

AKTIVE NETZWERKKOMPONENTEN

Übersicht

Ein Ethernet-Netzwerk besteht nicht nur aus Computern und Servern, sondern darüber hinaus aus zahlreichen passiven und aktiven Netzwerkkomponenten. Während die passiven Komponenten wie Leitungen und Steckverbinder zur

Installation der Netzwerkstruktur benötigt werden, sind die aktiven Netzwerkkomponenten dafür zuständig, Ethernet im Netzwerk zu verteilen, d.h. Signale aktiv zu verarbeiten bzw. zu verstärken.



Switches und Router (ETHERLINE® ACCESS)

Industrielle Switches sind Geräte zur Datenübertragung in Kommunikationsnetzwerken. Ob für die Kommunikation von Schaltschrank zu Schaltschrank, für die Kommunikation im Maschinenschaltschrank oder die Kommunikation vom Hauptschaltschrank zum Büro – Switches verrichten an vielen Stellen zuverlässig ihre Arbeit. Sie müssen ausfallsicher sein, um Unterbrechungen in der Fertigung zu vermeiden. Zudem sollen sie eine hohe Verbindungsqualität zwischen den Endgeräten gewährleisten, bei gleichzeitig performanter Übertragung. Das Ziel ist die durchgängige Vernetzung von der Feld- und Steuerungsebene bis hin zur Unternehmensleitebene.

Unmanaged Switches

Unmanaged Switches sorgen für eine einfache Verteilung von Ethernet-Datenpaketen in jeden Bereich. Unmanaged Switches erlauben es jedoch nicht, das Netzwerk zu „managen“.

Vorteile auf einen Blick:

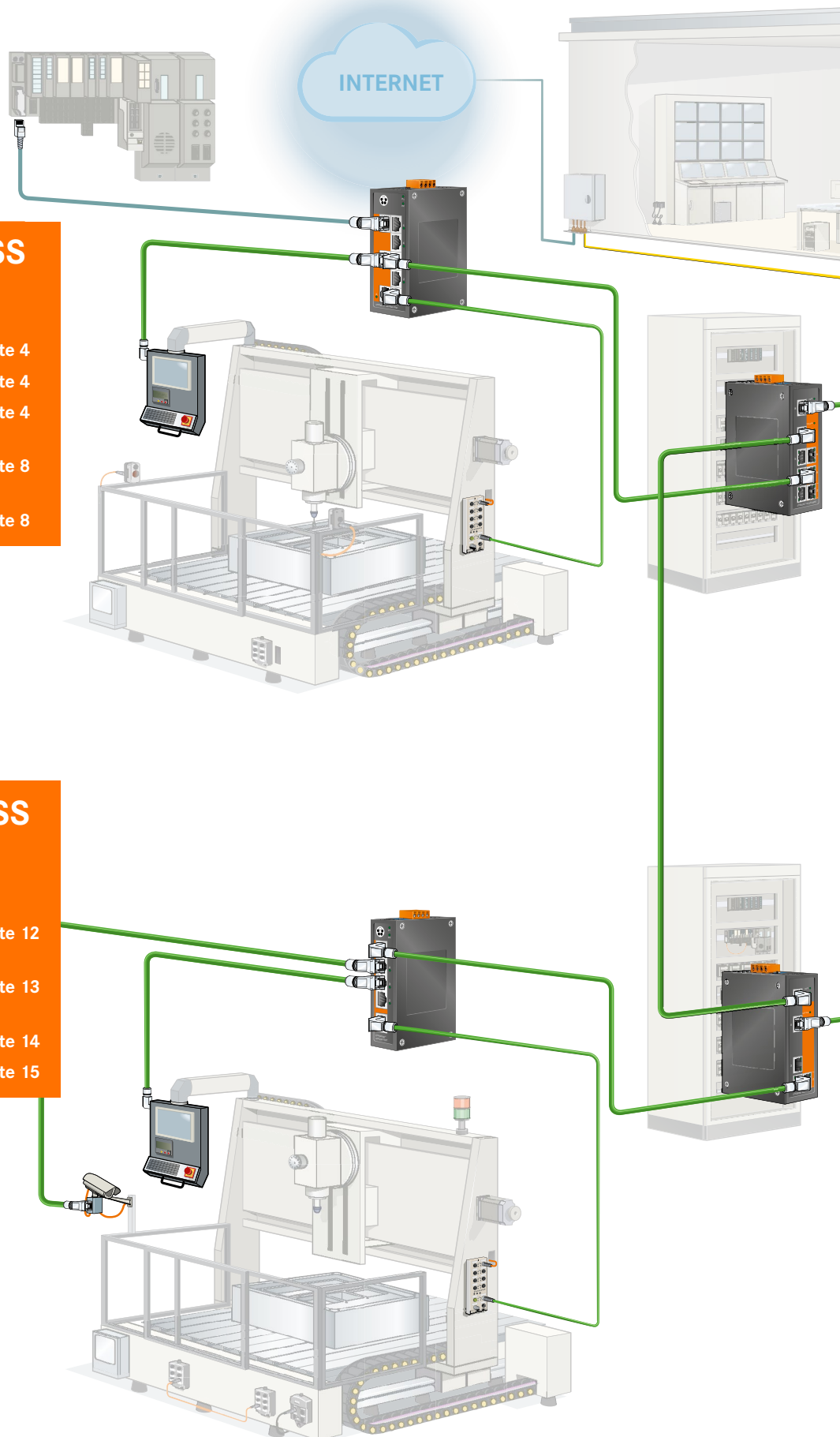
- Eignen sich für kleine, einfache Netzwerke, z. B. zur Vervielfachung von Ports.
- Erfordern keine Konfiguration.
- Funktionieren nach dem Plug & Play-Prinzip.

