

# SPS-Steuerungen Modicon M251



Modicon M251

[se.com/de](https://se.com/de)

Life Is On

**Schneider**  
Electric



## SPS-Steuerungen Modicon M251

- EcoStruxure Machine** ..... Seite 4
- Auswahlhilfe: Controller für Industriemaschinen** ..... Seite 6
- Auswahlhilfe: SPS-Steuerungen Modicon M251** ..... Seite 8
- Allgemeines
  - Anwendungen, Hauptfunktionen, Integrierte Kommunikation, Verarbeitungsleistung, Programmierung ..... Seite 10
- Optionen
  - Speicherkarte, Kommunikationsmodule ..... Seite 11
- Kommunikation über Modem und Router ..... Seite 12
- E/A-Erweiterungen mit Erweiterungsmodulen Modicon TM3 (Erweiterungsmodule Modicon TM3, E/A-Konfiguration) ..... Seite 13
- Integrierte Kommunikation
  - Steuerungsarchitektur für modulare Maschinen im Ethernet-Netzwerk ..... Seite 14
  - Steuerungsarchitektur für modulare Maschinen auf dem CANopen-Bus ..... Seite 15
  - Kommunikation über SAE J1939-Netzwerk ..... Seite 15
  - Serielle Schnittstelle ..... Seite 15
  - Programmier-Port mit Power-off-Ladefunktion ..... Seite 15
- Beschreibung (SPS-Steuerung Modicon M251) ..... Seite 16
- Kenndaten der SPS-Steuerungen Modicon M251 (Konformität, Umgebungsbedingungen, Spannungsversorgung) ..... Seite 16
- Bestelldaten
  - SPS-Steuerungen Modicon M251 ..... Seite 17
  - Optionen ..... Seite 17
  - Einzelteile, Software, Erweiterungsmodule, Kommunikationsmodule, Kabelsätze ..... Seite 17

## Kommunikationsmodule Modicon TM4

- Ethernet-Switch-Modul
  - Allgemeines, Beschreibung ..... Seite 18
  - Bestelldaten ..... Seite 19
- Profibus DP-Slave-Modul
  - Allgemeines, Beschreibung ..... Seite 18
  - Bestelldaten ..... Seite 19
- Typenverzeichnis ..... Seite 20

Um im heutigen digitalen Zeitalter wettbewerbsfähig zu bleiben, müssen Maschinenhersteller innovativ sein. Intelligente Maschinen, die besser vernetzt, flexibler, effizienter und sicherer sind, eröffnen Maschinenherstellern völlig neue Innovationsmöglichkeiten.

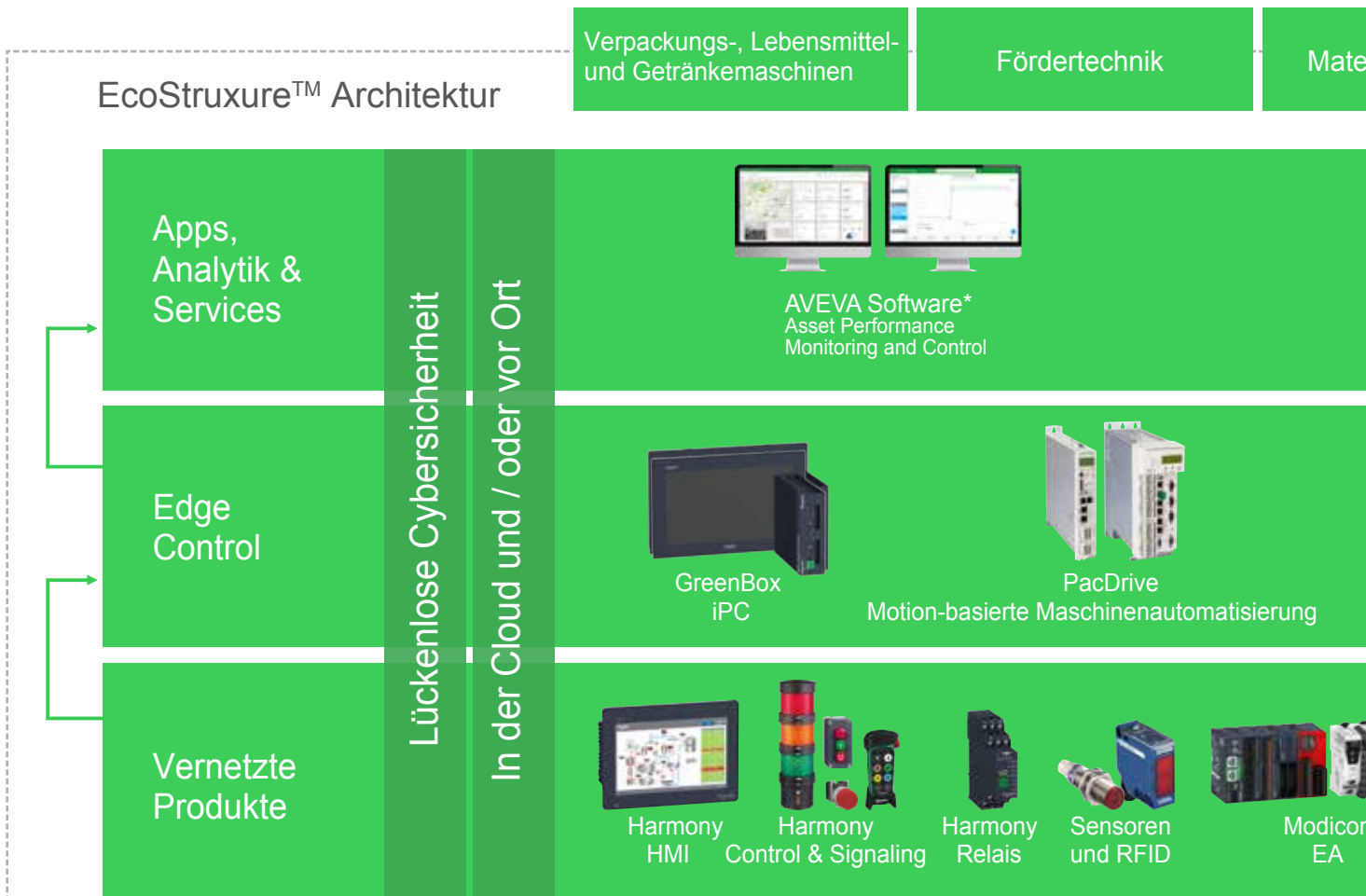
EcoStruxure, die offene, IoT-fähige Architektur und Plattform von Schneider Electric, bietet leistungsstarke Lösungen für das digitale Zeitalter. Mit EcoStruxure Machine zum Beispiel haben Maschinenhersteller (OEM) großartige Möglichkeiten, intelligente Maschinen anzubieten und im neuen, digitalen Zeitalter wettbewerbsfähig zu bleiben.

EcoStruxure Machine vereint Schlüsseltechnologien für die sichere Konnektivität von Geräten und Edge Control vor Ort mit Cloud-Technologien für Analytik und digitale Services.

EcoStruxure Machine unterstützt Sie dabei, Ihren Kunden während des gesamten Lebenszyklus der Maschine mehr Innovation und Mehrwert zu bieten.

Innovation at Every Level für Maschinen ist ein komplettes System in drei Schichten:

- **Vernetzte Produkte**  
Unsere vernetzten Produkte für das Messen, Betätigen, Überwachen und Steuern von Geräten entsprechen offenen Standards und bieten unübertroffene Integrationsmöglichkeiten und Flexibilität.
- **Edge Control**  
Wir sind IIoT-ready mit einer bewährten Reihe von getesteten und validierten Ready-to-Use-Referenzarchitekturen, die das Design von offenen, vernetzten und interoperablen durchgängigen Systemen auf Basis von Industriestandards ermöglichen. Ethernet und OPC UA erleichtern die IT/OT-Konvergenz, was bedeutet, dass Maschinenbauer von Webschnittstellen und Cloudanbindung profitieren.
- **Apps, Analytik und Services**  
Die nahtlose Integration von Maschinen in die IT-Schicht ermöglicht die Erfassung und Aggregation von analysierbaren Daten. Für Maschinenbauer und Endanwender bedeutet dies eine höhere Maschinenverfügbarkeit und die Möglichkeit schneller auf Informationen zuzugreifen, um einen effizienteren Betrieb und eine effizientere Wartung zu ermöglichen.



\* Das Industrie-Softwaregeschäft von Schneider Electric und AVEVA wurde zusammengeschlossen, um unter dem Namen AVEVA Group plc, einem in Großbritannien börsennotierten Unternehmen, zu firmieren. Die Marken Schneider Electric und „Life is On“ sind Eigentum von Schneider Electric und werden von Schneider Electric an AVEVA lizenziert.

Diese Ebenen sind von der Fertigung bis zur Unternehmensleitebene vollständig integriert. Unsere Cloud-Services und durchgehende Cybersecurity runden das Angebot ab.

