



# Netzwerktechnik

von Murrelektronik

 **MURR**  
**ELEKTRONIK**

*stay connected*



# INDUSTRIELLE KOMMUNIKATIONSNETZWERKE ALS RÜCKGRAT DER DIGITALISIERUNG

Maschinen und Anlagen kommunizieren immer mehr miteinander und ihre Netzwerke fungieren als Lebensader für Datenströme. Eine erfolgreiche Digitalisierung ist daher nur mit einer leistungsfähigen und zuverlässigen Netzwerktechnik zu gewährleisten. Sind die Kommunikationsnetzwerke stark genug für immer flexiblere werdende Applikationen? Welche Voraussetzungen braucht man für eine funktions sichere Vernetzung für klassische und/oder digitale Ansprüche? Bereit für eine Datenkommunikation von morgen?

Sowohl Konzeption, Planung sowie Implementierung von industriellen Kommunikationsnetzwerken erfordern ein fundiertes Know-how in der Automatisierungstechnik, das Funktionsicherheit, Offenheit und Flexibilität zulässt – inklusive allen Ansprüchen einer Vernetzung mit immer höheren Datenströmen.

Die Murrelektronik ist sich dessen bewusst, dass es nicht nur auf die Komponenten ankommt, die von einer soliden Basisfunktionalität bis zu einer enormen Funktionsvielfalt alle Anforderungen abdecken. Viel wichtiger ist es, Entscheidungshilfen und Tipps als Partner zu geben, die den Datenfluss in der Verdrahtung optimieren und auch die Komplexität der Installation reduzieren.

Um industrielle Netzwerke als Ganzes zu sehen teilt die Murrelektronik das Know-how in der Anbindung von Maschinen, aber auch das „Know-where“, wo man Komponenten sinnvoll platzieren kann – inklusive praxisnahen Details und Facetten, die des Kunden Mehrwert für eine passende Lösung unterstreichen.

## VERNETZUNG MIT SYSTEM, VERNETZUNG NACH BEDARF

Heutige Produktionslandschaften müssen flexibel und schnell umrüstbar sein. Gerade deshalb ist bei der passenden Netzwerktopologie darauf zu achten, dass diese datentechnische Funktionsicherheit der Maschinen und Anlagen mit System wie auch bedarfsorientiert angelegt sein soll. Wichtig ist zudem, das Konzept auch vom redundanten Aufbau über eine durchgängige Segmentierung über alle Ebenen hinweg bis hin zur barrierefreien Anbindung an übergeordnete Systeme zu hinterfragen.

Industrielle Netzwerke sind offen, flexibel und passend für die Applikation zu gestalten: Exakt aus diesem Grunde entscheiden individuelle Faktoren über die richtige Netzwerktopologie und Anwender kennen die Kernfunktionalitäten wie auch weitere Faktoren, die die Vernetzung beeinflussen. Dazu zählen beispielsweise die digitale Nachhaltigkeit sowie die Netzwerkdiagnose für mehr Netzwerkstabilität.

# ÜBERSICHT

## WELCHER SWITCH EIGNET SICH FÜR WELCHEN EINSATZ? – WÄHLEN SIE AUS!

### MANAGED SWITCHE

#### PROFINET Managed Switches

- einfache Implementierung über das TIA-Portal mit Hilfe einer GSDML-Datei
- Beim Gerätetausch ist das Gerät automatisch durch die PROFINET-Taufe eingebunden
- komplette Integration des Switches als PROFINET-Teilnehmer
- Realisierung von Ringstrukturen durch MRP-Ringbildung
- umfangreiche Diagnosemöglichkeiten mithilfe eines integrierten Webserver, Netzwerktools und eine automatische Topologie-Erkennung
- Nachbarschaftserkennung

#### Managed Switches

- einfache Einrichtung über den Webserver
- neue Geräte werden mittels einer Konfigurationsdatei im Webserver angelegt
- Priorisierung von PROFINET-Telegrammen



### UNMANAGED SWITCHE

- kein Aufwand für die Programmierung Plug and Play
- kürzeste Inbetriebnahme
- einfacher Gerätetausch
- kostengünstige Variante
- große Variantenvielfalt bei Murrelektronik
- Priorisierung von PROFINET-Telegrammen nach IEEE 802.3x
- Ethernet/IP fähig
- große Varianten Auswahl von IP20 bis IP67

#### Tree PoE Switches

- 24 V und 48 V Betriebsspannung
- PoE+ bis zu 30 Watt je Port



	MANAGED SWITCHE				UNMANAGED SWITCHE	
	PROFINET Managed		Managed			
	IP20-Varianten	IP67-Varianten	IP20-Varianten	IP67-Varianten	IP20-Varianten	IP67-Varianten
Redundante Spannungsversorgung	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja	Ja
RJ45	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein
M12	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja
4 Port	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja	Ja
5 Port	Nein	Ja	Nein	Ja	Ja	Nein
6 Port	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein
8 Port	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja	Ja
10 Port	Nein	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja
16 Port	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja	Nein
Gigabit	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Multi-Gigabit	Nein	Nein	Nein	Ja	Nein	Ja
NAT	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Nein
SNMPV1,V2c, V3	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Nein
Sicherer Fernzugriff (OpenVPN)	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Nein
Sicherer Webserver	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Nein
NTP (Network Time Protocol)	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Nein
Topologie Nachbarschaft LLDP	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Nein
IP-Adresse (einstellbar, DHCP)	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Nein
PROFINET-Priorisierung	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Nein
PROFINET-Diagnose	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein
PROFINET MRP Client	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein
Diagnose-Möglichkeiten	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Nein
Mirror Port	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Nein
Automatische PROFINET Taufe	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein
GSDML-Datei	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein
Normen und Zulassungen	UL, CSA	UL, CSA	UL, CSA	UL, CSA	UL, CSA	UL, CSA
Step 7	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein
TIA Portal	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein
PC Worx	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein
PoE Power over Ethernet	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja	Ja



# MANAGED SWITCHE – PERFEKTE VERNETZUNG IM INDUSTRIELLEN UMFELD

**Managed Switches** bieten umfangreiche Möglichkeiten in der Port- und Gerätekonfiguration. Für Fehleranalyse, Netzwerkd Diagnose und Redundanzmechanismen übernehmen sie wichtige Funktionen. Diese Switches optimieren die Datenübertragung, erhöhen allerdings den Konfigurationsaufwand und dadurch die Gesamtkosten. Ihre Verwendung in der Topologie eines Netzwerks offeriert allerdings Vorteile, die mehr Kontrolle im Netzwerk beispielsweise beim Fernzugriff bringen.





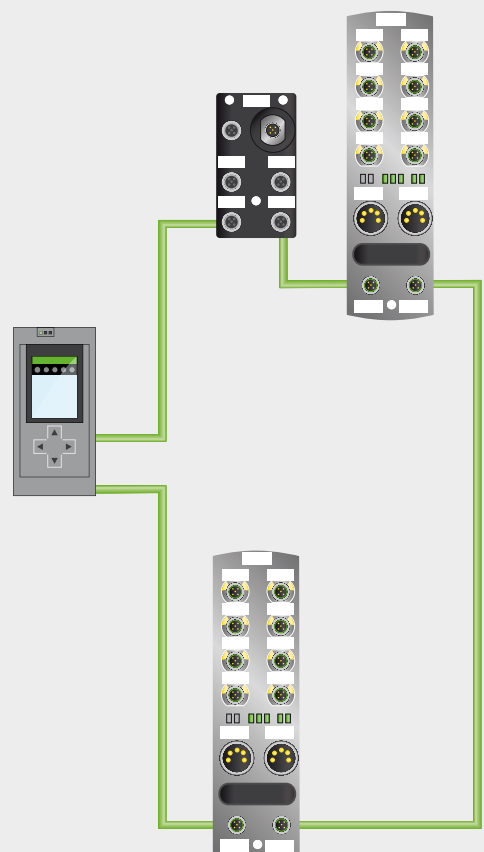
- **Mirror Ports** ermöglichen – über einen freien Port am Switch – einen Zugriff auf die Datenkommunikation des Netzwerkes, um einen Datenstrang aufzuzeichnen. Der Anwender kann die Daten für Analyse-zwecke nutzen. So können Fehler, die kostenintensive Stillstandzeiten nach sich ziehen, durch vorbeugende Wartung vermieden werden. Außerdem kann die Maschine besser ausgelastet werden.
- **Optimierte Datenübertragung durch Priorisierung** PROFINET-Datenpakete innerhalb eines Netzwerkes werden priorisiert und dadurch sicherer durch die Switches übertragen. Durch die Fokussierung auf die für Echtzeit-Anwendung relevanten Daten erhöht sich die Performance.

- **Automatische PROFINET-Taufe** Die Steuerung vergibt an jedes Gerät innerhalb der Topologie einen PROFINET-Namen. Wird ein Teilnehmer ausgetauscht, lassen sich alle Daten, die für die Wiederaufnahme des Betriebes notwendig sind, automatisch über die Steuerung auf das Ersatzgerät aufspielen. Das bringt eine Zeitersparnis bei der Wiederaufnahme des Betriebs mit sich, da die einzelnen Komponenten nicht von einem Spezialisten manuell konfiguriert werden müssen.



## MRP-RINGBILDUNG

PROFINET Managed Switches können als Client-Teilnehmer in ein Netzwerk integriert werden. Für den Anwender bedeutet dies, dass sich die Ausfallsicherheit durch eine redundante Verdrahtung erhöht. Ist der Weg für die Datenübertragung unterbrochen so werden die Teilnehmer in der Kommunikationskette von der anderen Ringseite versorgt.





### ■ Nachbarschaftserkennung

Die Komponenten unterstützen LLDP (Link Layer Discovery Protocol). Sie versenden und empfangen in periodischen Abständen Informationen über sich selbst und ihre benachbarten Geräte. Auf diese Weise entsteht eine Dokumentation der Topologie des Netzwerkes, die in Nachbarschaftstabellen gespeichert wird. Alle Teilnehmer empfangen dieses Protokoll und verfügen somit über Informationen ihrer Nachbarn. Der PROFINET-Anwender hat einen entsprechenden Überblick über seine Topologie. Fällt ein Teilnehmer aus, wird sein Fehlen über die Nachbarschaftserkennung bemerkt.