Managed Switches

Ein Managed Switch bietet, über die eigentlichen Funktionen eines Switches hinaus, zusätzlich Managementfunktionen. Damit ergeben sich für das Netzwerk Diagnose- und Überwachungsmöglichkeiten sowie ein höherer Grad der Netzwerksicherheit – Industrial Security.

Vorteile auf einen Blick:

- Eignen sich für den professionellen Aufbau von Netzwerken.
- Sind konfigurierbar via Webinterface.
- Erlauben Diagnose und Monitoring des Netzwerks.
- Bieten industrielle Netzwerksicherheit.



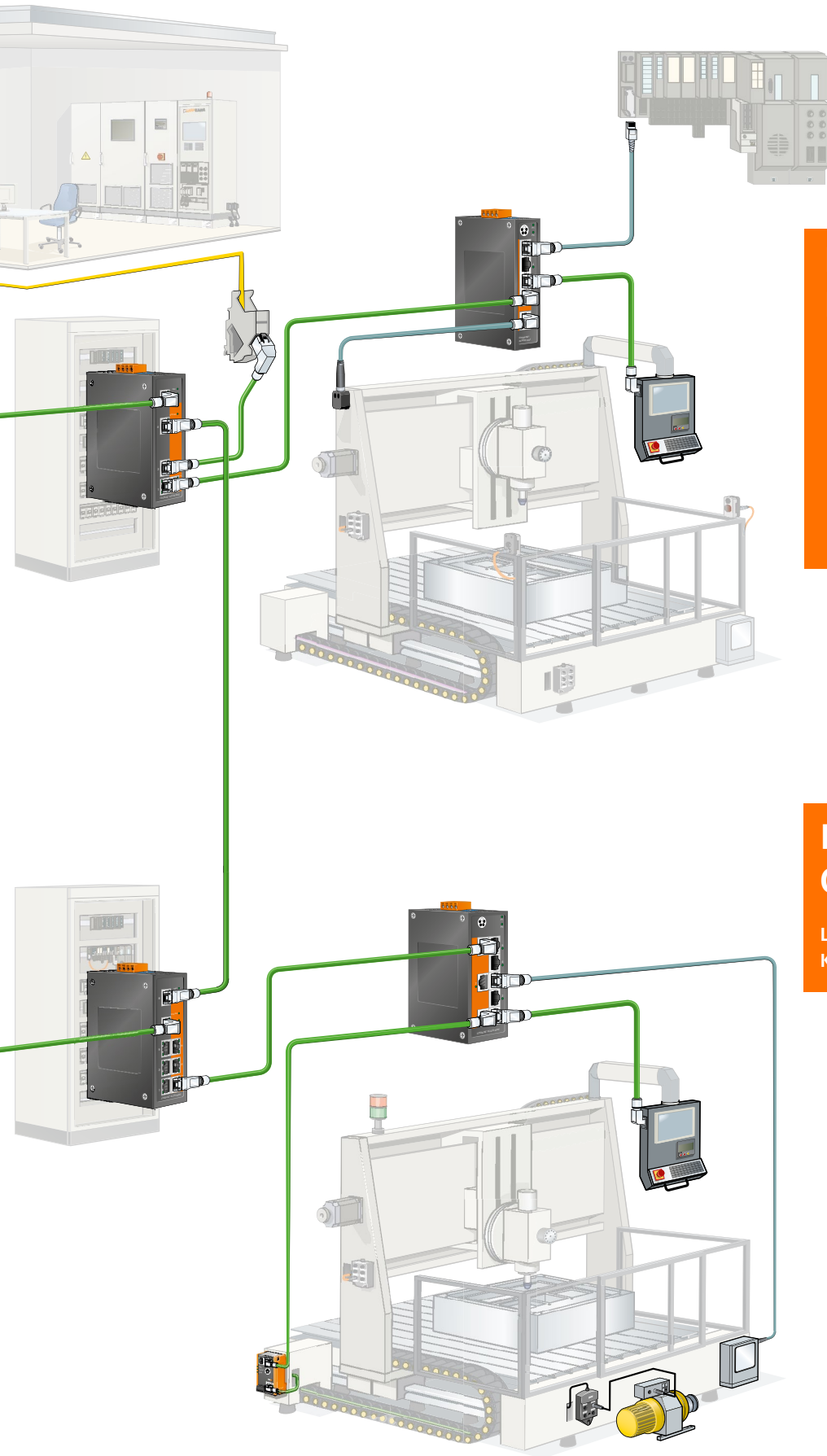
ETHERLINE® ACCESS Unmanaged

- 5, 8, 16 Port Seite 4
- 8 Port Gigabit Seite 4
- 4 Port PoE Seite 4
- 5, 8, 16 Port, kompakt,
mit PROFINET CC-A Seite 8
- 8 Port, IP 67,
mit PROFINET CC-A Seite 8

UNITRONIC® ACCESS Remote-I/O-Geräte

- Digitales Modul
(Multiprotokoll) Seite 12
- IO-Link Master
(Multiprotokoll) Seite 13
- IO-Link Master
(Singleprotokoll) Seite 14
- IO-Link Hub Seite 15

- Lösungen für **SMART FACTORIES**



ETHERLINE® ACCESS Managed

- 6 und 8 Ports Seite 5
- Kupfer (RJ45) und/oder LWL Seite 5
- NAT Router Seite 6
- 4, 8, 16 Port, kompakt, mit PROFINET CC-B Seite 9
- 8 Port, IP 67, mit PROFINET CC-B Seite 9



ETHERLINE® GUARD - Condition Monitoring

LAN oder WLAN basierte