Mit EcoStruxure Machine ist es für Maschinenhersteller (OEM) einfacher, ihren Kunden intelligentere Maschinen anzubieten. Die Entwicklung intelligenter Maschinen wird von den sich ändernden Anforderungen der Endkunden bestimmt:

- Weiterentwicklung der Belegschaft
- Kostensenkung
- Dynamische Märkte
- Kürzere Lebenszyklen
- Priorisierung von Sicherheit und Cybersecurity

EcoStruxure Machine bietet eine Lösung für den gesamten Lebenszyklus der Maschine:

- Durch intelligente Konzeption und Entwicklung lässt sich die Produkteinführungszeit mit unseren automatisierten Entwicklungs- und Simulationsfunktionen um bis zu 30 % reduzieren.
- Während der Inbetriebnahme und des Betriebs der Maschine können Ressourcen wie Energie und Material sowie der Ausschuss optimiert und die Effizienz durch nahtlose Integration in die IT um bis zu 40 % gesteigert werden.
- Intelligente Wartung und Services reduzieren die Zeit für Korrekturmaßnahmen um bis zu 50 %

# e™ vel Machine



Anwendungen	Typ
	Technische Daten

SPS-Steuerung	
Für fest verdrahtete Architekturen	Für anspruchsvolle Anwendungen






Performance	
Speicher	
Versorgungsspannung	
Kommunikations- Feldbus und -Netzwerke	Integriert
	Optional
Integrierte E/A	Eingangstypen
	Ausgangstypen
Synchronisierte Achsen	
Konfigurationssoftware	
Kompatible E/A-Erweiterungsmodule	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Lokale E/A</li> <li>● Erweiterungs-E/A</li> <li>● Dezentrale E/A über Ethernet</li> <li>● Dezentrale E/A über CANopen</li> <li>● Dezentrale E/A über Sercos</li> <li>● Sicherheits-E/A</li> </ul>
Controller-Baureihe	
Weitere Informationen im Katalog	

0,2 µs/Anw	22 ns/Anw
640 KB RAM, 2 MB Flash	64 MB RAM, 128 MB Flash
24 V $\overline{\text{DC}}$ oder 100...240 V $\sim$	24 V $\overline{\text{DC}}$ oder 100...240 V $\sim$
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ethernet/IP</li> <li>■ Serielle Schnittstelle RS 232/RS 485</li> <li>■ USB-Mini-B-Programmierport</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ethernet</li> <li>■ CANopen (Master) und SAE J1939</li> <li>■ 2 serielle Schnittstellen</li> <li>■ USB-Mini-B-Programmierport</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1 serielle Schnittstelle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ethernet</li> <li>■ Profibus DP</li> </ul>
Bis zu 40 digitale Eingänge Bis zu 2 analoge Eingänge	Bis zu 24 digitale Eingänge
Bis zu 16 Relaisausgänge Bis zu 16 Transistorausgänge	Bis zu 16 Transistorausgänge
–	–
EcoStruxure Machine Expert-Basic (1)	EcoStruxure Machine Expert V1.1 (2)
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Modicon TM3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Modicon TM3</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Modicon TM3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Modicon TM3</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Modicon TM3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Modicon TM3</li> <li>● Modicon TM5</li> </ul>
–	–
–	–
<ul style="list-style-type: none"> <li>◡ Modicon TM3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◡ Modicon TM3</li> </ul>
<b>Modicon M221/M221 Book</b>	<b>Modicon M241</b>
<a href="#">DIA3ED2140106EN</a>	<a href="#">DIA3ED2140107EN</a>

(1) Früher SoMachine Basic.

(2) EcoStruxure Machine Expert vereint die beiden früheren Software-Reihen SoMachine und SoMachine Motion.



	SPS/Motion-Controller	Motion-Controller
Für modulare und dezentrale Architekturen	IIoT-fähig für leistungsstarke Maschinen	Für die Automatisierung von Maschinen/Linien mit 0 - 130 Servo- oder Roboterachsen
		
22 ns/Anw	3...5 ns/Anw	0,5...2 ns/Anw
64 MB RAM, 128 MB Flash	256 MB RAM, 256 MB Flash	128 KB bis 256 KB NV RAM 512 MB DDR2 auf 1 GB DDR3L
24 V ---	24 V ---	24 V ---
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ethernet/IP</li> <li>■ CANopen (Master) und SAE J1939</li> <li>■ Serielle Schnittstelle</li> <li>■ USB-Mini-B-Programmierport</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ethernet/IP</li> <li>■ Sercos III.</li> <li>■ Modbus TCP</li> <li>■ Serielle Schnittstelle</li> <li>■ USB-Mini-B-Programmierport</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ethernet/IP</li> <li>■ Sercos III</li> <li>■ CANopen</li> <li>■ Profibus</li> <li>■ Profinet</li> <li>■ EtherCAT</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ethernet</li> <li>■ Profibus DP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ethernet</li> <li>■ CANopen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ CANopen</li> <li>■ Profibus DP</li> <li>■ RT-Ethernet</li> </ul>
–	4 schnelle digitale Eingänge	Bis zu 20 digitale Eingänge Bis zu 16 Touch-Probe-Eingänge Bis zu 4 Interrupt-Eingänge Bis zu 2 analoge Eingänge
–	4 schnelle digitale Eingänge	Bis zu 16 digitale Ausgänge Bis zu 2 analoge Ausgänge
–	Bis zu 16 synchronisierte Achsen	Bis zu 130 synchronisierte Achsen
EcoStruxure Machine Expert V1.1 (2)	EcoStruxure Machine Expert V1.1	EcoStruxure Machine Expert V1.1 (2)
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Modicon TM3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Modicon TM3</li> </ul>	–
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Modicon TM3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Modicon TM3</li> </ul>	–
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Modicon TM3</li> <li>● Modicon TM5</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Modicon TM3</li> <li>● Modicon TM5</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Modicon TM5</li> </ul>
–	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Modicon TM5</li> <li>● Modicon TM7</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Modicon TM5</li> <li>● Modicon TM7</li> </ul>
–	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Modicon TM5</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Modicon TM5</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>⚠ Modicon TM3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⚠ Modicon TM3</li> <li>⚠ Modicon TM5</li> <li>⚠ Modicon TM7</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⚠ Modicon TM5</li> <li>⚠ Modicon TM7</li> </ul>
<b>Modicon M251</b>	<b>Modicon M262</b>	<b>LMC Eco, LMC Pro2</b>
<a href="#">DIA3ED2140108EN</a>	<a href="#">DIA3ED2180503EN</a>	<a href="#">DIA7ED2160303EN</a>



Anwendungen	Steuerung modularer Maschinen in dezentralen Architekturen
	
Versorgungsspannung	24 V ---
E/A-Erweiterung	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 7 Erweiterungsmodule Modicon TM3</li> <li>■ 14 Erweiterungsmodule Modicon TM3 mit Bus-Erweiterungsmodulen (Sender und Empfänger)</li> <li>■ Verwendung von Erweiterungsmodulen Modicon TM2 mit Einschränkungen möglich.</li> </ul>
Integrierte Kommunikation	Ethernet-Schnittstelle
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ethernet 1: 2 Ports, die über einen Switch angeschlossen sind, „Maschine“ oder „Werk“ (2 RJ 45-Steckverbinder)</li> <li>■ Ethernet 2: 1 „Feldbus“-Ethernet-Port (1 RJ45-Steckverbinder) mit Industrial Ethernet Manager (Ethernet/IP und TCP E/A-Scanner) <ul style="list-style-type: none"> <li>□ Protokolle: Modbus TCP Client/Server, Modbus TCP-Slave, EtherNet/IP-Adapter, EtherNet/IP-Originator (Ethernet-Port 2), OPC UA-Server (1).</li> <li>□ Dienste: Firmware-Update, Datenaustausch – NGVL und IEC VAR ACCESS, WEB-Server, MIB2 SNMP-Netzwerkverwaltung, FTP-Dateiübertragung, FTP-Client/Server, SNMP-Client/Server, SQL (Client), E-Mail-Bibliothek, Senden und Empfangen von E-Mails, dynamische DHCP-Client-Konfiguration, Programmierung, Download, Überwachung, SNMP-Client/Server V1 und V2, SNTP-Client, DNS-Client.</li> </ul> </li> </ul>
	CANopen-Schnittstelle
	Serielle Schnittstelle
	–
Optionen	Kommunikationsmodule
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1 Ethernet-Schnittstellenmodul mit Switch-Funktion und 4 integrierten Ports</li> <li>■ 1 Modul für Profibus DP-Slave-Verbindung</li> </ul>
Montage	Montage auf  symmetrischer Schiene oder Platte
Softwareprogrammierung	EcoStruxure Machine Expert V1.1, siehe Katalog <a href="#">DIA3ED2180701EN</a>
Steuerungstyp	<b>TM251MESE</b>
Seite	11
(1) OPC-UA-Funktion, die auf Anfrage aktiviert werden kann.	





## Steuerung modularer Maschinen in dezentralen Architekturen



24 V  $\overline{\text{---}}$

- 7 Erweiterungsmodule Modicon TM3
- 14 Erweiterungsmodule Modicon TM3 mit Bus-Erweiterungsmodulen (Sender und Empfänger)
- Verwendung von Erweiterungsmodulen Modicon TM2 mit Einschränkungen möglich.

- Ethernet: 2 Ports, die über einen Switch angeschlossen sind, „Maschine“ oder „Werk“ (2 RJ 45-Steckverbinder)
  - Protokolle: Modbus TCP Client/Server, Modbus TCP-Slave, EtherNet/IP-Adapter, OPC UA-Server **(1)**.
  - Dienste: Firmware-Update, Datenaustausch – NGVL und IEC VAR ACCESS, WEB-Server, MIB2 SNMP-Netzwerkverwaltung, FTP-Dateiübertragung, FTP-Client/Server, SNMP-Client/Server, SQL (Client), E-Mail-Bibliothek, Senden und Empfangen von E-Mails, dynamische DHCP-Client-Konfiguration, Programmierung, Download, Überwachung, SNMP-Client/Server V1 und V2, SNTP-Client, DNS-Client.