Wird ein PROFINET Managed Switch in der Topologie verwendet kann der Gerätetausch ohne Hilfsmittel durchgeführt werden. Das Ersatzgerät wird „erkannt“ und automatisch parametrieren. Diese Methode ist Teil des Gesamtkonzeptes „Gerätetausch ohne Engineering-Tool“.



### ZENTRALE SCHNITTSTELLE

Leistungsstarke Switches von Murrelektronik nehmen eine wichtige Zentralfunktion in PROFINET-Installationen ein. Sie ermöglichen neben Linienstrukturen auch Stern-, Baum und Ringaufbauten

#### ■ MRP-Ringbildung als Client-Teilnehmer

#### ■ Mirror Ports

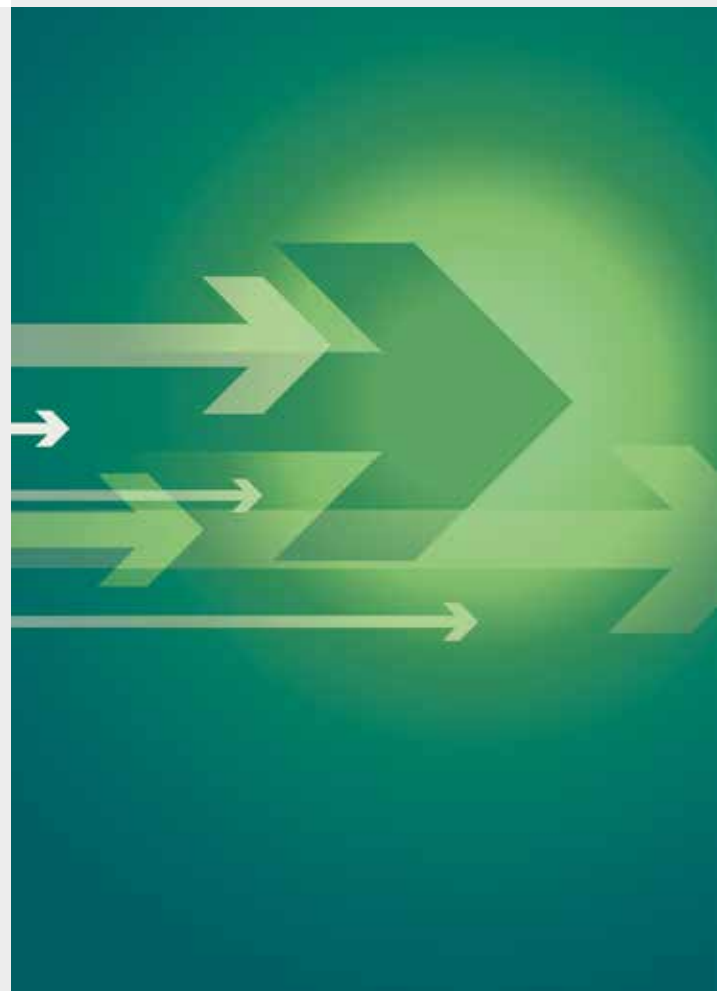
#### ■ optimierte Datenübertragung durch Priorisierung

#### ■ automatische PROFINET-Taufe

#### ■ Nachbarschaftserkennung

### RSTP – RAPID SPANNING TREE PROTOCOL

RSTP ist ein Netzwerkprotokoll welches im lokalen Netzwerk verwendet wird um redundante Pfade zu deaktivieren. Im Bedarfsfall können diese Pfade wieder aktiviert werden. Beim RSTP Protokoll fallen nicht wie früher beim STP Protokoll die gesamte Netzwerkstruktur aus, sondern nur noch die defekten nicht erreichbaren Pfade. Bis zur Berechnung der neuen Topologie bleiben also die intakten Pfade erhalten. Es ist somit sichergestellt, dass es zwischen jeweils zwei Endgeräten stets nur einen aktiven Pfad gibt. Kann dieser nicht genutzt werden, greift das Protokoll automatisch auf den deaktivierten Pfad zurück und gewährleistet somit eine hohe Verfügbarkeit des Netzwerkes.



# PRODUKTDATEN

## Managed Switch



Bestelldaten			
Art.-No.	<b>58840</b>	<b>58841</b>	<b>58842</b>
Anschlüsse			
Feldbus	10× M12 (Buchse), D-kodiert		2× M12 (Buchse), x-kodiert 8× M12 (Buchse), D-kodiert
Versorgung Switch	2× M12 Power 4 polig L codiert 2 x max 16 A		
Technische Daten			
Betriebsspannung	9...30 V		
Übertragungsrate	10/100 Mbit/s full duplex		10/100/1000 Mbit/s full duplex
Betriebsart	Store and Forward, Autocrossing, Autonegotiation		
Switch Management			
Switch Form	Managed Switch	PROFINET Managed Switch	Managed Switch
Webserver	HTTP, HTTPS		
VLAN-Management IEEE 802.1Q	ja		
Quality of Service (IEEE 802.1Q)	ja		
Port Mirroring	ja		
Protokolle	DHCP, SNMP (v1, v2c, v3), RSTP, STP, LLDP, NTP, RMON, SSH (CLI)Syslog		
Fernwartung	Open VPN		
Alarmkontakt	nein		
Feldbus	Ethernet	PROFINET/Ethernet	Ethernet
Allgemeine Daten			
Schutzart	IP67		
Gehäuse	Metall		
Montage	2-Loch Schraubbefestigung		
Temperaturbereich	-25... 70 °C (Derating siehe Handbuch), (Lagertemperatur -40...+85 °C)		
Abmessungen H × B × T	37 x 63 x 225 mm		
Gewicht	ca. 970 g		
Maximale Einsatzhöhe	3000 m		
Leistungsaufnahme	3,6 W		4,4 W
Stromaufnahme 24V	150 mA		180 mA
Diagnose			
Kommunikationsstatus	per LED, LLDP		
Überwachung – keine Spannung	ja		

# PRODUKTDATEN

## Managed Switch



Bestelldaten			
Art.-No.	<b>58843</b>	<b>58844</b>	<b>58845</b>
Anschlüsse			
Feldbus	2x M12 (Buchse), x-kodiert 8x M12 (Buchse), D-kodiert	10x M12 (Buchse), X-kodiert	
Versorgung Switch	2x M12 Power 4 polig L codiert 2 x max 16 A		
Technische Daten			
Betriebsspannung	9...30 V		
Übertragungsrate	10/100/1000 Mbit/s full duplex		
Betriebsart	Store and Forward, Autocrossing, Autonegotiation		
Switch Management			
Switch Form	PROFINET Managed Switch	Managed Switch	PROFINET Managed Switch
Webserver	HTTP, HTTPS		
VLAN-Management IEEE 802.1Q	ja		
Quality of Service (IEEE 802.1Q)	ja		
Port Mirroring	ja		
Protokolle	DHCP, SNMP (v1, v2c, v3), RSTP, STP, LLDP, NTP, RMON, SSH (CLI) Syslog		
Fernwartung	Open VPN		
Alarmkontakt	nein		
Feldbus	PROFINET/Ethernet	Ethernet	PROFINET/Ethernet
Allgemeine Daten			
Schutzart	IP67		
Gehäuse	Metall		
Montage	2-Loch Schraubbefestigung		
Temperaturbereich	-25... 70 °C (Derating siehe Handbuch), (Lagertemperatur -40...+85 °C)		
Abmessungen H x B x T	37 x 63 x 225 mm		
Gewicht	ca. 970 g		
Maximale Einsatzhöhe	3000 m		
Leistungsaufnahme	4,4 W	6,0 W	
Stromaufnahme 24V	180 mA	250 mA	
Diagnose			
Kommunikationsstatus	per LED, LLDP		
Überwachung – keine Spannung	ja		



# PRODUKTDATEN

## Managed Switch



Bestelldaten			
Art.-No.	<b>58850</b>	<b>58851</b>	<b>58852</b>
Anschlüsse			
Feldbus	10× M12 (Buchse), D-kodiert		2× M12 (Buchse), x-kodiert 8× M12 (Buchse), D-kodiert
Versorgung Switch	2× M12 Power 5 polig L codiert 2 x max 16 A		
Technische Daten			
Betriebsspannung	9...30 V		
Übertragungsrate	10/100 Mbit/s full duplex		10/100/1000 Mbit/s full duplex
Betriebsart	Store and Forward, Autocrossing, Autonegotiation		
Switch Management			
Switch Form	Managed Switch	PROFINET Managed Switch	Managed Switch
Webserver	HTTP, HTTPS		
VLAN-Management IEEE 802.1Q	ja		
Quality of Service (IEEE 802.1Q)	ja		
Port Mirroring	ja		
Protokolle	DHCP, SNMP (v1, v2c, v3), RSTP, STP, LLDP, NTP, RMON, SSH (CLI)Syslog		
Fernwartung	Open VPN		
Alarmkontakt	nein		
Feldbus	Ethernet	PROFINET/Ethernet	Ethernet
Allgemeine Daten			
Schutzart	IP67		
Gehäuse	Metall		
Montage	2-Loch Schraubbefestigung		
Temperaturbereich	-25... 70 °C (Derating siehe Handbuch), (Lagertemperatur -40...+85 °C)		
Abmessungen H × B × T	37 x 63 x 225 mm		
Gewicht	ca. 970 g		
Maximale Einsatzhöhe	3000 m		
Leistungsaufnahme	3,6 W		4,4 W
Stromaufnahme 24V	150 mA		180 mA
Diagnose			
Kommunikationsstatus	per LED, LLDP		
Überwachung – keine Spannung	ja		