Konfiguration

Seite 11

Zentrale Verwendung - Standard Bauweise

Vom Schaltschrank aus werden externe Komponenten gesteuert.

Der Schaltschrank

- gewährt den Komponenten Schutz vor Berührung, Staub, Feuchtigkeit und elektromagnetischer Strahlung.
- sorgt für Ordnung und bietet eine gute Übersicht.

Switches für den zentralen Schaltschrank können direkt auf der Hutschiene installiert werden.

Sie überzeugen durch ein robustes Metallgehäuse und müssen nicht gewartet werden, da sie lüfterlos betrieben werden.

Unmanaged Switches



ETHERLINE® ACCESS Standard-Bauweise

Merkmale

- Bis zu 16 Ports
- 10/100/1000 BaseT(X)
- UL-Zertifizierung
- Temperaturbereich:
 - 10 °C bis +60 °C
 - 40 °C bis +75 °C (PoE)

Nutzen

- Schnell einsatzbereit bei geringem Installationsaufwand.
- Unterbrechungsfreier Datenverkehr dank redundanter Spannungsversorgung (2 Anschlüsse, falls ein Anschluss ausfällt).
- „Broadcast-Storm-Protection“-Funktion verhindert Netzwerküberlastung.
- Jumbo-Frames-Versand für höheren Datendurchsatz (nur Gigabit-/PoE-Artikel).

- Power-over-Ethernet für gleichzeitige Energieversorgung und Datenübertragung für z. B. IP-Kameras, Wireless Access Points (nur PoE-Artikel).
- Geräuscharm und wartungsfrei, da lüfterlos betrieben.

