR
Recursos adicionais	<p>É possível misturar 16 dispositivos EtherNet/IP e ModbusTCP:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● TM262L10, TM262M15: 96 dispositivos</li> <li>● TM262L20, TM262M25, TM262M35: 128 dispositivos.</li> </ul> <p>Os dispositivos podem ser diretamente acessados para fins de configuração, monitoramento e gerenciamento. Transparência de rede entre a rede de controle e a rede de dispositivo (o controlador pode ser usado como um gateway (<i>ver Modicon M262 Logic/Motion Controller, Programming Guide</i>)).</p> <p><b>NOTA:</b> Usando o controlador como um gateway pode afetar a performance do controlador.</p>

## Porta de Ethernet Industrial

Para configurar a porta Ethernet Industrial:

1. Dê um clique duplo no nó seguinte na **árvore Dispositivos**:
  - TM241CE24•/TM241CE40•: **MyController** → **Ethernet\_1**
  - Controlador lógico M251: **MyController** → **Ethernet\_2**
  - TM262L•: **MyController** → **Ethernet\_1** ou **Ethernet\_2**
  - TM262M•: **MyController** → **Ethernet\_1** ou **Ethernet\_2**
2. Configure as configurações de rede.

## Gerenciador de protocolos

O controlador usa um gerenciador de protocolos para gerenciar a rede de dispositivo:

Gerenciadores de controladores/protocolos	Gerenciador de Ethernet Industrial	Scanner Ethernet/IP	Modbus TCP IO Scanner	Mestre Sercos
M241	✓	–	–	–
M251	✓	–	–	–
M262	–	✓	✓	✓ <sup>(1)</sup>
<b>(1)</b> Em Ethernet_1 em TM262M•				

## Dispositivos suportados

### Dispositivos suportados

Esta tabela apresenta os dispositivos Ethernet Industrial suportados:

Nome do dispositivo		Protocolos suportados				TVDA	Recursos principais
		TCP/UDP	Modbus TCP	EtherNet/IP	Sercos III		
Dispositivos predefinidos	Altivar 320	-	✓	✓	-	✓	FDR, DTM, bibliotecas, conexões predefinidas, trocas de dados predefinidos
	Altivar 340	-	✓	✓	✓	✓	FDR, DTM, bibliotecas, conexões predefinidas, trocas de dados predefinidos
	Altivar 6**	-	✓	✓	-	✓	FDR, DTM, bibliotecas, conexões predefinidas, trocas de dados predefinidos
	Altivar 9**	-	✓	✓	-	✓	FDR, DTM, bibliotecas, conexões predefinidas, trocas de dados predefinidos
	Lexium 32 M	-	✓	✓	-	✓	FDR, DTM, bibliotecas, conexões predefinidas, trocas de dados predefinidos
<p>(1) O dispositivo pode ser declarado como dispositivo escravo Modbus TCP se você o adicionar no EcoStruxure Machine Expert como dispositivo escravo genérico.</p> <p>(2) Um arquivo EDS fornece, dentre outros, conexões predefinidas para facilitar a integração da rede de dispositivos.</p> <p>(3) Um dispositivo slave genérico é usado no EcoStruxure Machine Expert para adicionar dispositivos como comandos de velocidade, sensores ou outros controladores que são dispositivos Modbus TCP, EtherNet/IP ou TCP/UDP.</p>							

Nome do dispositivo		Protocolos suportados				TVDA	Recursos principais
		TCP/UDP	Modbus TCP	EtherNet/IP	Sercos III		
Dispositivos predefinidos	Lexium ILA	-	✓	✓	-	✓	FDR, bibliotecas, conexões predefinidas, trocas de dados predefinidos
	Lexium ILE	-	✓	✓	-	✓	FDR, bibliotecas, conexões predefinidas, trocas de dados predefinidos
	Lexium ILS	-	✓	✓	-	✓	FDR, bibliotecas, conexões predefinidas, trocas de dados predefinidos
	OsiSense XG	-	✓	✓	-	✓	conexões predefinidas, trocas de dados predefinidos
	OsiSense XUW	-	-	✓	-	✓	conexões predefinidas, trocas de dados predefinidos
	OTB1EODM9LP	-	✓	-	-	✓	Bibliotecas, conexões predefinidas, trocas de dados predefinidos
	XPSMCM	-	(1)	✓	-	✓	conexões predefinidas, trocas de dados predefinidos
	Harmony XB4R/5R	-	✓	-	-	-	DTM, bibliotecas, conexões predefinidas, trocas de dados predefinidos
Acoplador de bus	TM3BCEIP	-	✓	✓	-	✓	-
<p>(1) O dispositivo pode ser declarado como dispositivo escravo Modbus TCP se você o adicionar no EcoStruxure Machine Expert como dispositivo escravo genérico.</p> <p>(2) Um arquivo EDS fornece, dentre outros, conexões predefinidas para facilitar a integração da rede de dispositivos.</p> <p>(3) Um dispositivo slave genérico é usado no EcoStruxure Machine Expert para adicionar dispositivos como comandos de velocidade, sensores ou outros controladores que são dispositivos Modbus TCP, EtherNet/IP ou TCP/UDP.</p>							



Nome do dispositivo		Protocolos suportados				TVDA	Recursos principais
		TCP/UDP	Modbus TCP	EtherNet/IP	Sercos III		
Outros dispositivos	Dispositivo fornecido com arquivo EDS <sup>(2)</sup>	-	-	✓	-	-	Parâmetros do usuário, conexões predefinidas
	Dispositivo escravo genérico <sup>(3)</sup>	✓	✓	✓	✓	-	Parâmetros do usuário (somente para EtherNet/IP), bibliotecas

(1) O dispositivo pode ser declarado como dispositivo escravo Modbus TCP se você o adicionar no EcoStruxure Machine Expert como dispositivo escravo genérico.