# PRODUKTDATEN

## Managed Switch



<b>Bestelldaten</b>			
Art.-No.	<b>58853</b>	<b>58854</b>	<b>58855</b>
<b>Anschlüsse</b>			
Feldbus	2× M12 (Buchse), x-kodiert 8× M12 (Buchse), D-kodiert	10× M12 (Buchse), X-kodiert	
Versorgung Switch	2× M12 Power 5 polig L codiert 2 x max 16 A		
<b>Technische Daten</b>			
Betriebsspannung	9...30 V		
Übertragungsrate	10/100/1000 Mbit/s full duplex		
Betriebsart	Store and Forward, Autocrossing, Autonegotiation		
<b>Switch Management</b>			
Switch Form	PROFINET Managed Switch	Managed Switch	PROFINET Managed Switch
Webserver	HTTP, HTTPS		
VLAN-Management IEEE 802.1Q	ja		
Quality of Service (IEEE 802.1Q)	ja		
Port Mirroring	ja		
Protokolle	DHCP, SNMP (v1, v2c, v3), RSTP, STP, LLDP, NTP, RMON, SSH (CLI)Syslog		
Fernwartung	Open VPN		
Alarmkontakt	nein		
Feldbus	PROFINET/Ethernet	Ethernet	PROFINET/Ethernet
<b>Allgemeine Daten</b>			
Schutzart	IP67		
Gehäuse	Metall		
Montage	2-Loch Schraubbefestigung		
Temperaturbereich	-25... 70 °C (Derating siehe Handbuch), (Lagertemperatur -40...+85 °C)		
Abmessungen H × B × T	37 x 63 x 225 mm		
Gewicht	ca. 970 g		
Maximale Einsatzhöhe	3000 m		
Leistungsaufnahme	4,4 W	6,0 W	
Stromaufnahme 24V	180 mA	250 mA	
<b>Diagnose</b>			
Kommunikationsstatus	per LED, LLDP		
Überwachung – keine Spannung	ja		



# PRODUKTDATEN

## Managed Switch für Vision-Anwendungen



<b>Bestelldaten</b>		
Art.-No.	<b>58857</b>	<b>58860</b>
<b>Anschlüsse</b>		
Feldbus	6× M12 (Buchse), X-kodiert + 4x Power-Ausgänge	
Versorgung Switch	2× M12 Power 5 polig L-kodiert 2 x max 16 A	2× M12 Power 4 polig L-kodiert 1 x max 16 A, 1x Trigger, 1x Encoder
<b>Technische Daten</b>		
Betriebsspannung	9...30 V	9...28 V
Übertragungsrate	10/100/1000 Mbit/s full duplex	10/100/1000/2500 Mbit/ s full duplex
Betriebsart	Store and Forward, Autocrossing, Autonegotiation	
<b>Switch Management</b>		
Switch Form	PROFINET Managed Switch	Managed Switch
Webserver	HTTP, HTTPS	
VLAN-Management IEEE 802.1Q	ja	
Quality of Service (IEEE 802.1Q)	ja	
Port Mirroring	ja	
Protokolle	DHCP, SNMP (v1, v2c, v3), RSTP, STP, LLDP, NTP, RMON, SSH (CLI)Syslog	
Fernwartung	Open VPN	
Alarmkontakt	nein	
Feldbus	PROFINET/Ethernet	Ethernet
<b>Allgemeine Daten</b>		
Schutzart	IP67	
Gehäuse	Metall	
Montage	2-Loch Schraubbefestigung	
Temperaturbereich	-40... 55 °C (Derating siehe Handbuch), (Lagertemperatur -40...+85 °C)	-25... 45 °C , (Lagertemperatur -40...+85 °C)
Abmessungen H × B × T	37 x 63 x 225 mm	
Gewicht	ca. 970 g	
Maximale Einsatzhöhe	3000 m	
Leistungsaufnahme	3,8 W	6,0 W
Stromaufnahme 24V	150 mA	
<b>Profinet</b>		
Adressierung	DHCP, Statisch, DCP	
FSU (Fast-Start-Up)	nein	–
Shared Device/Input	nein	–
Specification	V2.4, Conformance Class B, Netload Class III	–
MRP	Ja / Client	–
<b>Diagnose</b>		
Kommunikationsstatus	per LED, LLDP	
Überwachung – keine Spannung	ja	

# PRODUKTDATEN

## PROFINET Managed Switch

### Managed Switch



Bestelldaten	PROFINET Managed Switch	Managed Switch
Art.-No.	<b>58184</b>	<b>58183</b>
Anschlüsse		
Feldbus	5 × M12 (Buchse), D-kodiert	
Versorgung System	1 × M12 (Stecker), A-kodiert	
Versorgungsspannung	1 x 24 V über M12, A-codiert	
Verpolungsschutz	ja	
Relais für Alarmkontakt	nein	
Technische Daten		
Betriebsspannung	9,5...31,5V	
max. Leistungsverbrauch	3 W	
Übertragungsrate	10/100 Mbit/s	
Betriebsart	Store and Forward, Autocrossing, Autonegotiation	
Switch Management		
Switch Form	PROFINET Managed	Managed
Webserver	HTTP, HTTPS	
VLAN-Management IEEE 802.1Q	ja	
Quality of Service (IEEE 802.1Q)	ja	
Port Mirroring	ja	
Protokolle	DHCP, SNMP (v1, v2c, v3), RSTP, STP, LLDP, NTP, RMON, SSH (CLI)	
Fernwartung	Open VPN	
Alarmkontakt	nein	
Feldbus	PROFINET, Ethernet	
Allgemeine Daten		
Schutzart	IP67	
Gehäuse	Kunststoff schwarz	
Befestigungsart	3-Loch Schraubbefestigung	
Temperaturbereich	0...+60 °C (Lagertemperatur -40...+85 °C)	
Abmessungen H x B x T (mm)	105 × 60 × 40 mm	
Gewicht	ca. 250 g	
Max. Einsatzhöhe	3000 m	
Schock/Vibration	30 g/10 g	
PROFINET		
Adressierung	DHCP, Statisch, DCP	
FSU (Fast-Start-Up)	nein	–
Shared Device/Input	nein	–
Specification	V2.3, Conformance Class B	
MRP	Ja / Client	–
Diagnose		
Kommunikationsstatus	per LED, LLDP	
Überwachung – keine Spannung	ja	



# PRODUKTDATEN

## PROFINET Managed Switch



Bestelldaten			
Art.-No.	<b>58821</b>	<b>58823</b>	<b>58825</b>
Anschlüsse			
Feldbus	4× RJ45	6× RJ45	8× RJ45
Versorgung Switch	Push-In Klemme: 0,2...2,5 mm <sup>2</sup>		
Technische Daten			
Betriebsspannung	9...30 V		
Übertragungsrate	10/100/1000 Mbit/s full duplex		
Betriebsart	Store and Forward, Autocrossing, Autonegotiation		
Switch Management			
Switch Form	PROFINET managed		
Webserver	HTTP, HTTPS		
VLAN-Management IEEE 802.1Q	ja		
Quality of Service (IEEE 802.1Q)	ja		
Port Mirroring	ja		
Protokolle	DHCP, SNMP (v1, v2c, v3), RSTP, STP, LLDP, NTP, RMON, SSH (CLI)		
Fernwartung	Open VPN		
Alarmkontakt	ja		
Feldbus	PROFINET/Ethernet	PROFINET/Ethernet	PROFINET/Ethernet
Allgemeine Daten			
Schutzart	IP20		
Gehäuse	Kunststoff grau		
Montage	schnappbar auf Tragschiene TH35 (EN 60715)		
Temperaturbereich	-25...+70 °C (Lagertemperatur -25...+85 °C)		
Abmessungen H × B × T	140 × 30 × 85,1 mm		105 × 41,6 × 85,1 mm
Gewicht	163 g	163 g	164 g
Maximale Einsatzhöhe	3000 m		
Leistungsaufnahme 30 V	3,6 W		4,4 W
Stromaufnahme 9 V	150 mA		180 mA
PROFINET			
Adressierung	DHCP, Statisch, DCP		
FSU (Fast-Start-Up)	nein		
Shared Device/Input	nein		
PROFINET Netload Class	III		
Specification	V2.4, Conformance Class B		
MRP	Ja / Client		
Diagnose			
Kommunikationsstatus	per LED, LLDP		
Überwachung – keine Spannung	ja		



# PRODUKTDATEN

## Managed Switch



Bestelldaten			
Art.-No.	<b>58820</b>	<b>58822</b>	<b>58824</b>
Anschlüsse			
Feldbus	4× RJ45	6× RJ45	8× RJ45
Versorgung Switch	Push-In Klemme: 0,2...2,5 mm <sup>2</sup>		
Technische Daten			
Betriebsspannung	9...30 V		
Übertragungsrate	10/100/1000 Mbit/s full duplex		
Betriebsart	Store and Forward, Autocrossing, Autonegotiation		
Switch Management			
Switch Form	Managed		
Webserver	HTTP, HTTPS		
VLAN-Management IEEE 802.1Q	ja		
Quality of Service (IEEE 802.1Q)	ja		
Port Mirroring	ja		
Protokolle	DHCP, SNMP (v1, v2c, v3), RSTP, STP, LLDP, NTP, RMON, SSH (CLI)		
Fernwartung	Open VPN		
Alarmkontakt	ja		
Feldbus	Ethernet	Ethernet	Ethernet
Allgemeine Daten			
Schutzart	IP20		
Gehäuse	Kunststoff grau		
Montage	schnappbar auf Tragschiene TH35 (EN 60715)		
Temperaturbereich	-25...+60 °C (Lagertemperatur -25...+85 °C)		
Abmessungen H × B × T	140 × 30 × 85,1 mm		105 × 41,6 × 85,1 mm
Gewicht	163 g	163 g	164 g
Maximale Einsatzhöhe	3000 m		
Leistungsaufnahme 30 V	2,8 W		4,4 W
Stromaufnahme 9 V	300 mA		180 mA
Diagnose			
Kommunikationsstatus	per LED, LLDP		
Überwachung – keine Spannung	ja		



# UNMANAGED SWITCHES

**Unmanaged Switches** versorgen Ethernet-Geräte mit Netzwerkverbindungen, so dass sie miteinander kommunizieren können. Als Vermittler ergänzen sie das Netzwerk um zusätzliche Ports, bieten weder intelligente Funktionen noch können sie den Netzwerkverkehr steuern. In industriellen Umgebungen werden Unmanaged Switches oft in kleinen Netzwerken eingesetzt.