- 1 Port für CANopen-Feldbus (1 x 9-poliger SUB-D-Steckverbinder) mit den Protokollen CANopen (Master) und SAE J1939 Request Manager
- 1 serielle Schnittstelle (RJ 45) RS 232/RS 485 mit +5 V-Versorgung

- 1 Ethernet-Schnittstellenmodul mit Switch-Funktion und 4 integrierten Ports
- 1 Modul für Profibus DP-Slave-Verbindung

Montage auf  $\perp$  symmetrischer Schiene oder Platte

EcoStruxure Machine Expert V1.1, siehe Katalog [DIA3ED2180701EN](#)

## TM251MES-C

11



Weitere technische Informationen finden Sie auf [se.com/de](http://se.com/de)



TM251MESE



TM251MESC



DIA3ED2140109EN



DIA3ED2180701EN



Beispiel für einen QR-Code:  
QR-Code für den Zugriff auf die technische Dokumentation der SPS-Steuerung TM251MESC



Software EcoStruxure Machine Expert V1.1

## Allgemeines

### Anwendungen

Die SPS-Steuerung Modicon M251 bieten eine innovative, leistungsstarke Lösung im Bereich modularer Maschinen und dezentraler Architekturen.

Mit ihren kompakten Abmessungen können sie die Größe der Wand- und Stand-schränke von Steuerungssystemen optimieren.

Da die SPS-Steuerung Modicon M251 über keine integrierten E/A verfügen, werden Feldgeräte wie Frequenzumrichter und Remote-E/A entweder an die CANopen- und SAE J1939-Maschinenbusse oder über das Ethernet-Netzwerk angeschlossen.

Die Controller Modicon M251 verfügen über einen integrierten Ethernet-Port mit den Diensten FTP-Client/Server, Webserver, SQL-Client, SNMP-Client/Server V1 und V2, OPC-UA-Server, SNTP-Client und DNS-Client. Dadurch können sie einfach in Steuerungssystemarchitekturen für die Fernüberwachung und -wartung von Maschinen über Anwendungen für Smartphones, Tablets und PCs integriert werden.

Die Fülle an integrierten Funktionen minimiert die Kosten der Maschine:

- In die Steuerung integrierte Funktionen: Serielle Modbus-Schnittstelle, USB-Port für die Programmierung, Ethernet-E/A-Scanner, CANopen- und SAE J1939-Feldbusse für dezentrale Architekturen und erweiterte Funktionen zur Positionssteuerung (PLCopen-Bibliotheken).

- In Erweiterungsmodule Modicon TM3 integrierte Funktionen (1): Module für die funktionale Sicherheit, Module zur Motorabgangssteuerung und Fernerweiterungssystem.

- In die Kommunikationsmodule Modicon TM4 integrierte Funktionen.

Die Verarbeitungsleistung und die Speichergröße der SPS-Steuerung M251 eignen sich ideal für Hochleistungsanwendungen.

Die Programmiersoftware EcoStruxure Machine Expert V1.1 (2) ist leistungsstark und intuitiv und ermöglicht die schnelle Erstellung von Applikationen. Bestehende

Applikationen der Baureihen Modicon M221, M238 und M258 können ebenfalls einfach abgerufen werden, wodurch bereits getätigte Investitionen geschützt werden.

### Hauptfunktionen

- Beide SPS-Steuerungen Modicon M251 haben identische Abmessungen (B x H x T): 54 x 90 x 95 mm

- Die SPS-Steuerung Modicon M251 verfügen nicht über integrierte E/A, können jedoch mit Erweiterungsmodulen Modicon TM3 kombiniert werden.

- Jede SPS-Steuerungen Modicon M251 ist mit einem Ein-/Aus-Schalter (Run/Stop) ausgestattet.

- Jede SPS-Steuerungen Modicon M251 bietet einen Steckplatz für eine industrielle SD-Speicherkarte (Secure Digital-Karte).

- Jede SPS-Steuerungen Modicon M251 verfügt über einen QR-Code für einen direkten Zugriff auf ihre technische Dokumentation.

### Integrierte Kommunikation

Die SPS-Steuerungen Modicon M251 verfügen über bis zu 5 Kommunikationsports:

- In die SPS-Steuerung **TM251MESE** ist integriert:

- ein Netzwerk „Ethernet 1“ (3) mit 2 RJ45-Ports, die über einen internen Switch verbunden sind. Dieses Netzwerk dient hauptsächlich der Kommunikation zwischen Maschinen oder mit Ihrem werksseitigen Netzwerk.

- ein Netzwerk „Ethernet 2“ (3) mit einem RJ 45-Port, der für den Anschluss von Feldgeräten (Frequenzumrichtern, dezentralen E/A usw.) über Ethernet E/A-Scanner (Industrial Ethernet Manager) optimiert ist. Dieser Port kann auch mit einem werksseitigen Netzwerk verbunden werden.

- In die SPS-Steuerung **TM251MESC** ist integriert:

- ein Netzwerk „Ethernet“ (3) mit 2 RJ45-Ports, die über einen internen Switch verbunden sind. Dieses Netzwerk dient hauptsächlich der Kommunikation zwischen Maschinen oder mit Ihrem werksseitigen Netzwerk.

- ein CANopen-Port (CANopen-Master/SAE J1939 Request Manager) zum Anschluss von Feldgeräten (Frequenzumrichtern, dezentralen E/A usw.)

- Darüber hinaus verfügen beide SPS-Steuerungen Modicon M251 über:

- eine serielle Schnittstelle
- eine Programmierschnittstelle

### Verarbeitungsleistung

- Ablaufgeschwindigkeit: 22 ns/boolesche Anweisung

- Programm: 128 boolesche Anweisungen

- DualCore-Prozessor

- RAM: 64 MB Flash-Speicher: 128 MB

- Programmgröße: 10 MB für Anwendung und Symbole

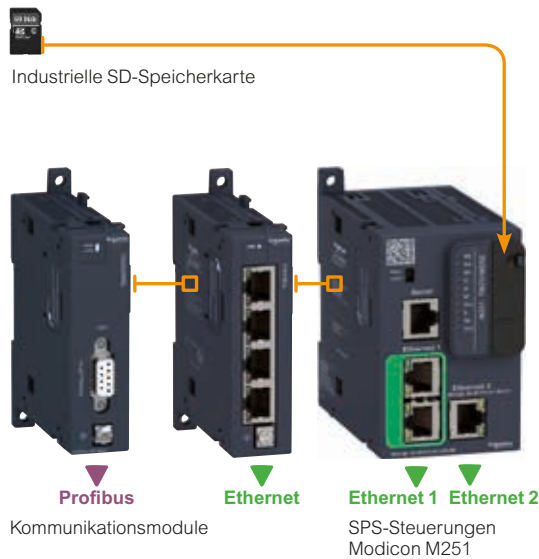
### Programmierung

Die SPS-Steuerungen Modicon M251 werden mit EcoStruxure Machine Expert V1.1 programmiert. Siehe Katalog [DIA3ED2180701EN](#).

(1) Siehe Katalog [DIA3ED2140109EN](#).

(2) Siehe Katalog [DIA3ED2180701EN](#).

(3) Ethernet mit integrierter Webserver-Funktion.



## Optionen

### Speicherkarte

Die industrielle SD-Speicherkarte **TMA SD1** mit einer Kapazität von 256 MB kann für Folgendes eingesetzt werden:

- Anwendungssicherung
- Programmübertragung
- Datenaufzeichnung
- Firmware-Update

### Kommunikationsmodule (1)

2 Modelle des Kommunikationsmoduls wurden speziell für SPS-Steuerungen Modicon M251 entwickelt:

- das Ethernet-Switch-Modul **TM4ES4**
- das Profibus DP-Slave-Modul **TM4PDPS1**

Die Kommunikationsmodule Modicon TM4 werden einfach durch Aufstecken auf die linke Seite der Controller angebracht, und ein Busanschluss wird verwendet, um Daten und Strom zu verteilen.

Links neben den SPS-Steuerungen Modicon M251 können bis zu 3 Kommunikationsmodule hinzugefügt werden.

**Siehe Seite 18.**

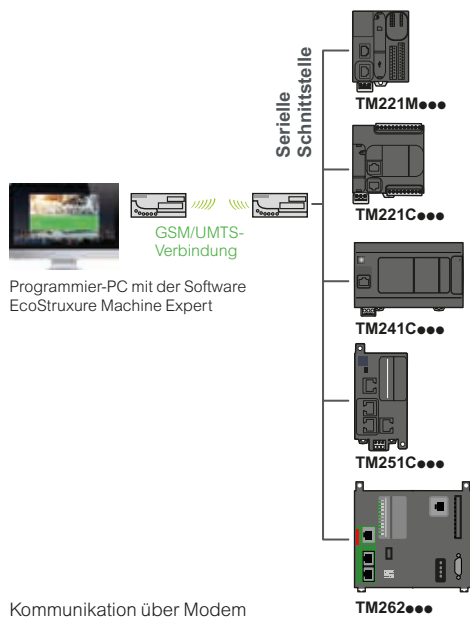
#### ■ Ethernet-Switch-Modul

- Das Modul TM4ES4 ist eine Ethernet-Schnittstelle mit 4 Ports (10/100 Mbit/s, MDI/MDIX) mit den folgenden Protokollen: Ethernet Modbus TCP (Client/Server), EtherNet/IP (Adapter/Originator), UDP, TCP, SNMP und EcoStruxure Machine.
- Es wird an der linken Seite der SPS-Steuerungen Modicon M251 befestigt und besteht aus einem autonomen Switch mit 4 Ports, der von der SPS-Steuerungen Modicon M251 versorgt wird.