Anwendungen

- Für Ethernet-Netzwerke.
- Zur Verwendung im Schaltschrank.
- Zur Montage auf 35 mm-Hutschienen.

| Artikelnummer | Artikelbezeichnung | Typ | RJ45 Ports | Eigenschaft |
|---------------|-----------------------------|-----------|------------|-------------|
| 21700123 | ETHERLINE® ACCESS U05T-2GEN | Unmanaged | 5 | |
| 21700124 | ETHERLINE® ACCESS U08T-2GEN | Unmanaged | 8 | |
| 21700120 | ETHERLINE® ACCESS U16T | Unmanaged | 16 | |
| 21700138 | ETHERLINE® ACCESS U04TP01T | Unmanaged | 5 | PoE |
| 21700129 | ETHERLINE® ACCESS U08GT | Unmanaged | 8 | Gigabit |

Managed Switches



ETHERLINE® ACCESS Standard-Bauweise

Merkmale

- Standard-Bauweise
- Bis zu 8 Ports
- 10/100/1000 BaseT(X)
- UL-Zertifizierung
- Temperaturbereich:
-40 °C bis +75 °C

Nutzen

- Mit Managementfunktionen zur besseren Steuerung, Überwachung und Fehlerfall-diagnose des Netzwerks.
- Unterbrechungsfreier Datenverkehr dank redundanter Spannungsversorgung (2 Anschlüsse, falls ein Anschluss ausfällt).
- Unterbrechungsfreier Datenverkehr dank Ringredundanz (schnelle Rekonfigurationszeit < 20 ms, falls ein Gerät ausfällt).
- Unterstützte Protokolle: HTTP, Telnet, EtherNet/IP, Modbus/TCP, IPv6, und viele weitere.
- Geräuscharm und wartungsfrei, da lüfterlos betrieben.

Anwendungen

- Für Ethernet-Netzwerke.
- Für PROFINET-Netzwerke („Conformance Class B“) geeignet (nur SFP-Artikel).
- Zur Verwendung im Schaltschrank.
- Zur Montage auf 35 mm-Hutschienen.

| Artikelnummer | Artikelbezeichnung | Typ | RJ45 Ports | Eigenschaft |
|---------------|------------------------------|---------|------------|----------------------|
| 21700125 | ETHERLINE® ACCESS M06T-2GEN | Managed | 6 | |
| 21700126 | ETHERLINE® ACCESS M08T-2GEN | Managed | 8 | |
| 21700136 | ETHERLINE® ACCESS M08T02SFP | Managed | 8 | 2 SFP-Ports |
| 21700137 | ETHERLINE® ACCESS M08T02GSFP | Managed | 8 | 2 SFP-Ports, Gigabit |

Dezentrale Verwendung - Kompakte Bauweise

Switches werden längst nicht mehr nur im klassischen Schaltschrank, fernab des Maschinenumfelds, verbaut. **Die Dezentralisierung von elektronischen Komponenten schreitet immer weiter voran.** Dabei werden Switches und Router nicht mehr im zentralen Schaltschrank installiert; ihr Platz wird stattdessen **in die unmittelbare Nähe von Maschinen und Anlagen** verlagert. **Komponenten für die dezentrale Anwendung müssen vor allem robust sein.**

Router

NAT-Router mit Firewall-Funktionen dienen zur Abschottung von Maschinen und Fertigungszellen und bieten damit Schutz vor Cyberangriffen. Sie gewährleisten die Kommunikation zwischen Unternehmens- und Maschinen-Netzwerk über NAT (Network Address Translation) und schützen es so auch vor unbefugtem Zugriff.

Vorteile auf einen Blick:

- Über NAT-Router können Maschinen leicht in bestehende Netzwerke eingebunden werden.
- Es kann eine einfache Kommunikation zwischen Maschinen mit identischem Netzwerk-Adressbereich erfolgen.
- Die Firewall-Funktion bietet Sicherheit der Kommunikation in jede Richtung.

Router: NAT /Firewall

ETHERLINE® ACCESS Kompakte Bauweise



Merkmale

- Layer-3-Switch mit Routing-Funktion
- 3 LAN-Ports, 1 WAN-Port
- 10/100 BaseT(X)
- UL-Zertifizierung
- Temperaturbereich: -40 °C bis +75 °C

Nutzen

- Ausgesprochen platzsparende, kompakte Bauweise.
- Reduzierter Installationsaufwand in existierende Produktionsnetzwerke.
- Sehr einfache Konfiguration via Webinterface.

- Integrierte Firewall schützt vor unerlaubtem Zugriff auf das Produktionsnetzwerk.
- Erlaubt die Kommunikation von Maschinennetzwerk und Produktionsnetzwerk bei gleichem IP-Adressbereich (NAT-Funktion, Network Address Translation).