## IP67 Unmanaged Switches

Die IP67-Switches von Murrelektronik sind in einem kompakten Gehäuse mit hoher Robustheit ausgeführt. Ebenfalls können diese Switches direkt über einen Ausgangsport von Feldbusmodulen wie Impact67, MVK Metall oder SOLID67 mit Energie versorgt werden.

## PoE Unmanaged Switches

Die PoE Switches sind für jede PoE Anwendung verfügbar, egal ob 24 V oder 48 V Betriebsspannung. Mit bis zu 30 Watt an einem Port können alle PoE+ Teilnehmer versorgt werden. Zusätzlich bieten Sie eine hohe Datenübertragung von 1.000 MBit/s.







## XELITY®

Die Switche der Baureihe **Xelity**® werden in Deutschland entwickelt und produziert, dennoch sind sie preisgünstig. In ihrem vollständigen Ausbau wird die Familie Unmanaged und Managed Switches umfassen. Die sehr kompakt gebauten Switches werden mit 4, 6, 8, 16 oder 24 Ports ausgestattet sein. Das Erscheinungsbild wird über alle Switches hinweg gleich sein. Push-In-Klemmen für den Poweranschluss erleichtern die Verdrahtung der einzelnen Switches. Sie sind gegenüber elektromagnetischen Einflüssen resistent. Die Switches priorisieren PROFINET-Protokolle und ziehen somit PROFINET-Daten den Ethernet-Daten vor. Es ist möglich, Datenpakete mit bis zu 1.000 Mbit/s zu übertragen. Der Einsatz ist in einem weiten Temperaturbereich von -40 bis +70 °C möglich. Eine UL-Zertifizierung ermöglicht den weltweiten Einsatz.



MADE IN  
GERMANY

Wir produzieren die Switches Xelity am Murrelektronik-Firmensitz in Oppenweiler. Dies ist ein Garant für erstklassige Qualität, denn wir produzieren nach höchsten Standards. Wir verfolgen in allen Bereichen eine Null-Fehler-Strategie und investieren kontinuierlich in Maschinen, Anlagen und in die Qualitätskontrolle, um die technischen Prozesse weiter zu entwickeln und zu verbessern. Durch die Integration unserer Zulieferer, robuste Abläufe und die konsequente Umsetzung von Maßnahmen zur Prozessoptimierung entstehen hochwertige und technologisch richtungsweisende Produkte in Weltklassequalität.



## DATENÜBERTRAGUNG IN GIGABIT-GESCHWINDIGKEIT BEIM 8 PORT SWITCH (ART-NR. 58173, 58813, 58814, 58815)

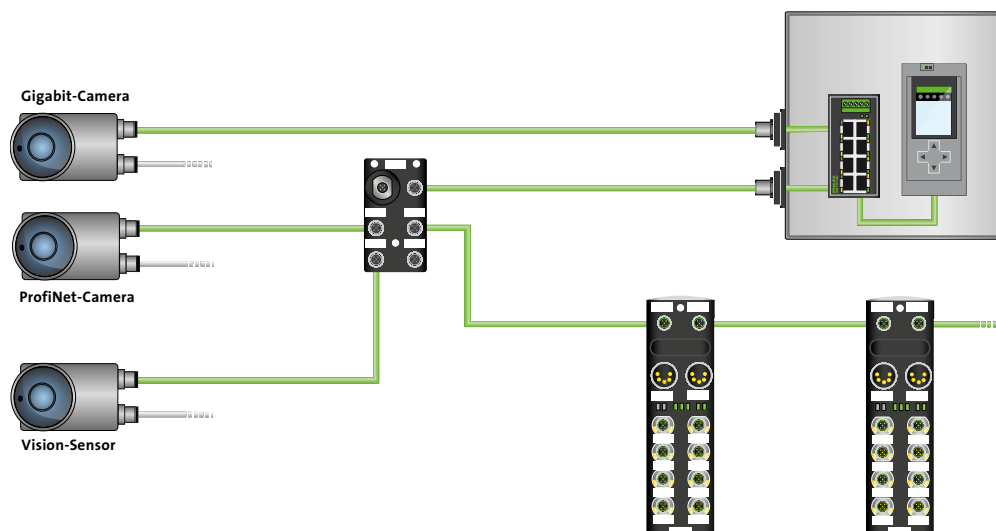
Die Murrelektronik 8 Port Switche arbeiten vor allem mit Gigabit. Die Gigabit Variante ermöglicht damit die Integration von Teilnehmern mit besonders hohe Datendurchsätze in kurzer Zeit, wie man es beispielsweise von Kameras und Bilddaten kennt. Ebenfalls unterstützt der Gigabit Switch Jumbo Frames mit einer Größe von bis zu 9.216 Byte sowie der VLAN-Priorisierung nach IEEE 802.3x Standard.

## JETZT AUCH ALS 16-PORT-VARIANTE!

- 16 Port Unmanaged Switch mit PROFINET-Priorisierung
- 2 Gigabit Ethernet Uplink-Ports und 14 Fast Ethernet Downlink-Ports
- redundante Spannungsversorgung im Metall-Gehäuse

## EFFEKTIVES NETWORKING IN IP67

- 4 oder 8 M12-Anschlüssen (d-codiert)
- unempfindlich gegen EMV-Einwirkungen
- vibrationsfest
- weiter Temperaturbereich (-25...60 °C)
- Priorisierung von PROFINET (QoS IEEE 802.1q)
- redundante Spannungsversorgung (18...30 V)





## XENTERRA SWITCHE

Mit den besonders kompakten Switchen der Baureihe Xenterra erweitert Murrelektronik sein Portfolio im Bereich der Unmanaged Switches. Ihr markantes Kennzeichen ist die flache und robuste Bauform.

Xenterra gibt es in Varianten mit 5, 8 oder 16 Ports. So kann – je nach benötigter Anzahl an Steckplätzen – der optimal für die Anwendung passende Switch gewählt werden.

Die Montage kann über die Hutschiene erfolgen, zugleich können die Switches aber auch direkt an die Wand montiert werden – das ist neben der Baugröße ein wesentlicher Faktor für den geringen Platzbedarf.

Es gibt die Xenterra Switches sowohl in 100 Mbit/s - als auch in Gigabit-Ausführungen.

### DIE GERINGEN ABMESSUNGEN ERMÖGLICHEN NEUE APPLIKATIONEN:

- sie können geschickt in Maschinen mit Panel-PC eingebaut werden
- sie eignen sich hervorragend für den Einsatz bei selbstfahrenden Transportsystemen (AGV) – die Switches werden direkt an der Wand verschraubt.
- sie eignen sich besonders für den Einsatz in kleinen Klemmkästen und Schaltschränken mit geringer Bautiefe





## TREE PoE SWITCHE

Power over Ethernet ermöglicht einen erheblichen Installationsvorteil. PoE Kameras oder PoE Panel PC, die bislang mit zwei Leitungen verbunden wurden, um Daten zu übertragen und eine Versorgung mit Energie sicherzustellen, müssen nur noch mit einer Leitung angeschlossen werden. Diese überträgt Daten und Energie.

Voraussetzung für ein solches Konzept sind PoE-Switches, da sie diese zeitsparende Verdrahtungstechnologie unterstützen. Murrelektronik bietet mit den Komponenten der Baureihe TREE die richtige Lösung. Mit einer Bandbreite von fünf bis acht Ports und der Möglichkeit, sowohl 24 V wie auch 48 V einzuspeisen, können die Anwender den optimal für ihre Applikation passenden Switch auswählen.

Ein großer Vorteil von PoE ist, dass man keine besonderen Leitungen benötigt: Für die Installation genügen Standardkabel mit acht Adern in Kombination mit RJ45-Steckverbindern. Je nach Applikation können Netzgeräte eingespart werden.



# PRODUKTDATEN

## Unmanaged Switch



Bestelldaten			
Art.-No.	<b>58810</b>	<b>58811</b>	<b>58812</b>
Anschlüsse			
Feldbus	4 × RJ45	6 × RJ45	8 × RJ45
Versorgung Switch	Push-In Klemme: 0,2...2,5 mm <sup>2</sup>		
Technische Daten			
Betriebsspannung	+9,5...31,5V		
Übertragungsrate	10/100 Mbit/s full duplex		
Betriebsart	Store and Forward, Autocrossing, Autonegotiation		
Switch Management			
Websserver	nein		
VLAN (QoS) IEEE 802.P	ja		
Port Mirroring	nein		
Protokolle	nein		
Fernwartung	nein		
Alarmkontakt	nein		
Feldbus	PROFINET, Ethernet, Ethernet/IP		
Allgemeine Daten			
Schutzart	IP20		
Gehäuse	Kunststoff schwarz		
Montage	schnappbar auf Tragschiene TH35 (EN 60715)		
Temperaturbereich	-25...+70 °C (Lagertemperatur -40...+85 °C)		
Abmessungen H × B × T	140 × 30 × 85,1 mm	140 × 30 × 85,1 mm	105 × 41,6 × 85,1 mm
Gewicht	150 g	170 g	130 g
Maximale Einsatzhöhe	3000 m		
Leistungsaufnahme	1,2 W		
Stromaufnahme 24V	50 mA ± 25%		