#### ■ PROFIBUS DP-Slave-Modul

- Das Kommunikationsmodul **TM4PDPS1** dient der Konfiguration einer Master-Verbindung auf dem PROFIBUS DP-Bus.

(1) Regeln für die Kombination von Kommunikationsmodulen Modicon TM4 und SPS-Steuerungen Modicon M251 finden Sie auf Seite 12.



### Kommunikation über Modem und Router

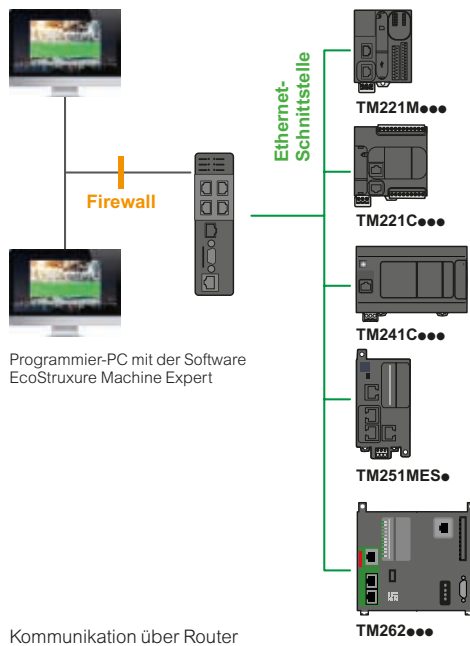
Die Kommunikation über Modem und Router wurde speziell für die folgenden Anwendungen entwickelt:

- Synchronisierung zwischen Remote-Maschinen; direkter Datenaustausch zwischen Controllern.
- Fernwartung; Zugriff auf den Controller über die Programmiersoftware EcoStruxure Machine Expert V1.1.
- Fernsteuerung und -überwachung von Maschinen; Erhalt von Informationen und Senden von Befehlen über Mobiltelefon (1).

Dieses Angebot umfasst ein Modem von Schneider Electric, ein GSM/UMTS-Modem und einen VPN-Router von eWon.

Für Modem und Router besuchen Sie bitte unsere Website [www.se.com/de](http://www.se.com/de).

(1) Global System Mobile (2G)/Universal Mobile Telecommunications System (3G).



### E/A-Erweiterung mit Modicon TM3

#### Erweiterungsmodule Modicon TM3

Die SPS-Steuerungen Modicon M251 verfügen nicht über integrierte E/A, können jedoch Erweiterungsmodule Modicon TM3 aufnehmen, um Sensoren und Aktoren lokal anzuschließen:

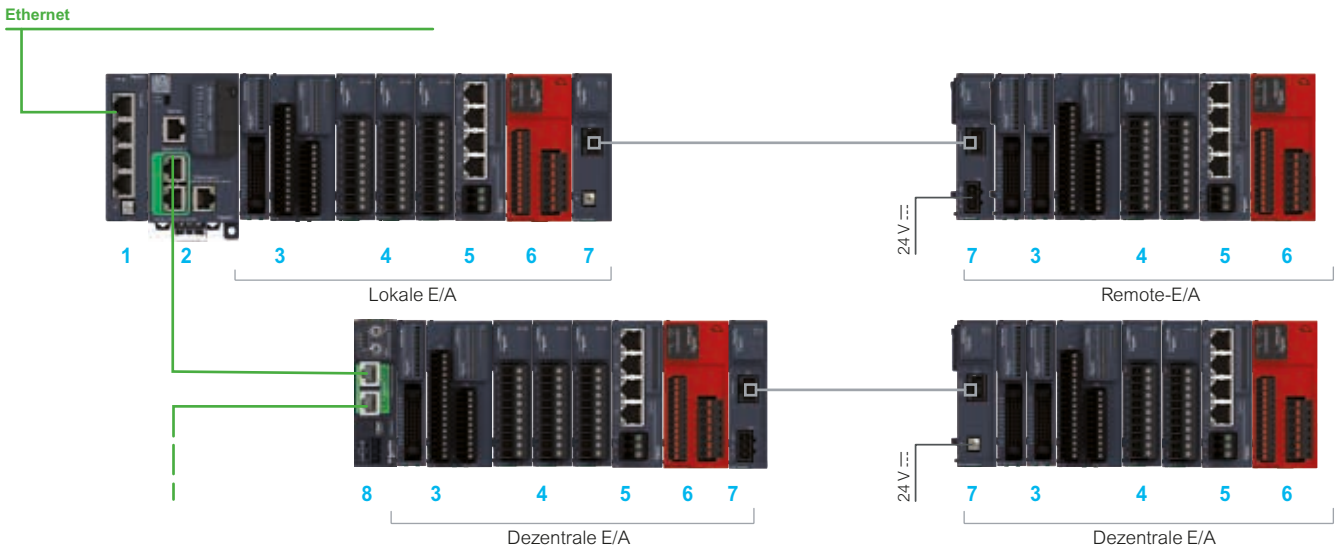
- digitale E/A-Module für die Erstellung von Konfigurationen mit bis zu 488 digitalen E/A
- analoge E/A-Module zur Erstellung von Konfigurationen mit bis zu 114 analogen E/A, um die Signale von beispielsweise Positions-, Temperatur- und Drehzahlsensoren zu empfangen und zur Steuerung von Frequenzumrichtern oder anderen Geräte mit Strom- oder Spannungseingang
- Module Expert zur Steuerung von Motorabgängen TeSys, angeschlossen mit RJ45-Kabeln zur Vereinfachung der Verdrahtung des Steuerungsabschnitts
- Module für die funktionale Sicherheit, die die Verdrahtung vereinfachen und in der Software EcoStruxure Machine Expert V1.1 konfiguriert werden können

Darüber hinaus ist das Erweiterungssystem Modicon TM3 flexibel, da es die Möglichkeit bietet, einige Module Modicon TM3 über ein Buserweiterungssystem in einem Rack oder in einem anderen Schaltschrank in bis zu 5 Metern (16,404 ft) Entfernung unterzubringen.

Das Erweiterungssystem Modicon TM3 ist für die SPS-Steuerungen Modicon M221, M241 und M251 sowie den SPS/Motion-Controller Modicon M262 identisch. Das bedeutet, dass Anwendungen ohne Änderung des Erweiterungsmoduls aktualisiert werden können.

#### E/A-Konfiguration

Die Software EcoStruxure Machine Expert wird verwendet, um lokale und Remote-E/A- sowie dezentrale E/A-Inseln zu konfigurieren.



- 1 Ethernet-Switch-Kommunikationsmodul TM4ES4
- 2 SPS-Steuerung Modicon M251MESE
- 3 Digitale E/A-Module
- 4 Analoge E/A-Module
- 5 Modul Expert zur Steuerung von Motorabgängen TeSys
- 6 Module für die funktionale Sicherheit
- 7 Bus-Erweiterungsmodule (Sender und Empfänger) und Bus-Verlängerungskabel
- 8 Buskopplermodul TM3BC

#### Lokale E/A

Maximale Konfiguration: 7 Erweiterungsmodule Modicon TM3 für eine SPS-Steuerung Modicon M251.

#### Remote-E/A

Maximale Konfiguration: 14 Erweiterungsmodule Modicon TM3 (7 lokale Module + 7 Remote-Module) bei Verwendung der Buserweiterungsmodule Modicon TM3 (Sender- und Empfängermodul).

Die Buserweiterungsmodule für Sender und Empfänger können für folgende Aufgaben eingesetzt werden:

- Erhöhen Sie die Anzahl der Erweiterungsmodule, die an eine SPS-Steuerung Modicon M251 angeschlossen werden können, von 7 auf 14.

- Unterbringung der Erweiterungsmodule Modicon TM3 in einer Entfernung von bis zu 5 m

Das Sendermodul und das Empfängermodul sind physisch durch ein Buserweiterungskabel, Bestellnummer **VDIP184546●●●**, oder ein beliebiges anders Cat 5E, F/UT-Kabel verbunden.

#### Dezentrale E/A

Das Buskopplermodul Modicon TM3BC ermöglicht die Erstellung dezentraler E/A-Inseln im Ethernet-Netzwerk.

- Das Buskopplermodul wird über ein isoliertes RJ45/RJ45-Kabel angeschlossen.