Anwendungen

- Für Ethernet-Netzwerke.
- Zur Verwendung im Schaltschrank.
- Zur Montage auf 35 mm-Hutschienen.

| Artikelnummer | Artikelbezeichnung | Typ | RJ45 Ports |
|---------------|-------------------------|---------|------------|
| 21700141 | ETHERLINE® ACCESS NF04T | Managed | 4 |

PROFINET | Conformance Classes

Die möglichen Anwendungen innerhalb des PROFINET-Kommunikationsnetzwerks werden in vier Konformitätsklassen eingeteilt, die beispielsweise die einsetzbaren Gerätetypen (Controller, Device, Supervisor), das verwendete Übertragungsmedium und die Art der Kommunikation festlegen.

| Conformance Class | Verwendetes Übertragungsmedium | Typische Einsatzmöglichkeiten | Beispiele des Funktionsumfangs |
|-------------------|---|---|--|
| CC-A | <ul style="list-style-type: none"> • Kupferleiter • Lichtwellenleiter • Wireless | Für Infrastruktur-Netzwerke und Gebäudeautomation | <ul style="list-style-type: none"> • Zyklische Echtzeitkommunikation über RT • Azyklische Kommunikation über TCP/IP |
| CC-B | <ul style="list-style-type: none"> • Kupferleiter • Lichtwellenleiter | Für Fertigungs- und Prozessautomatisierung | <ul style="list-style-type: none"> • Nachbarschaftserkennung über LLDP • Netzwerkdiagnose über SNMP • Redundante Kommunikation durch zwei IO-Controller |
| CC-C | | Für Motion-Control-Anwendungen | <ul style="list-style-type: none"> • Isochrone Kommunikation über IRT für Taktsynchronität • Bandbreitenreservierung |
| CC-D | | Für diverse Anwendungen | <ul style="list-style-type: none"> • Funktionsumfang wie CC-C, jedoch erfolgen die Aktionen über Time-Sensitive Networking (TSN)-Standards |



PROFINET CC-A (Unmanaged)



ETHERLINE® ACCESS Kompakte Bauweise



Merkmale

- Bis zu 16 Ports
- 10/100Base-T(X)
- PROFINET CC-A
- UL-Zertifizierung
- Temperaturbereich:
-25 °C bis +75 °C

Nutzen

- Ausgesprochen platzsparende, kompakte Bauweise.
- Schnell einsatzbereit bei geringem Installationsaufwand.
- Blockiert die LLDP- und PTCP-Funktionen und vermeidet dadurch endlos zirkulierende Telegramme.

Anwendungen

- Für Ethernet-Netzwerke.
- Für PROFINET-Netzwerke („Conformance Class A“) geeignet.
- Zur Verwendung im dezentralen Schaltschrank.
- Zur Montage auf 35 mm-Hutschienen.

| Artikelnummer | Artikelbezeichnung | Typ | RJ45 Ports |
|---------------|-------------------------|-----------|------------|
| 21700144 | ETHERLINE® ACCESS UF05T | Unmanaged | 5 |
| 21700145 | ETHERLINE® ACCESS UF08T | Unmanaged | 8 |
| 21700146 | ETHERLINE® ACCESS UF16T | Unmanaged | 16 |

ETHERLINE® ACCESS Schutzart IP 67



Merkmale

- 8 Steckplätze für D-kodierte M12-Steckverbinder
- 10/100Base-T(X)
- PROFINET CC-A
- Temperaturbereich:
-40 °C bis +75 °C

Nutzen

- Ausgesprochen platzsparende, kompakte Bauweise.
- Schnell einsatzbereit bei geringem Installationsaufwand.
- Besonders geeignet für raue Umgebungen dank Schutzart IP 67.

- Hochleistungsfähig durch großzügige 16K-MAC-Adresstabelle sowie umfangreichem 256 Kbyte-Paketbuffer.
- Blockiert die LLDP- und PTCP-Funktionen.

Anwendungen

- Für Ethernet-Netzwerke.
- Für PROFINET-Netzwerke („Conformance Class A“) geeignet.
- Zur dezentralen Verwendung in der Feldebene, außerhalb des Schaltschranks.

| Artikelnummer | Artikelbezeichnung | Typ | RJ45 Ports | Eigenschaft |
|---------------|--------------------------|-----------|------------|-------------|
| 21700148 | ETHERLINE® ACCESS U08M12 | Unmanaged | 5 | IP67 |

PROFINET CC-B (Managed)



ETHERLINE® ACCESS Schutzart IP 20



Merkmale

- Bis zu 16 Ports
- 10/100Base-T(X)
- UL-Zertifizierung
- Temperaturbereich:
-0 °C bis +60 °C (PNF16T)
-40 °C bis +75 °C (PNF04T, PNF08T)

Nutzen

- Ausgesprochen platzsparende, kompakte Bauweise.
- Mit Managementfunktionen zur besseren Steuerung, Überwachung und Fehlerfalldiagnose des Netzwerks.
- Priorisierung von PROFINET-Telegrammen mit Echtzeitdaten.
- Einfache Konfiguration und Diagnose via PROFINET oder Webinterface.