# PRODUKTDATEN

## Unmanaged Gigabit-Switch



Bestelldaten			
Art.-No.	<b>58813</b>	<b>58814</b>	<b>58815</b>
Anschlüsse			
Feldbus	4 × RJ45	6 × RJ45	8 × RJ45
Versorgung Switch	Push-In Klemme: 0,2...2,5 mm <sup>2</sup>		
Technische Daten			
Betriebsspannung	+9...30 V		
Übertragungsrate	10/100 /1000 Mbit/s full duplex		
Betriebsart	Store and Forward, Autocrossing, Autonegotiation		
Switch Management			
Websserver	nein		
VLAN (QoS) IEEE 802.P	ja		
Port Mirroring	nein		
Protokolle	nein		
Fernwartung	nein		
Alarmkontakt	nein		
Feldbus	PROFINET, Ethernet, Ethernet/IP		
Allgemeine Daten			
Schutzart	IP20		
Gehäuse	Kunststoff schwarz		
Montage	schnappbar auf Tragschiene TH35 (EN 60715)		
Temperaturbereich	-40...+75 °C (Lagertemperatur -40...+85 °C)		-40...+70 °C (Lagertemperatur -40...+85 °C)
Abmessungen H × B × T	140 × 30 × 85,1 mm	140 × 30 × 85,1 mm	105 × 41,6 × 85,1 mm
Gewicht	148 g	160 g	154 g
Maximale Einsatzhöhe	3000 m		
Leistungsaufnahme 30 V	Max. 1,8 W	2,7 W	3,3 W
Stromaufnahme 9V	220 mA	300 mA	400 mA



# PRODUKTDATEN

## Unmanaged Switch



Bestelldaten		
Art.-No.	<b>58151</b>	<b>58152</b>
Anschlüsse		
Feldbus	4 x RJ45	8 x RJ45
Versorgung Switch	Federkraftsteckklemme: 0,2...2,5 mm <sup>2</sup>	Federkraftsteckklemme: 0,2...2,5 mm <sup>2</sup>
Technische Daten		
Betriebsspannung	2 x 9...48 V DC, redundant	
Übertragungsrate	10/100 Mbit/s full duplex	
Betriebsart	Store and Forward, Autocrossing, Autonegotiation	
Switch Management		
Websserver	nein	
VLAN (QoS) IEEE 802.P/PROFINET Prio	ja	
Port Mirroring	nein	
Protokolle	nein	
Fernwartung	nein	
Alarmkontakt	nein	
Feldbus	PROFINET, Ethernet, Ethernet/IP	
Allgemeine Daten		
Schutzart	IP20	
Gehäuse	Metall schwarz	
Montage	schnappbar auf Tragschiene TH35 (EN 60715)	
Temperaturbereich	-10...+70 °C (Lagertemperatur -40...+85 °C)	
Abmessungen H x B x T	110 x 22,5 x 89,6 mm	110 x 45,3 x 89,6 mm

# PRODUKTDATEN

## Unmanaged Switch



Bestelldaten		
Art.-No.	<b>58171</b>	<b>58172</b>
Anschlüsse		
Feldbus	8 x RJ45	6 x RJ45
Versorgung Switch	Schraubsteckklemme: 0,2...1,5 mm <sup>2</sup>	Schraubsteckklemme: 0,2...1,5 mm <sup>2</sup>
Technische Daten		
Betriebsspannung	2 x 9...48 V DC, redundant	
Übertragungsrate	10/100 Mbit/s full duplex	
Betriebsart	Store and Forward, Autocrossing, Autonegotiation	
Switch Management		
Websserver	nein	
VLAN (QoS) IEEE 802.P/PROFINET Prio	ja	
Port Mirroring	nein	
Protokolle	nein	
Fernwartung	nein	
Alarmkontakt	nein	
Feldbus	PROFINET, Ethernet, Ethernet/IP	
Allgemeine Daten		
Schutzart	IP20	
Gehäuse	Metall schwarz	
Montage	schnappbar auf Tragschiene TH35 (EN 60715)	
Temperaturbereich	-10...+70 °C (Lagertemperatur -40...+85 °C)	
Abmessungen H x B x T	90 x 45,2 x 78 mm	

# PRODUKTDATEN

## Unmanaged Switch



Bestelldaten			
Art.-No.	<b>58900</b>	<b>58901</b>	<b>58902</b>
Bezeichnung	Xenterra 5 TX	Xenterra 5 TX WM	Xenterra 8 TX
Anschlüsse			
Feldbus	5 × RJ45	5 × RJ45	8 × RJ45
Versorgung Switch	Federkraftklemme: 0,2...2,5 mm <sup>2</sup>		
Technische Daten			
Betriebsspannung	+9...36 V DC +8...28 V AC		
Übertragungsrate	10/100 Mbit/s full duplex		
Betriebsart	Store and Forward, Autocrossing, Autonegotiation		
Switch Management			
Webserver	nein		
VLAN (QoS) IEEE 802.P	ja		
Port Mirroring	nein		
Protokolle	nein		
Fernwartung	nein		
Alarmkontakt	nein		
Feldbus	PROFINET, Ethernet, Ethernet/IP		
Allgemeine Daten			
Schutzart	IP20		
Gehäuse	Aluminium eloxiert		
Montage	schnappbar auf Tragschiene TH35 (EN 60715)	Wandmontage M4-Bohrung, Rundkopfschraube	schnappbar auf Tragschiene TH35 (EN 60715)
Temperaturbereich	-40...+70 °C (Lagertemperatur -40...+85 °C)		
Abmessungen H × B × T	105 × 42 × 32,5 mm	105 × 42 × 28 mm	105 × 58 × 32,5 mm
Gewicht	205 g		255 g
Maximale Einsatzhöhe	3000 m		
Leistungsaufnahme	0,9 W		1,15 W

# PRODUKTDATEN

## Unmanaged Switch



Bestelldaten			
Art.-No.	<b>58903</b>	<b>58904</b>	<b>58905</b>
Bezeichnung	Xenterra 8 TX WM	Xenterra 16 TX	Xenterra 16 TX WM
Anschlüsse			
Feldbus	8 × RJ45	16 × RJ45	16 × RJ45
Versorgung Switch	Federkraftklemme: 0,2...2,5 mm <sup>2</sup>		
Technische Daten			
Betriebsspannung	+9...36 V DC +12...28 V AC		
Übertragungsrate	10/100 Mbit/s full duplex		
Betriebsart	Store and Forward, Autocrossing, Autonegotiation		
Switch Management			
Websserver	nein		
VLAN (QoS) IEEE 802.P	ja		
Port Mirroring	nein		
Protokolle	nein		
Fernwartung	nein		
Alarmkontakt	nein		
Feldbus	PROFINET, Ethernet, Ethernet/IP		
Allgemeine Daten			
Schutzart	IP20		
Gehäuse	Aluminium eloxiert		
Montage	Wandmontage M4-Bohrung, Rundkopfschraube	schnappbar auf Tragschiene TH35 (EN 60715)	Wandmontage M4-Bohrung, Rundkopfschraube
Temperaturbereich	-40...+70 °C (Lagertemperatur -40...+85 °C)		
Abmessungen H × B × T	105 × 58 × 28 mm	105 × 110 × 32,5 mm	105 × 110 × 28 mm
Gewicht	350 g	405 g	
Maximale Einsatzhöhe	3000 m		
Leistungsaufnahme	1,15 W		2,37 W



# PRODUKTDATEN

## Unmanaged Gigabit Switch



Bestelldaten		
Art.-No.	<b>58906</b>	<b>58907</b>
Bezeichnung	Xenterra STX GE	Xenterra STX GE WM
Anschlüsse		
Feldbus	5x RJ45	
Versorgung Switch	Push-In Federkraftklemmen, 0.2...2.5 mm <sup>2</sup> (0.25...1.5 mm <sup>2</sup> )	
Technische Daten		
Betriebsspannung	8...28 V AC/9...36 V DC	
Übertragungsrate	10/100/ 1000 Mbit/s full duplex	
Betriebsart	Store and Forward, Autocrossing, Autonegotiation	
Switch Management		
Webserver	nein	
VLAN (QoS) IEEE 802.P	ja	
Port Mirroring	nein	
Protokolle	nein	
Fernwartung	nein	
Alarmkontakt	nein	
Feldbus	PROFINET, Ethernet, Ethernet/IP	
Allgemeine Daten		
Schutzart	IP20	
Gehäuse	Metall schwarz	
Montage	schnappbar auf Tragschiene TH35 (EN 60715)	Wandmontage M4-Bohrung, Rundkopfschraube
Temperaturbereich	-40...+70 °C (Lagertemperatur -40...+85 °C)	
Abmessungen H x B x T	105 x 42 x 32,5 mm	
Gewicht	205 g	
Maximale Einsatzhöhe	3000 m	
Leistungsaufnahme	0,9 W	
Diagnose		
Kommunikationsstatus	per LED	
Überwachung – keine Spannung	ja	

# PRODUKTDATEN

## Unmanaged Gigabit Switch



Bestelldaten		
Art.-No.	<b>58908</b>	<b>58909</b>
Bezeichnung	Xenterra 8TX GE	Xenterra 8TX GE WM
Anschlüsse		
Feldbus	8× RJ45	
Versorgung Switch	Push-In Federkraftklemmen, 0.2...2.5 mm <sup>2</sup> (0.25...1.5 mm <sup>2</sup> )	
Technische Daten		
Betriebsspannung	8...28 V AC/9...36 V DC	
Übertragungsrate	10/100/ 1000 Mbit/s full duplex	
Betriebsart	Store and Forward, Autocrossing, Autonegotiation	
Switch Management		
Webserver	nein	
VLAN (QoS) IEEE 802.P	ja	
Port Mirroring	nein	
Protokolle	nein	
Fernwartung	nein	
Alarmkontakt	nein	
Feldbus	PROFINET, Ethernet, Ethernet/IP	
Allgemeine Daten		
Schutzart	IP20	
Gehäuse	Metall schwarz	
Montage	schnappbar auf Tragschiene TH35 (EN 60715)	Wandmontage M4-Bohrung, Rundkopfschraube
Temperaturbereich	-40...+70 °C (Lagertemperatur -40...+85 °C)	
Abmessungen H × B × T	105 × 42 × 32,5 mm	
Gewicht	255 g	
Maximale Einsatzhöhe	3000 m	
Leistungsaufnahme	1,15 W	
Diagnose		
Kommunikationsstatus	per LED	
Überwachung – keine Spannung	ja	