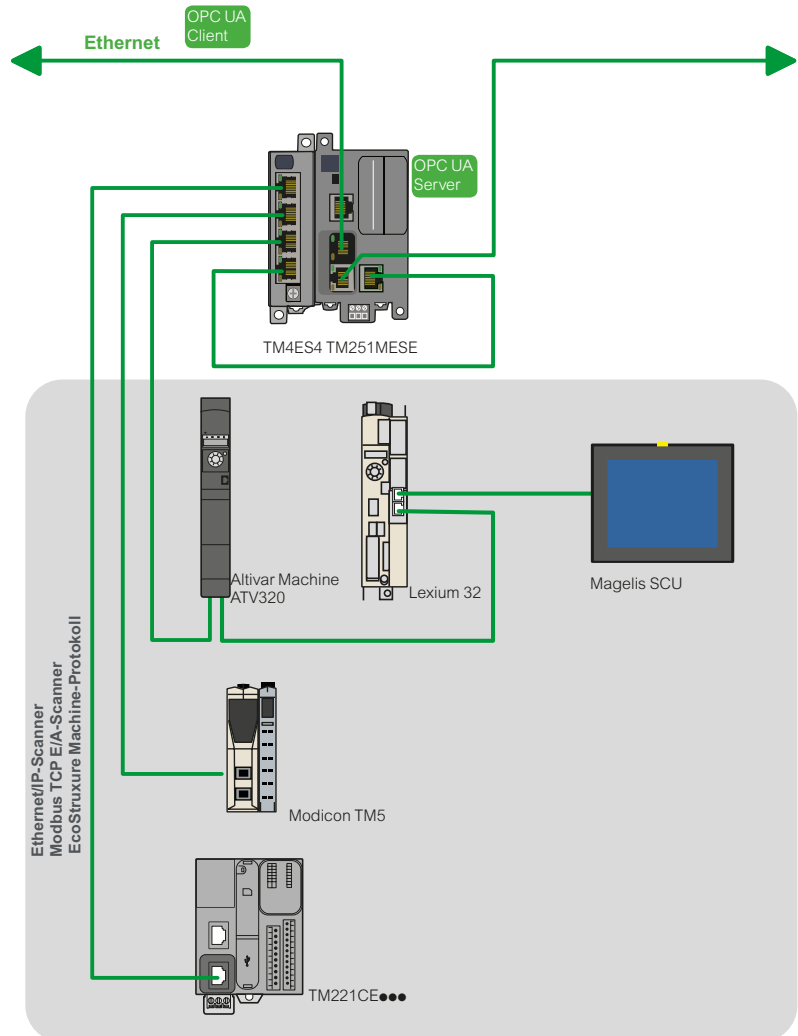
- Maximale Konfiguration: 14 Erweiterungsmodule Modicon TM3 (7 Module + 7 Module) mit dem Buserweiterungssystem Modicon TM3 (Sender- und Empfängermodul).

(1) Kompatibilität der Erweiterungsmodule: Die Mehrheit der Erweiterungsmodule Modicon TM2 kann für die SPS-Steuerungen M251 verwendet werden. Durch das Hinzufügen eines Erweiterungsmoduls Modicon TM2 zu einer Konfiguration kann sich jedoch die Ausführungszeit des Erweiterungsmoduls um wenige Millisekunden erhöhen. Die Kompatibilität der Erweiterungsmodule Modicon TM2 mit den SPS-Steuerungen M251 ist auf unserer Website [www.se.com/de](http://www.se.com/de) detailliert beschrieben.



### Integrierte Kommunikation

Steuerungsarchitektur für modulare Maschinen im Ethernet-Netzwerk



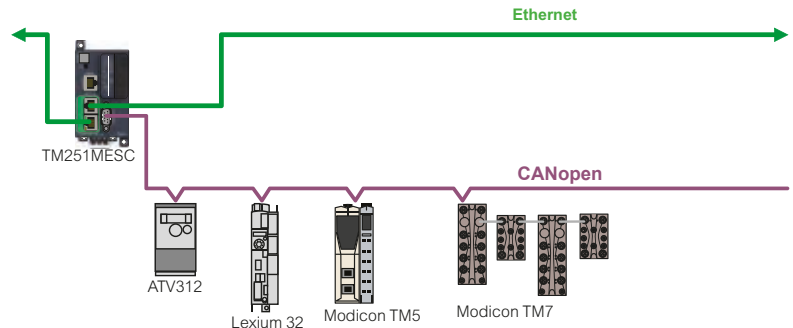
Die SPS-Steuerungen Modicon M251 verfügen über 2 integrierte Ethernet-Ports, die über einen RJ45-Switch (10/100 Mbit/s, MDI/MDIX) mit Ethernet-Protokollen mit Modbus TCP, EtherNet/IP, UDP, TCP, SNMP und EcoStruxure Machine verbunden sind. Diese Ports dienen speziell der Kommunikation zwischen Maschinen oder mit Ihrem werkseitigen Netzwerk. Die Ports sind markiert als „Ethernet“ oder „Ethernet 1“.

- Jede SPS-Steuerung Modicon M251 verfügt über einen integrierten Webserver und FTP-(Client/Server)-Server. Neben der Standardadresse, die auf der MAC-Adresse basiert, kann eine IP-Adresse des Controllers über einen DHCP-Server oder einen BOOTP-, SQL Client- oder SNMP (Client/Server)-Server zugewiesen werden.
- Die Ethernet-Ports bieten außerdem dieselben Upload-/Download-, Update- und Debugging-Funktionen wie der Programmierport (USB Mini-B), wenn die Steuerung mit Strom versorgt wird.
- Eine Firewall wird verwendet, um die IP-Adressen zu filtern, die für den Zugriff auf die Steuerung autorisiert sind, und um jedes Kommunikationsprotokoll zu sperren.
- Die SPS-Steuerung **TM251MESE** verfügt zusätzlich zu den 2 integrierten Ports „Ethernet“ und „Ethernet 1“ über einen optimierten Port „Ethernet 2“ zum Anschluss von Feldgeräten (Frequenzrichter, dezentrale I/O usw.), Typ RJ 45, an EtherNet/IP Scanner, Modbus TCP E/A-Scanner, Ethernet Modbus TCP Client/Server, EtherNet/IP-Originator und -Adapter, UDP, TCP, SNMP and EcoStruxure Machine.
  - Der Ethernet/IP-Scanner kann verwendet werden, um bis zu 16 Slave-Geräte anzuschließen, die durch die Steuerung in 10 ms (1024 Eingabewörter + 1024 Ausgabewörter) angesteuert werden.
  - Der Modbus TCP E/A-Scanner kann verwendet werden, um bis zu 64 Slave-Geräte anzuschließen, die durch die Steuerung in 64 ms angesteuert werden.

Anschlusskabel und Zubehör für das Industrial Ethernet-Netzwerk: siehe unseren Katalog [DIA3ED2160105EN](#).

## Integrierte Kommunikation (Forts.)

## Steuerungsarchitektur für modulare Maschinen im CANopen-Netzwerk



Die SPS-Steuerung **TM251MESC** verfügen über einen integrierten CANopen-Master-Port.

- Die Verbindung kann zwischen 20 Kbit/s und 1 Mbit/s konfiguriert werden und unterstützt bis zu 63 Slaves mit 252 TPDO (1008 Wörter) und 252 RPDO (1008 Wörter).
- Auf CANopen basierende Architekturen werden verwendet, um E/A-Module so nahe wie möglich an den Sensoren und Aktoren zu positionieren und so die Verdrahtungskosten und -zeiten zu reduzieren sowie mit verschiedenen Geräten zu kommunizieren, zum Beispiel Frequenzumrichtern, Servoantrieben usw.
- Der CANopen-Konfigurator ist in die Software EcoStruxure Machine Expert V1.1 integriert und kann auch für den Import von Standard-Beschreibungsdateien im EDS-Format verwendet werden.

[CANopen-Verbindungs- und Anschlusskabel sowie Zubehör: siehe unser Katalog DIA3ED2160104EN.](#)

## Kommunikation über SAE J1939-Netzwerk

Das Protokoll SAE J1939 steht am CANopen-Port der SPS-Steuerung **TM251MESC** zur Verfügung.

Das Protokoll SAE J1939 wird hauptsächlich im Bereich Nutzfahrzeuge eingesetzt, um mit den verschiedenen elektronischen Steuergeräten zu kommunizieren, die in das Fahrzeug integriert sind, wie Motor, Getriebe, Bremssystem, Dauerbremse, Dashboard usw.

## Serielle Schnittstelle

Jede SPS-Steuerung Modicon M251 verfügt über eine integrierte serielle Schnittstelle, die als RS 232 oder RS 485 konfiguriert werden kann. Außerdem ist am RJ 45-Steckverbinder eine Spannung von 5 V/200 mA verfügbar, die ein Bedienterminal Magelis **XBTN** oder **XBTRT**, den Bluetooth®-Kommunikationsadapter **TCSWAAC13FB** oder andere Geräte versorgen kann. Diese Schnittstelle umfassen die beiden am häufigsten verwendeten Protokolle auf dem Markt:

- Master oder Slave Modbus ASCII/RTU
- Zeichenkette (ASCII)

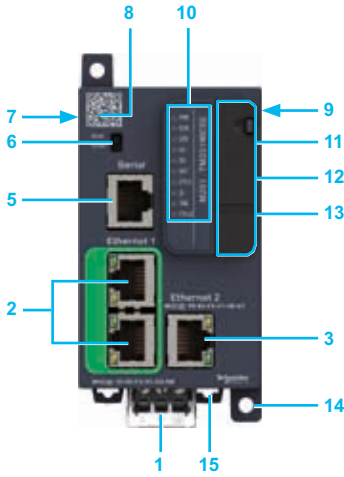
[Anschlusskabel und Zubehör für die serielle Schnittstelle: siehe unseren Katalog DIA3ED2160106EN.](#)

## Programmier-Port mit Power-off-Ladefunktion

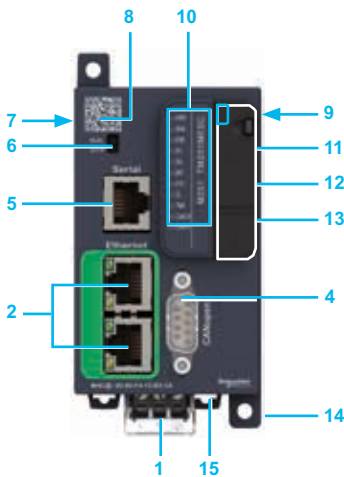
Der Programmierport, der mit einem USB Mini-B-Steckverbinder ausgestattet ist, ist in jede SPS-Steuerung Modicon M251 integriert. Er dient der Kommunikation mit einem PC mit der Software EcoStruxure Machine Expert V1.1 für:

- Programmierung
- Debugging
- Wartung

Darüber hinaus bietet er die Möglichkeit, ein Anwendungsprogramm zu laden oder die Firmware zu aktualisieren, ohne dass die SPS-Steuerung von einer anderen Quelle mit Strom versorgt wird.