- Unterstützt MRP (Client), LLDP, DCP, SNMP, erlaubt Port-Mirroring, Diagnose-Alarme und ausführliche Netzwerkstatistiken.

Anwendungen

- Für PROFINET-Netzwerke („Conformance Class B“).
- Zur Verwendung im dezentralen Schaltschrank.
- Zur Montage auf 35 mm-Hutschienen.

| Artikelnummer | Artikelbezeichnung | Typ | RJ45 Ports |
|---------------|--------------------------|---------|------------|
| 21700140 | ETHERLINE® ACCESS PNF04T | Managed | 4 |
| 21700142 | ETHERLINE® ACCESS PNF08T | Managed | 8 |
| 21700143 | ETHERLINE® ACCESS PNF16T | Managed | 16 |

ETHERLINE® ACCESS Schutzart IP 67



Merkmale

- 8 Steckplätze für D-kodierte M12-Steckverbinder 10/100Base-T(X)
- Temperaturbereich:
-40 °C bis +75 °C

Nutzen

- Ausgesprochen platzsparende, kompakte Bauweise.
- Mit Managementfunktionen zur besseren Steuerung, Überwachung und Fehlerfalldiagnose des Netzwerks.
- Besonders geeignet für raue Umgebungen dank Schutzart IP 67.

- Priorisierung von PROFINET-Telegrammen mit Echtzeitdaten.
- Einfache Konfiguration und Diagnose via PROFINET oder Webinterface.
- Unterstützt MRP (Client), LLDP, DCP, SNMP, erlaubt Port-Mirroring, Diagnose-Alarme und ausführliche Netzwerkstatistiken.

Anwendungen

- Für PROFINET-Netzwerke („Conformance Class B“).
- Zur dezentralen Verwendung in der Feldebene, außerhalb des Schaltschranks.

| Artikelnummer | Artikelbezeichnung | Typ | RJ45 Ports | Eigenschaft |
|---------------|---------------------------|---------|------------|-------------|
| 21700147 | ETHERLINE® ACCESS PN08M12 | Managed | 8 | IP 67 |

Überwachungslösungen (ETHERLINE® GUARD)

Kabelüberwachung made by LAPP

Das stationäre Überwachungsgerät für Datenleitungen

Unsere Leitungen halten üblicherweise viele Jahre, aber bei hochdynamischen, anspruchsvollen Bewegungen mit hohen Geschwindigkeiten und starker Torsion ist es vorteilhaft und kostensparend, wenn die Verbindungssysteme überwacht werden, um unvorhergesehene Stillstände und somit eine Beeinträchtigung der Produktivität zu vermeiden. Die innovative Lösung von LAPP