# PRODUKTDATEN

## Unmanaged Switch



Bestelldaten		
Art.-No.	<b>58173</b>	<b>58174</b>
Anschlüsse		
Feldbus	8 x RJ45	16 x RJ45
Versorgung Switch	Schraubsteckklemme: 0,2...1,5 mm <sup>2</sup>	
Technische Daten		
Betriebsspannung	2 x 9...48 V DC, redundant	
Übertragungsrate	10/100/1000 Mbit/s full duplex	14 x 10/100 & 2x 10/100/1000 Mbit/s full duplex
Betriebsart	Store and Forward, Autocrossing, Autonegotiation	
Switch Management		
Websserver	nein	
VLAN (QoS) IEEE 802.P	ja	
Port Mirroring	nein	
Protokolle	nein	
Fernwartung	nein	
Alarmkontakt	nein	
Feldbus	PROFINET, Ethernet, Ethernet/IP	
Allgemeine Daten		
Schutzart	IP20	
Gehäuse	Metall schwarz	
Montage	schnappbar auf Tragschiene TH35 (EN 60715)	
Temperaturbereich	-10...+70 °C (Lagertemperatur -40...+85 °C)	0...+70 °C (Lagertemperatur -20...+70 °C)
Abmessungen H x B x T	90 x 45,2 x 78 mm	145 x 54 x 113 mm
Diagnose		
Kommunikationsstatus	per LED	
Überwachung – keine Spannung	ja	



# PRODUKTDATEN

## Unmanaged Switch



Bestelldaten			
Art.-No.	<b>58160</b>	<b>58161</b>	<b>58950</b>
Anschlüsse			
Feldbus	4 × M12 (Buchse), D-kodiert	8 × M12 (Buchse), D-kodiert	10x M12(Buchse), X-kodiert
Versorgung System	1 × M12 (Stecker), A-kodiert	1 × M12 (Stecker), A-kodiert	2 × M12 Power 5 polig L codiert 2 x max 16 A
Technische Daten			
Betriebsspannung	2 × 18...30 V DC, redundant		9 ... 30 V DC
Übertragungsrate	10/100 Mbit/s full duplex		10/100/1000/2500 Mbit/s full duplex
Betriebsart	Store and Forward, Autocrossing, Autonegotiation		
Switch Management			
Switch Form	Unmanaged		
Websserver	nein		
VLAN (QoS) IEEE 802.p	ja		
Port Mirroring	nein		
Protokolle	nein		
Fernwartung	nein		
Alarmkontakt	nein		
Allgemeine Daten			
Schutzart	IP67		
Gehäuse	Zink-Druckguss, matt vernickelt		Metall
Temperaturbereich	-25...+60 °C (Lagertemperatur -40...+80 °C)		-40...+55 °C (Lagertemperatur -40...+85 °C)
Befestigungsart	4-Loch Schraubbefestigung		2-Loch Schraubbefestigung
Abmessungen H x B x T (mm)	95 × 55 × 31 mm	145 × 55 × 31 mm	37 x 63 x 225 mm
Diagnose			
Kommunikationsstatus	per LED		
Überwachung – keine Spannung	ja		



# PRODUKTDATEN

## Unmanaged PoE Switch



Bestelldaten		
Art.-No.	<b>58190</b>	<b>58191</b>
Bezeichnung	TREE 5 TX 4 PoE GE 48V	TREE 5 TX 4 PoE 1 SFP GE 48V
Anschlüsse		
Feldbus	5 x RJ45	5 RJ45 + 1 x SFP
Versorgung Switch	Schraubklemme 0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup>	
Technische Daten		
Betriebsspannung	12...57 V DC	
Übertragungsrate	RJ45 10/100/1000 Mbit/s full duplex	RJ45 SFP 100/1000 Mbit/s full duplex
Betriebsart	Store and Forward, Autocrossing, Autonegotiation	
Switch Management		
Webserver	nein	
VLAN (QoS) IEEE 802.p	ja	
Port Mirroring	nein	
Protokolle	nein	
Fernwartung	nein	
Alarmkontakt	nein	
Feldbus	PROFINET, Ethernet, Ethernet/IP	
Allgemeine Daten		
Schutzart	IP20	
Gehäuse	Metall	
Montage	schnappbar auf Tragschiene TH35 (EN 60715)	
Temperaturbereich	-40...+70 °C (Lagertemperatur -40...+85 °C)	
Abmessungen H x B x T (mm)	110 x 32 x 90 mm	
Diagnose		
Kommunikationsstatus	per LED	
Überwachung – keine Spannung	ja	

# PRODUKTDATEN

## Unmanaged PoE Switch



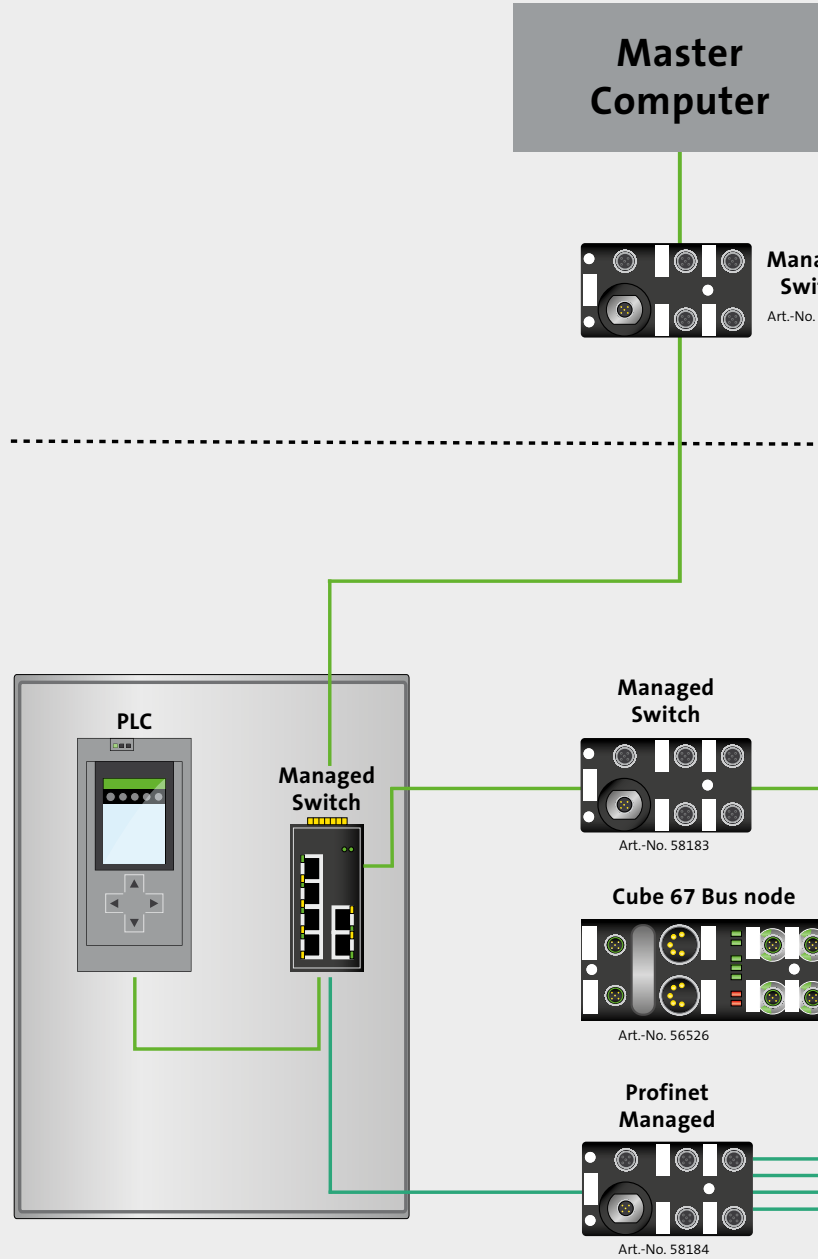
Bestelldaten			
Art.-No.	<b>58192</b>	<b>58193</b>	<b>58194</b>
Bezeichnung	TREE 8 TX 4 PoE GE	TREE 8 TX 8 PoE GE	TREE 10 TX 4 PoE 2 SFP GE
Anschlüsse			
Feldbus	8 × RJ45	8 × RJ45	8 × RJ45 2 × SFP
Versorgung Switch	Federkraftklemme 0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup>		
Technische Daten			
Betriebsspannung	12...57 V DC		
Übertragungsrate	RJ45 10/100/1000 Mbit/s full duplex		RJ45 SFP 100/1000 Mbit/s full duplex
Betriebsart	Store and Forward, Autocrossing, Autonegotiation		
Switch Management			
Websserver	nein		
VLAN (Qos) IEEE 802.P	ja		
Port Mirroring	nein		
Protokolle	nein		
Fernwartung	nein		
Alarmkontakt	nein		
Feldbus	PROFINET, Ethernet, Ethernet/IP		
Allgemeine Daten			
Schutzart	IP20		
Gehäuse	Metall		
Montage	schnappbar auf Tragschiene TH35 (EN 60715)		
Temperaturbereich	-40...+75 °C (Lagertemperatur -40...+85 °C)		
Abmessungen H × B × T	145 x 54 x 113 mm		
Diagnose			
Kommunikationsstatus	per LED		
Überwachung – keine Spannung	ja		



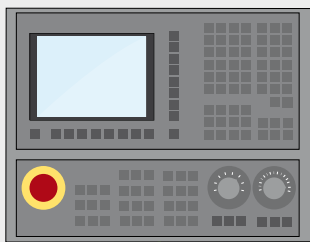
# EINSATZGEBIETE

Das Einsatzgebiet eines Switches in einer Maschine ist sehr vielseitig.

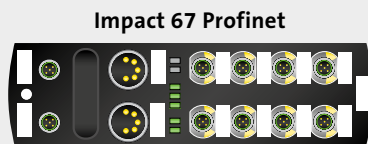
Switche dienen als Verbindungselement zwischen einer SPS-Steuerung und Ethernet-Teilnehmern. Außerdem werden Switche auch als Feldbus-Switch verwendet, um verschiedene Feldbusmodule mit dem Switch zu verbinden.