TM251MESE



TM251MES C

### Beschreibung

#### SPS-Steuerung Modicon M251

- 1 Abnehmbare Schraubklemmenleiste, 3 Klemmen für den Anschluss der Spannungsversorgung mit 24 V  $\overline{\text{---}}$ .
- 2 2 RJ45-Steckverbinder, angeschlossen über einen internen Schalter für das „Maschinen“- oder „Werks“-Ethernet-Netzwerk, mit LED-Anzeige für Austausch- und Aktivitätsgeschwindigkeit.
- 3 Bei der SPS-Steuerung **TM251MESE**: RJ45-Steckverbinder für das „Feldbus“-Netzwerk Ethernet 2 mit LED-Anzeige für Austausch- und Aktivitätsgeschwindigkeit.
- 4 Bei der SPS-Steuerung **TM251MES C**: ein Steckverbinder für den Anschluss an CANopen und den Maschinenbus SAE J1939 (9-poliger SUB-D).
- 5 Serielle Schnittstelle SL (RS 232 oder RS 485): RJ45-Steckverbinder.
- 6 Ein-/Aus-Schalter (Run/Stop)
- 7 Busanschluss TM4: Kommunikationsbus für den Anschluss an Kommunikationsmodule **TM4...**.
- 8 QR-Code für den Zugriff auf die technische Dokumentation der SPS-Steuerung.
- 9 Busanschluss Modicon TM3 für den Anschluss an ein Erweiterungsmodul Modicon TM3.
- 10 LED-Anzeigeblock, der Folgendes anzeigt: Status der SPS-Steuerung und seiner Komponenten (Batterie, industrielle SD-Speicherkarte), Status der integrierten Kommunikationsports (Ethernet 1 und 2, CANopen, serielle Schnittstelle).

#### Hinter der abnehmbaren Abdeckung 11, 12, 13

- 11 Steckplatz für die industrielle SD-Speicherkarte.
- 12 Steckplatz für Pufferbatterie.
- 13 Ein USB-Mini-B-Steckverbinder für ein Programmiergerät.
- 14 Kabelschuhe zur Montage auf Montageplatte, mit Schrauben.
- 15 Klammer zur Befestigung an  $\perp$  symmetrischer Schiene.

### Kenndaten der SPS-Steuerungen Modicon M251

#### Konformität

##### Zulassungen

- CE, cULUS Listing Mark, C-Tick, EAC, LR, ABS, DNV and GL.
- ODVA und Achilles.

##### Normen

- IEC/EN 61131-2 (Ausgabe 2 2007), UL508 (UL61010-2-201), ANSI/ISA 12.12.01-2007, CSA C22.2 Nr. 213, Nr. 42, E61131-2 und IACS E10.

#### Umgebungsbedingungen

- Umgebungstemperatur im Betrieb: - 10...+ 55 °C
- Lagertemperatur: - 40...+ 70 °C
- Relative Luftfeuchtigkeit: 5...95 % (nicht kondensierend)

#### Betriebshöhe:

- 0 bis 2.000 m: vollständige Spezifikation für Temperatur und Beanspruchung
- 2.000...4.000 m:
  - Herabsetzung der Temperatur: + 1 °C/400 m
  - Isolierungsverluste: 150 V  $\overline{\text{---}}$ /1.000 m

- Lagerhöhe: 0...3.000 m

#### Festigkeit gegen mechanische Belastung:

- Für 1131: 5...8,4 Hz (Amplitude 3,5 mm); 8,4...150 Hz (Beschleunigung 1 g)
- Für die Handelsmarine: 5...13,2 Hz (Amplitude: 1,0 mm); 13,2...100 Hz (Beschleunigung 0,7 g)

#### Spannungsversorgung

- 24 V  $\overline{\text{---}}$  Spannungsversorgung
- Spannungsbereich (einschließlich Welligkeit): 19,2...28,8 V  $\overline{\text{---}}$
- Festigkeit gegen Mikroschnitte (Klasse PS-2): 10 ms
- Max. Verbrauch: 45 W





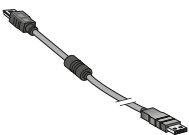
TM251MESE



TM251MESC



TMASD1



TCSXCNAMUM3P

## Bestelldaten

## SPS-Steuerung Modicon M251 (1)

Bezeichnung	Integrierte Kommunikationsports				Bestell-Nr.	Gew. kg
	Ethernet 1 „Maschine“ oder „Werk“ (RJ 45)	Ethernet 2 „Feldbus“ (RJ 45)	CANopen (9-poliger SUB-D): CANopen und SAE J1939	Serielle Schnittstelle (RJ 45)		

## Spannungsversorgung 24 V ---

SPS-Steuerungen M251	2 (über Switch verbunden)	1	–	1	<b>TM251MESE</b>	0,220
	2 (über Switch verbunden)	–	1	1	<b>TM251MESC</b>	0,220

## Optionen

Bezeichnung	Beschreibung	Bestell-Nr.	Gew. kg
Industrielle SD-Speicherkarte	Anwendungssicherung und Programmübertragung Kapazität: 256 MB	<b>TMASD1</b>	0,004

## Ersatzteile

Bezeichnung	Beschreibung	Bestell-Nr.	Gew. kg
Satz Klemmenleisten für die Spannungsversorgung	8 abnehmbare Klemmenleisten mit Schraubklemmen	<b>TMAT2PSET</b>	0,127

**Pufferbatterie** Die mit jeder SPS-Steuerung mitgelieferte Batterie ist nicht als separates Teil im Katalog von Schneider Electric erhältlich. Wenn ein Ersatzteil benötigt wird, verwenden Sie nur eine Batterie des Typs BR2032 von Panasonic.

## Programmiersoftware

Bezeichnung	Verwendung	Version	Bestell-Nr.
Software EcoStruxure Machine Expert	Für SPS-Steuerungen Modicon M251	V1.1	Weitere Informationen finden Sie in unserem Katalog <a href="#">DIA3ED2180701EN</a>

## Erweiterungsmodule

Bezeichnung	Verwendung	Bestell-Nr.
Erweiterungsmodule Modicon TM3	Für SPS-Steuerungen Modicon M251	Weitere Informationen finden Sie in unserem Katalog <a href="#">DIA3ED2140109EN</a>

## Kommunikationsmodule

Bezeichnung	Verwendung	Bestell-Nr.
Kommunikationsmodule Modicon TM4	Ethernet-Switch-Modul, Profibus DP-Slave-Modul	Siehe Seite 18

## Anschlusskabel

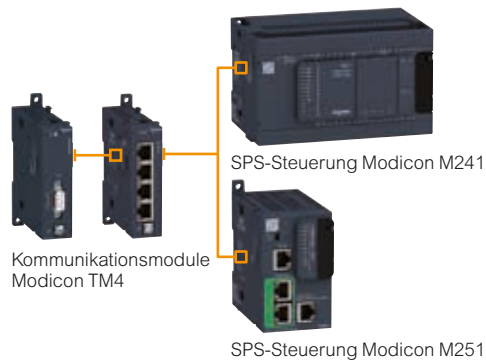
Bezeichnung	Verwendung		Länge	Bestell-Nr.	Gew. kg
	von	bis			
Programmierkabel	USB-Port des PC	USB-Mini-B-Port an 3 m M251-Controllern	1,8 m	<b>TCSXCNAMUM3P (3)</b>	0,065
				<b>BMXXCAUSBH018</b>	0,065

(1) Im Lieferumfang der SPS-Steuerung Modicon M251 ist Folgendes enthalten:

- abnehmbare Schraubklemmenleiste für den Anschluss der Spannungsversorgung
- eine Knopfzelle BR2032 als Pufferbatterie

(2) Jede SPS-Steuerung Modicon M251 verfügt über einen integrierten USB-Mini-B-Programmierport.

(3) Ungeschirmtes, nicht geerdetes Kabel. Nur zur Verwendung bei temporären Verbindungen. Verwenden Sie für permanente Verbindungen das Kabel mit der Bestellnummer **BMXXCAUSBH018**.



## Allgemeines

### Anwendungen

Die Kommunikationsmodule Modicon TM4 sind speziell für SPS-Steuerungen Modicon M241 und Modicon M251 ausgelegt und erweitern die Anschlussmöglichkeiten.

Das Kommunikationsmodul ist in zwei Modellen erhältlich:

- Ethernet-Switch-Modul **TM4ES4** – bietet eine Ethernet-Verbindung mit 4 Ports
- Profibus DP-Slave-Modul **TM4PDPS1**

### Ethernet-Switch-Modul

Das Modul **TM4ES4** ist eine Ethernet-Schnittstelle mit 4 Ports (10/100 Mbit/s, MDI/MDIX) mit den folgenden Protokollen: Ethernet Modbus TCP Client/Server, Ethernet/IP Adapter, UDP, TCP, SNMP, OPC UA Server und EcoStruxure Machine.