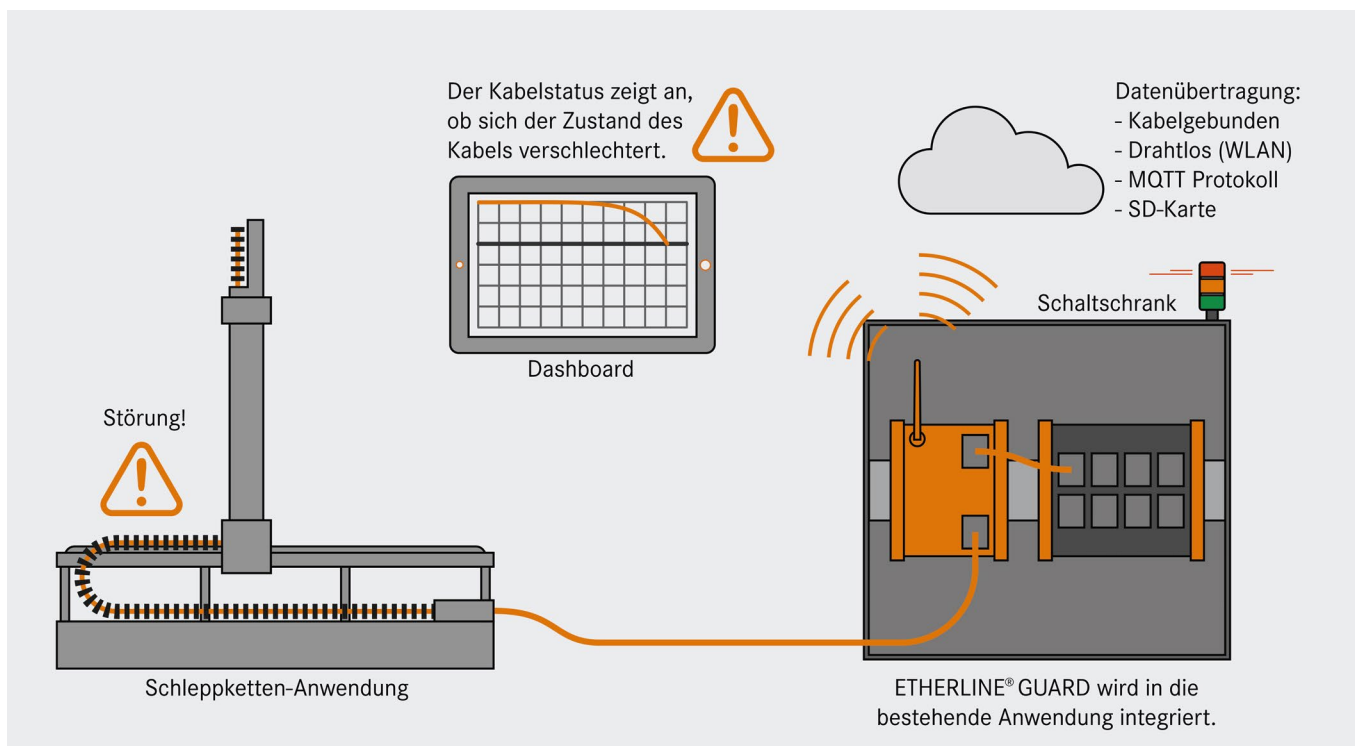
ist ETHERLINE® GUARD. Dabei handelt es sich um ein stationäres Überwachungsgerät, das die aktuelle Leistungsfähigkeit einer Datenleitung auswertet und in Prozent angibt.

Grundlage dafür sind Daten, die aus den physikalischen Eigenschaften der Datenübertragung ermittelt werden. Die Echtzeit-Zustandsanzeige macht es möglich, die Verschleißgrenze einer Leitung zu erkennen und den optimalen Austauschzeitpunkt

im Voraus zu planen. LAPP empfiehlt ETHERLINE® GUARD vor allem für Datenleitungen gemäß Übertragungsstandard 100BASE-TX (mit 100 Mbit/s) nach IEEE 802.3, aber auch für EtherCAT-, EtherNET/IP- und 2-paarige PROFINET-Anwendungen, wie zum Beispiel der ETHERLINE® TORSION Cat. 5 oder der ETHERLINE® PN Cat. 5 FD. Diese Leitungen werden häufig in Schleppketten oder torsionsbehafteten Kabelführungen, wie sie in Roboterarmen vorkommen, eingesetzt.

Vorteile auf einen Blick:

- Erhöhung der Verfügbarkeit durch planbare Stillstandszeiten, dadurch reduzierte Wartungskosten.
- Einfaches Setup dank automatisierter Parametrisierung.
- Integration in das bestehende Netzwerk.
- Zuverlässige Cloud-Kommunikation mittels MQTT-Protokoll.



Überwachungsgerät für Condition Monitoring



ETHERLINE® GUARD



Merkmale

- Für 2-paarige Ethernet-Patchkabel mit RJ45-Anschluss
- 10/100Base-T(X)
- Temperaturbereich: -25 °C bis +65 °C

Nutzen

- Zur Überwachung der Lebensdauer einer ausfallgefährdeten Datenleitung (z.B. funktionskritische Datenleitung in dynamischen Anwendungen).
- Erhöhung der Anlagenverfügbarkeit durch planbare Stillstandszeiten. Somit reduzierte Instandhaltungskosten.
- Einfache Inbetriebnahme mit automatisierter Parametrisierung („Teach-In“ in wenigen Sekunden).
- Platzsparend durch einzigartig kompaktes Design.
- Verlässliche IIoT-Kommunikation dank MQTT-Schnittstelle (für Status/ Datenauswertung, Einstellungen, WiFi-Konfiguration, Update etc).