## NAT-SWITCH



**ETHERNET**



Art.-No. 55132

**PROFINET**<sup>®</sup>

Camera Ethernet  
100 Mbit



**MODULE I/O BUS**

MVK Profinet



Art.-No. 55532



# NAT SWITCH

## NAT Funktion

NAT = Network Adress Translation

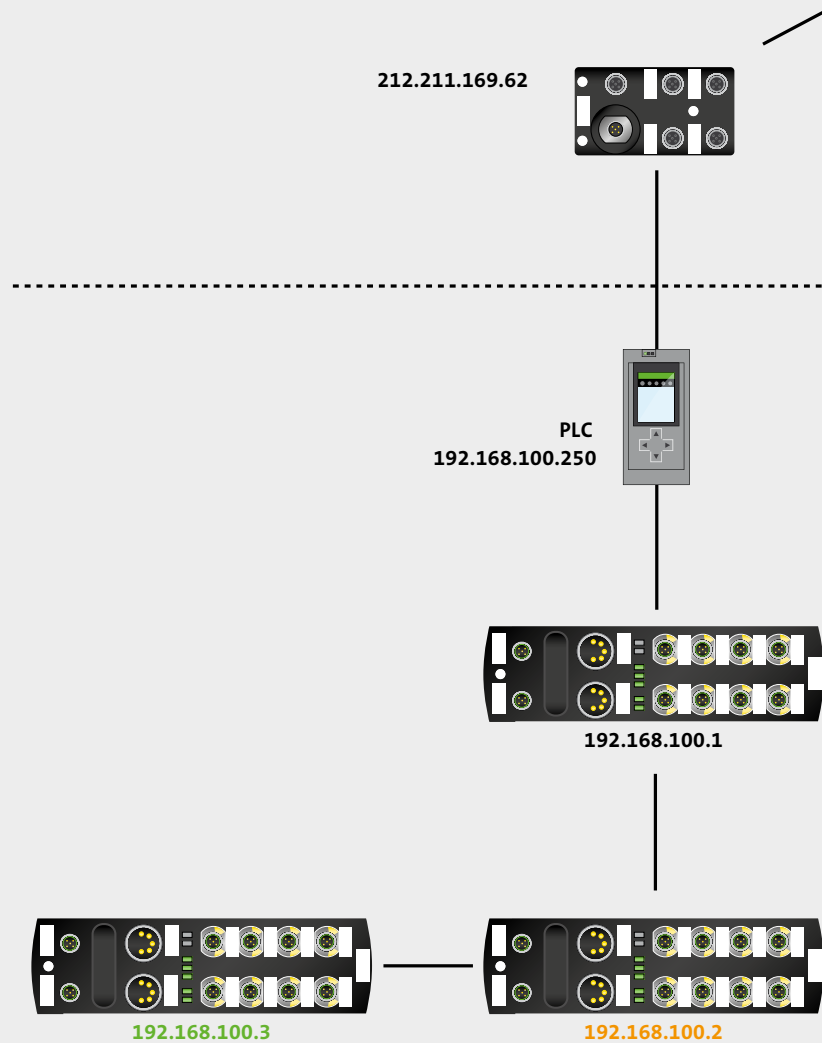
NAT = Netzwerkadressübersetzung

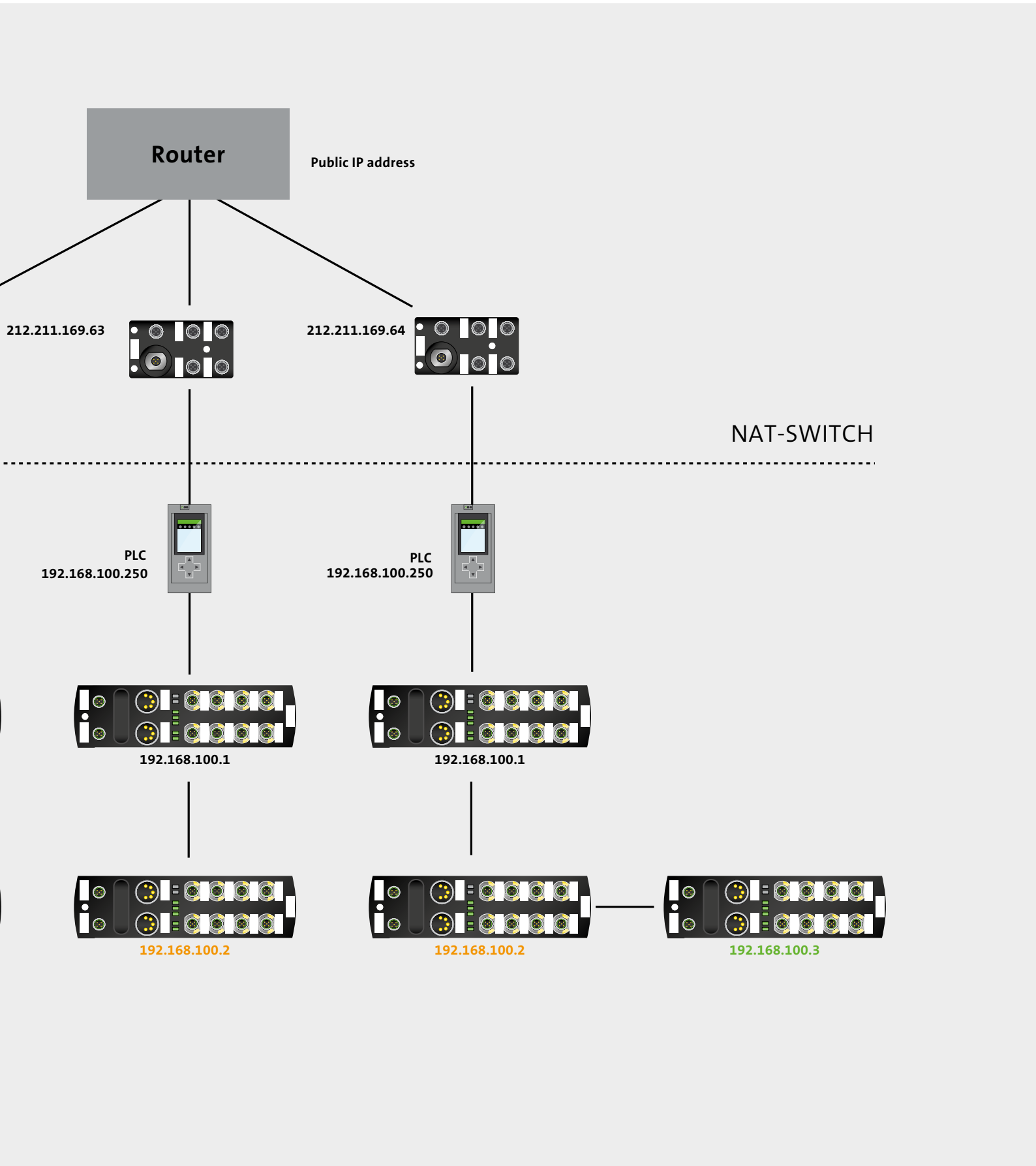
In einem Firmennetz kommt es bei der Vernetzung von Serienmaschinen zu Adresskonflikten, wenn Maschinen und Module die gleiche Adresse haben.

Durch einen NAT Switch werden die IP-Adressbereiche getrennt.

Nur der Server, der angefragt wird, kann eine Datenkommunikation zu einer Maschine aufbauen.

Weitere Server, die zum Switch Daten senden, werden durch die Firewall geblockt und somit ein Netzwerkangriff unterbunden.





# ANSCHLUSSKONZEPTE

## WUSSTEN SIE SCHON?

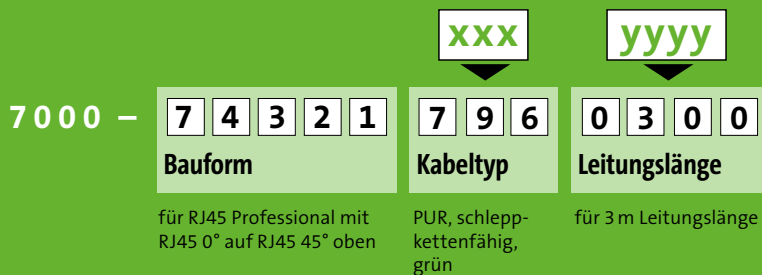
Jeder Steckverbinder bei Murrelektronik wird zu 100% geprüft.

- Elektrische Prüfung
- Hochspannungsprüfung
- Funktionsprüfung
- Kontaktbelegungsprüfung
- Kurzschlussprüfung
- Optische Kontrolle



## DIE MODULARE ARTIKELNUMMER







Ergänzen Sie die **xxx** durch die Art.-Nr. des gewünschten Kabeltypen sowie die **yyyy** durch die Leitungslänge



Kabeltyp (xxx)	Art.-Nr.
PUR, schleppkettenfähig, gelb	675
PUR, schleppkettenfähig, blau	677
PUR, schleppkettenfähig, rot	792
PUR, Torsion, grün	793
PUR, flexible Verleg., grün	794
PUR, schleppkettenfähig, grün	796
PUR, schleppkettenfähig, violett	798
PVC, schleppkettenfähig, grün	800

Leitungslänge (yyyy): 1,5 m (0150); 3,0 m (0300); 5,0 m (0500); 7,5 m (0750); 10 m (1000) und viele weitere Längen