- Das Modul **TM4ES4** ist einsatzbereit, sobald es an den Kommunikationsbus der SPS-Steuerungen Modicon M241 und M251 angeschlossen ist.
- Dieses Modul wird verwendet, um die SPS-Steuerungen **TM241C24●** und **TM241C40●** mit einer Ethernet-Funktion und einer zusätzlichen Ethernet-Switch-Funktion auszustatten, ohne dass ein integrierter Ethernet-Port erforderlich ist.
- Angeschlossen an SPS-Steuerungen mit integriertem Ethernet-Port Typ **TM241CE24●●●** oder **TM241CE40●●●** kann das Modul eine zweite Ethernet-Schnittstelle für das „Maschinen“- oder das „Werks“-Netzwerk darstellen.
- Angeschlossen an SPS-Steuerungen mit einem integrierten Ethernet-Port Typ **TM241CE●●●** oder angeschlossen an eine SPS-Steuerung **TM251MES●** kann das Modul auch als autonomer Switch mit vier Ports fungieren: die Kommunikation zwischen dem Modul **TM4ES4** und den SPS-Steuerungen Modicon M241 und M251 wird nicht automatisch über den Busanschluss aktiviert.

### Profibus DP-Slave-Modul

Das Kommunikationsmodul **TM4PDPS1** dient der Konfiguration einer Slave-Verbindung auf dem Profibus DP-Bus.

### Kombinationsregeln

Auf der linken Seite der SPS-Steuerungen Modicon M241 und M251 können bis zu 3 Kommunikationsmodule (insgesamt) angebracht werden, um die Optionen für die Verbindung mit Ethernet- und Profibus-Netzwerken zu erweitern.

- Die SPS-Steuerungen **TM241C24●●●**, **TM241C40●●●**, **TM241CE24●●●** und **TM241CE40●●●** können alle mit einem Modul **TM4ES4** mit Ethernet-Port-Funktion und 2 Modulen **TM4ES4** mit autonomer Switch-Funktion ausgestattet werden, wobei die maximale Anzahl von insgesamt 3 Modulen **TM4** eingehalten wird.
- Die SPS-Steuerungen **TM241CEC24●** und **TM251●●●** können mit 3 Modulen **TM4ES4** mit autonomer Switch-Funktion ausgestattet werden, wobei die maximale Anzahl von insgesamt 3 Modulen **TM4** nicht überschritten wird.
- Die Kommunikationsmodule **TM4** werden einfach durch Aufstecken auf die linke Seite der SPS-Steuerungen Modicon M241 und M251 angebracht, und ein Busanschluss wird verwendet, um Daten und Strom zu verteilen.

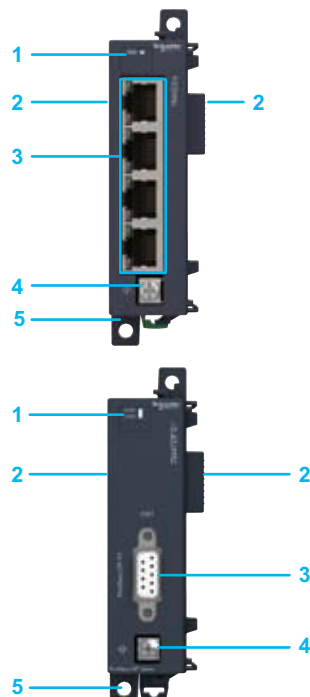
## Beschreibung

### ■ Ethernet-Switchmodul **TM4ES4**

- 1 LED-Anzeige „Eingeschaltet“.
- 2 Busanschluss (1 auf jeder Seite).
- 3 4 RJ 45-Steckverbinder für das Ethernet-Netzwerk mit einer LED-Anzeige für die Austausch- und Aktivitätsgeschwindigkeit.
- 4 Schraubklemme für die Funktionserdung (FG).
- 5 Sicherungsklammer an  $\perp$  symmetrischer Schiene.

### ■ Profibus DP-Slave-Modul **TM4PDPS1**

- 1 LED-Anzeige „Eingeschaltet“.
- 2 Busanschluss (1 auf jeder Seite).
- 3 9-poliger SUB-D-Verbinder für den Anschluss an den Profibus DP-Bus.
- 4 Schraubklemme für die Funktionserdung (FG).
- 5 Sicherungsklammer an  $\perp$  symmetrischer Schiene.



Bestelldaten



TM4ES4



TM4PDPS1

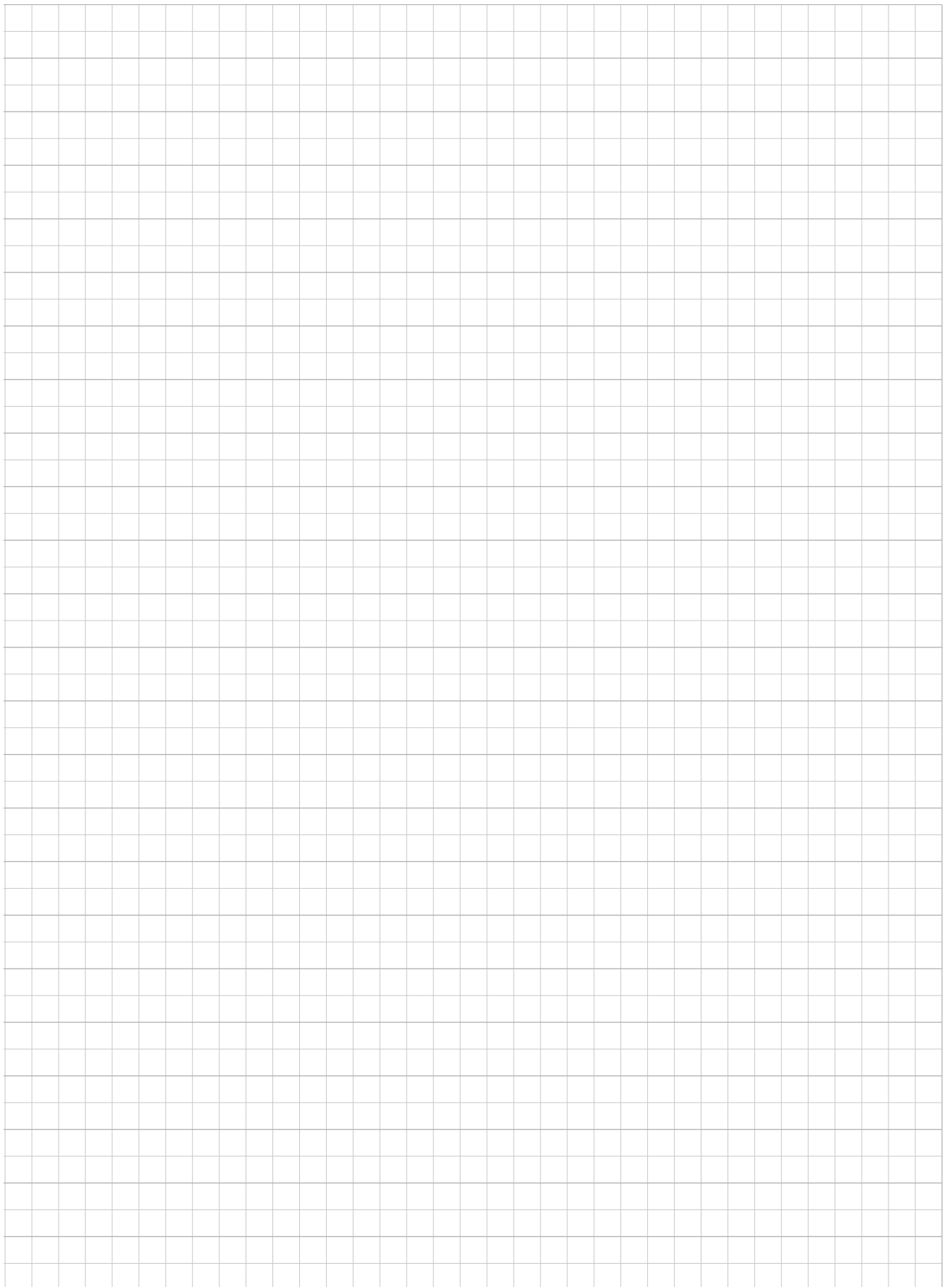
Kommunikationsmodule TM4				
Bezeichnung	Beschreibung	Bestell-Nr.	Gew. kg	
Kommunikationsmodule	Ethernet-Switch-Modul mit Switch-Funktion und 4 integrierten Ports Ausgestattet mit 4 RJ45-Steckverbindern (10/100 Mbit/s, MDI/MDIX)	<b>TM4ES4</b> <b>(1)</b>	0,110	
	Profibus DP-Slave-Modul Ausgestattet mit einem 9-poligen SUB-D-Steckverbinder	<b>TM4PDPS1</b>	0,110	