(2) Um arquivo EDS fornece, dentre outros, conexões predefinidas para facilitar a integração da rede de dispositivos.

(3) Um dispositivo slave genérico é usado no EcoStruxure Machine Expert para adicionar dispositivos como comandos de velocidade, sensores ou outros controladores que são dispositivos Modbus TCP, EtherNet/IP ou TCP/UDP.

## Recursos principais

Esta tabela apresenta os recursos principais:

Recursos principais	Descrição
FDR	Substituição rápida do dispositivo: A configuração do dispositivo é armazenada no controlador. Quando um dispositivo é substituído, a configuração é automaticamente carregada no novo dispositivo.
DTM	Para dispositivos suportados por um DTM: a tecnologia FDT/DTM permite dispositivos de rede que são configurados em EcoStruxure Machine Expert. Consulte Guia do usuário do tipo de dispositivo.
Bibliotecas	Funções / blocos de funções (dedicados ao dispositivo) disponíveis para uso pelo aplicativo.
Conexões predefinidas	Usadas para configurar trocas de dados cíclicos. Selecione uma das conexões propostas contendo as informações relevantes. Para obter mais informações, consulte Trocas de dados cíclicos ( <i>ver EcoStruxure Machine Expert Industrial Ethernet, User Guide</i> ).
Trocas de dados predefinidos	As trocas de dados cíclicos são configuradas automaticamente: uma conexão predefinida é automaticamente selecionada quando você adiciona o dispositivo ao projeto.
Parâmetros do usuário	Parâmetros que são enviados automaticamente para o dispositivo durante o arranque. Estes parâmetros são usados quando são substituídos dispositivos que não suportam FDR.

## TVDA

As seguintes guias do usuário do sistema TVDA (Arquitetura documentada, validada e testada) são relacionadas com Ethernet Industrial:

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

Alguns dispositivos Ethernet Industrial suportados (*ver página 23*) são fornecidos com modelos de código de aplicativo (referidos como módulos de dispositivo) que fornecem uma maneira de integrar dispositivos como comandos de velocidade variável ou servo motores no projeto EcoStruxure Machine Expert. Os módulos de dispositivo são realizados em modelos de função, um mecanismo no EcoStruxure Machine Expert para recuperar conteúdo de programa de aplicativo predefinidos.

Cada módulo de dispositivo integra o conteúdo do aplicativo EcoStruxure Machine Expert para controlar o dispositivo de campo, monitorar seu status, e processar erros detetados. Inclui uma definição de variável global separada que fornece a interface para acessar as funcionalidades do dispositivo no projeto de automação de EcoStruxure Machine Expert.

Para obter mais detalhes, consulte Biblioteca do módulo de dispositivo TVDA, guia de biblioteca de modelos de função.



## D

### Destino

Em EtherNet/IP, um dispositivo é considerado de destino quando ele é o destinatário de uma solicitação de conexão para mensagens implícitas ou explícitas.

Consulte também *Origem*

### DTM

(*device type manager*) Classificado em 2 categorias:

- DTMs de dispositivo conectam-se aos componentes de configuração do dispositivo de campo.
- CommDTMs conectam-se aos componentes de comunicação do software.

O DTM fornece uma estrutura unificada para o acesso a parâmetros de dispositivo e configuração, operação e diagnóstico dos dispositivos. DTMs podem variar entre uma simples interface gráfica de usuário para definição de parâmetros de dispositivo a um aplicativo altamente sofisticado capaz de realizar cálculos complexos em tempo real para diagnósticos e manutenção.

## O

### Origem

Em EtherNet/IP, o dispositivo que inicia uma conexão CIP para comunicação de mensagens implícitas ou explícitas ou que inicia um pedido de mensagem mensagens explícitas desconectadas.

Consulte também *destino*

## R

### rede de dispositivo

Uma rede que contém dispositivos conectados a uma porta de comunicação específica de um controlador lógico Este controlador é visto como mestre, do ponto de vista dos dispositivos.

## T

### TVDA

*(arquiteturas documentadas, validadas e testadas)* Propostas de sistema de controle baseadas em componentes da Schneider Electric. As TVDAs abrangem uma ampla variedade de tipos de máquina e levam em consideração os requerimentos de desempenho da máquina, restrições de instalação e custos de meta. Para otimizar a implementação, cada TVDA vem com uma lista de componentes detalhada, diagramas de fiação e guia para pôr em funcionamento, bem como um controlador e aplicativos HMI para controlar componentes do sistema.