## RJ45 CABINET LINE (FESTE VERLEGUNG)





Bezeichnung	Art.-Nr.	geeignet für
 Cabinet Line RJ45 St. 0° / RJ45 St. 0° grau, Ethernet 4-polig, AWG26 (0,14 mm²)	<b>7000-74701-777yyyy</b>	alle gängigen Industrial Ethernet Systeme
 Cabinet Line RJ45 St. 0° / RJ45 St. 0° Gigabit, grau, 8-polig, AWG27 (0,14 mm²)	<b>7000-74711-778yyyy</b>	alle gängigen Industrial Ethernet Systeme
 Cabinet Line RJ45 St. 0° / RJ45 St. 0° Gigabit, gelb, 8-polig, AWG27 (0,14 mm²)	<b>7000-74711-378yyyy</b>	alle gängigen Industrial Ethernet Systeme
 Cabinet Line RJ45 St. 0° / RJ45 St. 0° Gigabit, grün, 8-polig, AWG26 (0,14 mm²)	<b>7000-74711-478yyyy</b>	alle gängigen Industrial Ethernet Systeme
 Cabinet Line RJ45 St. 0° / RJ45 St. 0° Gigabit, rot, 8-polig, AWG27 (0,14 mm²)	<b>7000-74711-578yyyy</b>	alle gängigen Industrial Ethernet Systeme
 Cabinet Line RJ45 St. 0° / RJ45 St. 0° Gigabit, blau, 8-polig, AWG27 (0,14 mm²)	<b>7000-74711-878yyyy</b>	alle gängigen Industrial Ethernet Systeme

Weitere Varianten sind möglich







## RJ45 PROFESSIONAL

4-polig vollumspritzt | Übertragungseigenschaften entsprechend CAT5 ISO/IEC 11801 Class D, AWG22 (0,34mm<sup>2</sup>)

			
RJ45 Stecker 0°	RJ45 Stecker 45° oben	RJ45 Stecker 45° unten	RJ45 Stecker 45° links
RJ45 Stecker 0°	7000-74301-xxxxxxx	7000-74321-xxxxxxx	7000-74341-xxxxxxx
RJ45 Stecker 45° oben	7000-74321-xxxxxxx	7000-74401-xxxxxxx	7000-74421-xxxxxxx
RJ45 Stecker 45° unten	7000-74341-xxxxxxx	7000-74421-xxxxxxx	7000-74481-xxxxxxx
RJ45 Stecker 45° links	7000-74361-xxxxxxx	7000-74441-xxxxxxx	7000-74501-xxxxxxx
RJ45 Stecker 45° rechts	7000-74381-xxxxxxx	7000-74461-xxxxxxx	7000-74521-xxxxxxx
RJ45 Stecker 90° oben	7000-74327-xxxxxxx	7000-74407-xxxxxxx	–
RJ45 Stecker 90° unten	7000-74347-xxxxxxx	7000-74427-xxxxxxx	7000-74487-xxxxxxx
RJ45 Stecker 90° links	7000-74367-xxxxxxx	7000-74447-xxxxxxx	7000-74507-xxxxxxx
RJ45 Stecker 90° rechts	7000-74387-xxxxxxx	7000-74467-xxxxxxx	7000-74527-xxxxxxx

			
RJ45 Stecker 45° rechts	RJ45 Stecker 90° oben	RJ45 Stecker 90° unten	RJ45 Stecker 90° links
RJ45 Stecker 0°	7000-74381-xxxxxxx	7000-74327-xxxxxxx	7000-74367-xxxxxxx
RJ45 Stecker 45° oben	7000-74461-xxxxxxx	7000-74407-xxxxxxx	7000-74447-xxxxxxx
RJ45 Stecker 45° unten	7000-74521-xxxxxxx	–	7000-74487-xxxxxxx
RJ45 Stecker 45° links	7000-74561-xxxxxxx	–	7000-74507-xxxxxxx
RJ45 Stecker 45° rechts	7000-74581-xxxxxxx	–	–
RJ45 Stecker 90° oben	–	7000-74409-xxxxxxx	7000-74429-xxxxxxx
RJ45 Stecker 90° unten	–	7000-74429-xxxxxxx	7000-74489-xxxxxxx
RJ45 Stecker 90° links	–	7000-74449-xxxxxxx	7000-74509-xxxxxxx
RJ45 Stecker 90° rechts	7000-74587-xxxxxxx	7000-74469-xxxxxxx	7000-74529-xxxxxxx

			
M12 Stecker 0°	M12 Buchse 0°	M12 Stecker 90°	Mit offenem Leitungsende
RJ45 Stecker 0°	7000-44711-xxxxxxx	7000-44621-xxxxxxx	7000-44761-xxxxxxx
RJ45 Stecker 45° oben	7000-44721-xxxxxxx	7000-44631-xxxxxxx	7000-44771-xxxxxxx
RJ45 Stecker 45° unten	7000-44731-xxxxxxx	7000-44641-xxxxxxx	7000-44781-xxxxxxx
RJ45 Stecker 45° links	7000-44741-xxxxxxx	7000-44651-xxxxxxx	7000-44791-xxxxxxx
RJ45 Stecker 45° rechts	7000-44751-xxxxxxx	7000-44661-xxxxxxx	7000-44801-xxxxxxx
RJ45 Stecker 90° oben	7000-44727-xxxxxxx	7000-44637-xxxxxxx	7000-44777-xxxxxxx
RJ45 Stecker 90° unten	7000-44737-xxxxxxx	7000-44647-xxxxxxx	7000-44787-xxxxxxx
RJ45 Stecker 90° links	7000-44747-xxxxxxx	7000-44657-xxxxxxx	7000-44797-xxxxxxx
RJ45 Stecker 90° rechts	7000-44757-xxxxxxx	7000-44667-xxxxxxx	7000-44807-xxxxxxx

# M12-ANSCHLUSSTECHNIK FÜR MODERNSTE INDUSTRIAL-ETHERNET-ANWENDUNGEN

**Murrelektronik-M12-Leitungen mit X-Kodierung ermöglichen eine fehlerfreie Highspeed-Datenübertragung mit bis zu 10 Gigabit pro Sekunde.**

Ein Metallkreuz (in X-Form) im Stecker trennt vier Datenpaare dazu sicher. Auch gegenüber externen Störeinflüssen sind die Leitungen abgeschirmt. Die Kombination von RJ45-Anschlüssen im Office-Bereich und dem X-kodierten M12 in der Feldebene ermöglicht durchgängige Gigabit-Kommunikationsstruktur.

Murrelektronik bietet die X-kodierten M12-Steckverbinder in Kombination mit hochbeständigen PUR-Leitungen an – sie eignen sich hervorragend zum Einsatz im industriellen Umfeld.








## ■ Gesteigerte Anforderungen

In Industrial-Ethernet-Applikationen werden zunehmend höhere Übertragungsraten gefordert. Bestes Beispiel sind Highspeed-Vision-Systeme, die ein hohes Datenvolumen generieren. Einheitliche Kommunikationsstrukturen gewinnen an Bedeutung.

**Industrietaugliche M12-Steckverbinder in Murrelektronik-Qualität sind die richtige Lösung dafür.**

- **10 GBit/s-Datenübertragungsrate nach Cat. 6 A (ISO/IEC 11801)**
- **M12 X-Kodierung (IEC 61076-2-109)**
- **360°-Vollschirmung**
- **geeignet für den Einsatz im industriellen Umfeld bis IP65/67**

Bezeichnung	Art.-Nr.
 M12 Stecker gerade X-Kodierung, offenes Leitungsende	7000-21001-790xxxxx
 M12 Stecker gewinkelt X-Kodierung, offenes Leitungsende	7000-21021-790xxxxx
 M12 Stecker gerade X-Kodierung, M12 Stecker gerade X-Kodierung (Verbindungsleitung)	7000-51001-790xxxxx
 M12 Stecker X-Kodierung, Schneidklemmtechnik	7000-21101-0000000
 M12 Flanschbuchse X-Kodierung, Vorderwandmontage, Tauchlötkontakte	7000-21151-0000000
 M12 Flanschbuchse X-Kodierung, Hinterwandmontage, Tauchlötkontakte	7000-21161-0000000

# M12-ANSCHLUSSTECHNIK FÜR MODERNSTE INDUSTRIAL-ETHERNET-ANWENDUNGEN

**Daten und Power mit einem Steckverbinder parallel übertragen – mit den Y-kodierten M12-Leitungen von Murrelektronik ist es möglich.**

Die metallische Y-Kodierung trennt die vier Kontakte für die Leistungsübertragung im Steckbild von den vier Signalkontakten. Damit können bis zu 100 Mbit/s Daten übertragen werden, und es stehen 2 × 6 A Power zur Verfügung. Das reduziert den Installationsaufwand und Kosten.

Für den problemlosen Einsatz in bewegten Applikationen werden Y-kodierte M12-Steckverbinder in Kombinationen mit schleppketten-tauglichen PUR-Leitungen angeboten.



## ■ Gesteigerte Anforderungen

In Industrial-Ethernet-Applikationen gilt der Fokus verstärkt den Installationskosten. Der Gedanke, Daten und Power parallel über eine Leitung zu übertragen, dient der Reduzierung von Komponenten und Aufwand.

**Industrietaugliche M12-Steckverbinder in Murrelektronik-Qualität sind die richtige Lösung dafür.**

- **Daten und Power mit einem Steckverbinder parallel übertragen**
- **Datenübertragung entsprechend Cat. 5e (ISO/IEC 11801, Class D)**
- **Leistungsübertragung von bis zu 2 × 6 A**
- **360°-Vollschirmung**
- **geeignet für den Einsatz bis IP65/67**



Bezeichnung	Art.-Nr.
M12 Stecker gerade Y-Kodierung, offenes Leitungsende	7000-15501-831xxxx
M12 Stecker gewinkelt Y-Kodierung, offenes Leitungsende	7000-15521-831xxxx
M12 Stecker gerade Y-Kodierung, M12 Stecker gerade Y-Kodierung (Verbindungsleitung)	7000-47001-831xxxx
M12 M12 Flanschbuchse Y-Kodierung, Tauchlötkontakte	7000-15701-0000000
M12 Flanschbuchse Y-Kodierung Tauchlötkontakte	7000-15711-0000000



*stay connected*

[www.murrelektronik.com](http://www.murrelektronik.com)

Die in dem Prospekt enthaltenen Angaben wurden mit der größtmöglichen Sorgfalt erarbeitet. Für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität ist die Haftung auf grobes Verschulden begrenzt.

Unsere gesellschaftliche Verantwortung umfasst das ganzheitliche Handeln des Unternehmens. Wir achten auch auf eine umweltgerechte Produktionskette bei unseren Prospekten.