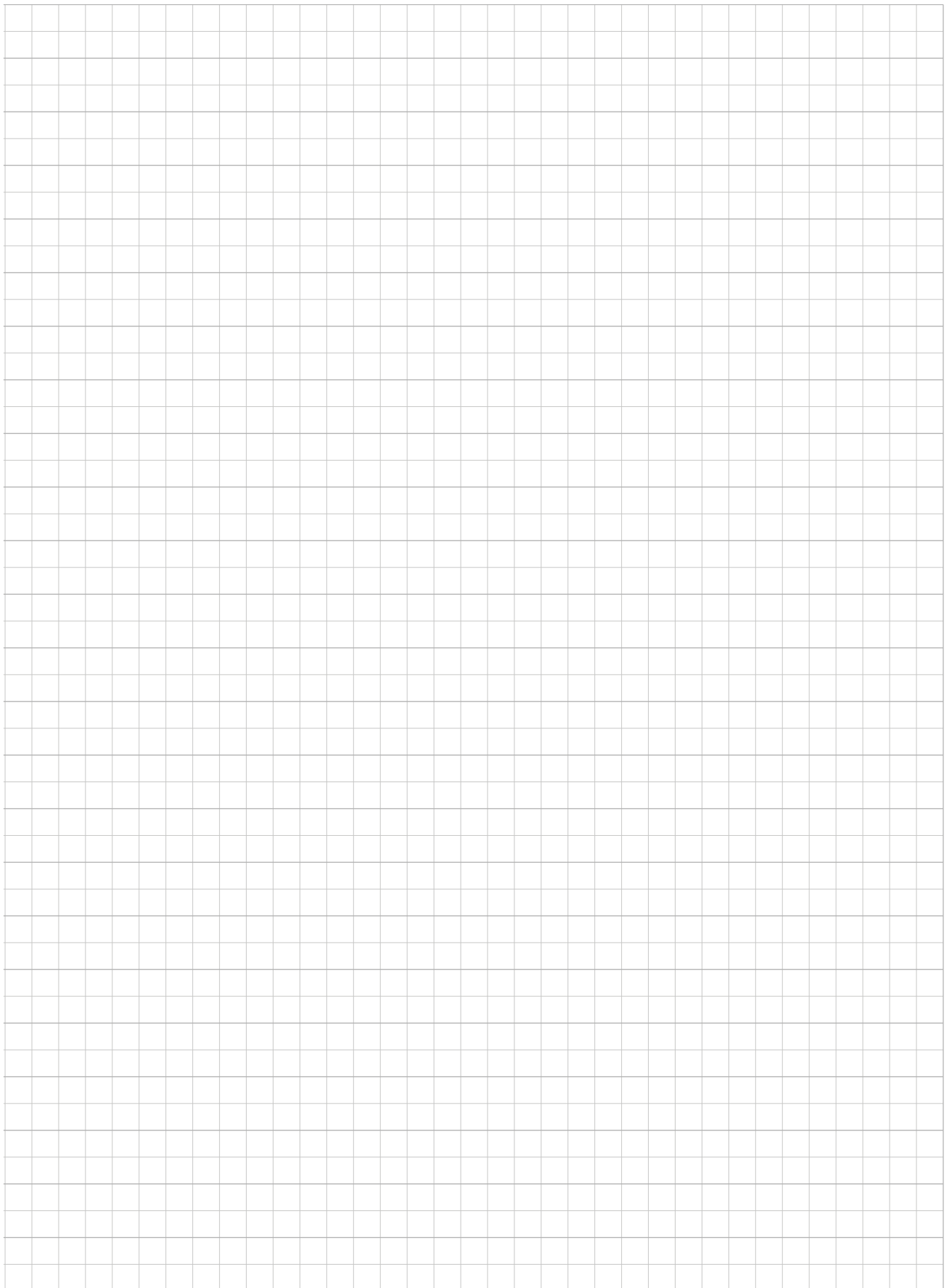
**(1)** Kann je nach Steuerungsmodell und Konfiguration als Ethernet-Port oder autonomer Switch eingesetzt werden.

# Typenverzeichnis

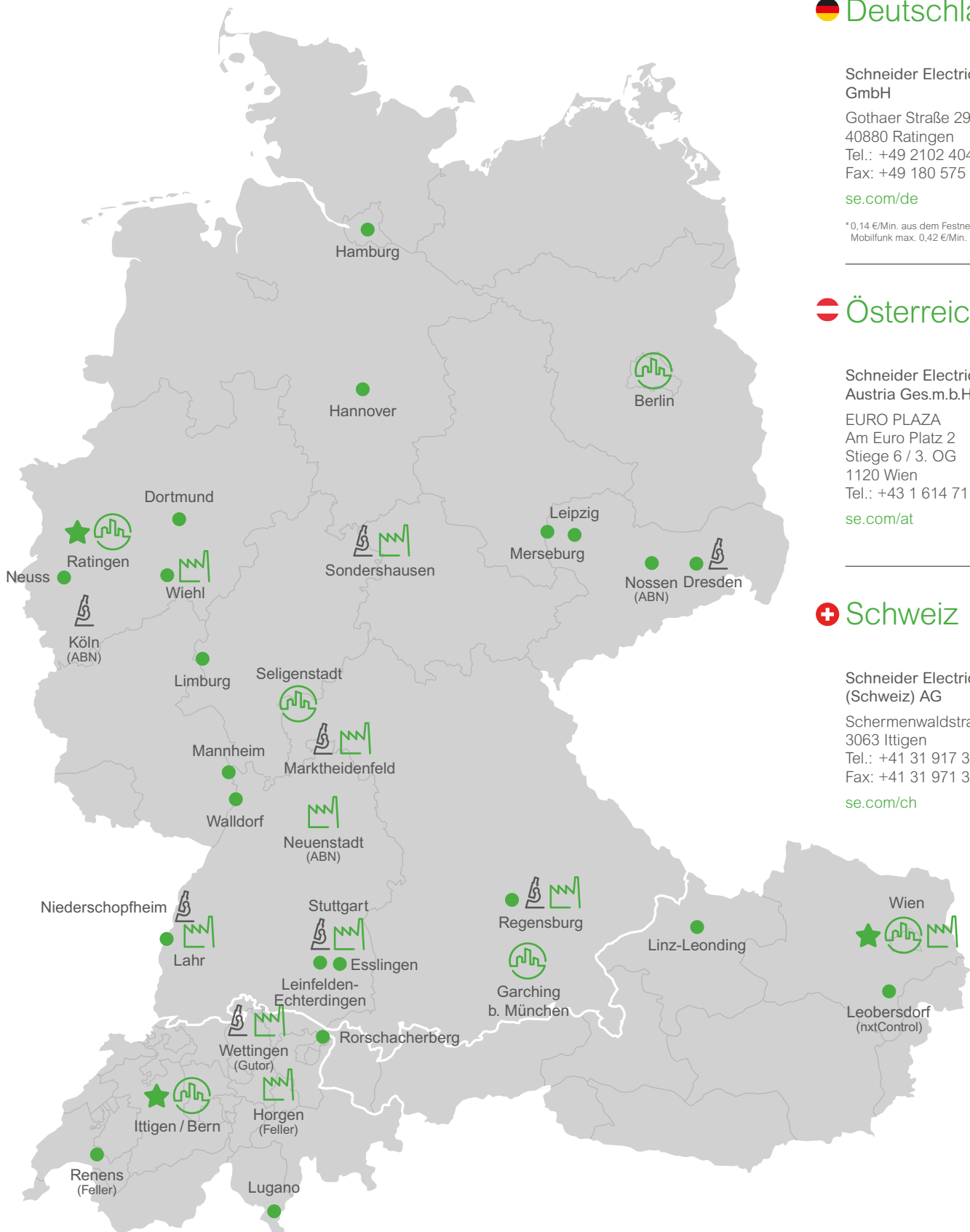
---

<b>Bestell-Nr.</b>	<b>Seite</b>
<b>B</b>	
<b>BMXXCAUSBH018</b>	15
<b>T</b>	
<b>TCSXCNAMUM3P</b>	15
<b>TM251MESC</b>	15
<b>TM251MESE</b>	15
<b>TM4ES4</b>	19
<b>TM4PDPS1</b>	19
<b>TMASD1</b>	15
<b>TMAT2PSET</b>	15





# Schneider Electric D·A·CH



## Deutschland

Schneider Electric GmbH  
 Gothaer Straße 29  
 40880 Ratingen  
 Tel.: +49 2102 404 6000  
 Fax: +49 180 575 4575\*  
[se.com/de](http://se.com/de)

\* 0,14 €/Min. aus dem Festnetz,  
 Mobilfunk max. 0,42 €/Min.

## Österreich

Schneider Electric Austria Ges.m.b.H.  
 EURO PLAZA  
 Am Euro Platz 2  
 Stiege 6 / 3. OG  
 1120 Wien  
 Tel.: +43 1 614 71 11  
[se.com/at](http://se.com/at)


## Schweiz

Schneider Electric (Schweiz) AG  
 Schermenwaldstrasse 11  
 3063 Ittigen  
 Tel.: +41 31 917 3333  
 Fax: +41 31 971 3366  
[se.com/ch](http://se.com/ch)


★ Zentrale    🏭 Haupt-Niederlassung    🔬 F&E (BU)  
 ● Niederlassung    🏭 Produktionsstandort    Stand: 12/2019

Life Is On


**Schneider**  
 Electric



Schneider Electric GmbH  
Gothaer Straße 29  
40880 Ratingen  
[se.com/de](http://se.com/de)



Schneider Electric Austria Ges.m.b.H  
EURO PLAZA  
Am Euro Platz 2 / Stiege 6 / 3. OG  
1120 Wien  
[se.com/at](http://se.com/at)



Schneider Electric (Schweiz) AG  
Schermenwaldstrasse 11  
3063 Ittigen  
[se.com/ch](http://se.com/ch)