Anwendungen

- Für Ethernet-Netzwerke.
- Auch für EtherCAT-, EtherNet/IP- und 2-paarige PROFINET-Anwendungen geeignet.
- Zur Verwendung im (dezentralen) Schaltschrank.
- Zur Montage auf 35 mm-Hutschienen.

| Artikelnummer | Artikelbezeichnung | RJ45 Ports | Eigenschaft |
|---------------|--------------------------|------------|--------------------|
| 21700150 | ETHERLINE® GUARD PM03T | 3 | Kabelgebunden, LAN |
| 21700151 | ETHERLINE® GUARD PM02TWA | 3 | Kabellos, WIFI |

Remote-I/O-Geräte (UNITRONIC® ACCESS)

Remote-I/O-Geräte erfassen die Werte und Zustände von Feldgeräten wie Sensoren und Aktoren. Diese Daten werden dann an das übergeordnete Steuerungssystem übermittelt. Remote-I/O-Geräte müssen nicht in unmittelbarer Nähe des Steuerungssystems installiert werden. Sie können sich physikalisch an einem anderen Ort

befinden, typischerweise in der direkten Nähe der zu steuernden Feldgeräte. Dadurch reduziert sich der Aufwand für die Verkabelung zwischen den Sensoren und Aktoren im Feld und dem Steuerungssystem. Je nach Schutzart können die Remote-I/O-Geräte auch in sehr rauen Umgebungen eingesetzt werden.

Einsatzmöglichkeiten von Remote-I/O-Geräten:

- Maschinen- und Anlagenbau
- Intralogistik
- Lebensmittelindustrie
- Automobilindustrie

Digitale Module

Digitale I/O-Module (Input/Output-Module) werden zur digitalen Ein- und Ausgabe vom Sensor bis zur Steuerung (z.B. einer SPS) eingesetzt. Sie dienen der Erfassung von Prozesssignalen von Sensoren und der Ausgabe von Steuerbefehlen an Aktoren.

Vorteile auf einen Blick:

- Reduzierter Verdrahtungsaufwand spart Zeit und Kosten.
- Unterstützung von fünf der am weitesten verbreiteten Industrial Ethernet-Protokolle reduziert Teilevielfalt im Lager und vereinfacht Instandhaltung.
- Zur dezentralen Verwendung in der Feldebene, außerhalb des Schaltschranks.

UNITRONIC® ACCESS MP08 DIO



Merkmale

- 8 Steckplätze für A-kodierte M12-Steckverbinder
- PROFINET, EtherNet/IP, EtherCAT, Modbus, CC-Link IE
- Beständig gegenüber Schweißspritzern
- IP 67 und IP 69K
- Temperaturbereich: -40 °C bis +70 °C
- IoT-Protokolle (OPC UA, MQTT, REST API, CoAP)

Nutzen

- Multiprotokoll vereint mehrere Industrial Ethernet- und IoT-basierte Protokolle in einem. Dadurch wird die Anzahl an unterschiedlichen Geräten verringert und die Flexibilität erhöht.
- Multiprotokoll ermöglicht ein einheitliches und standardisiertes Anlagendesign und erfüllt die Anforderungen internationaler Märkte mit nur einem Gerät.
- Unterstützung verschiedener Industrial Ethernet-Protokolle reduziert Teilevielfalt im Lager und vereinfacht Instandhaltung.

- Digitale Signalübertragung erlaubt Verwendung von ungeschirmten Standardleitungen.
- Besonders geeignet für raue Umgebungen dank Schutzart IP 67.
- Schutzart IP 69K erlaubt Einsatz von Hochdruckreinigern.

Anwendungen

- Zur Kommunikation von dezentralen Sensoren und Aktoren der Feldebene mit einer SPS auf der Steuerungsebene.
- Zur dezentralen Verwendung in der Feldebene, außerhalb des Schaltschranks.
- Zur Verwendung mit UNITRONIC® SENSOR M12-Leitungen und ETHERLINE® M12-Patchkabeln.
- Metallgehäuse ist beständig gegenüber Schweißspritzern.
- Für Einsatztemperaturen von -40 °C bis +70 °C.



| Artikelnummer | Artikelbezeichnung | Typ | M12-Ports |
|---------------|--------------------------------|----------------------------------|---|
| 381166718 | UNITRONIC® ACCESS MP08DIO08DIO | Digitales Modul (Multiprotokoll) | 8 (A-kodiert) 2 (D-kodiert) 2 (L-kodiert) |

IO-Link Master

Ein **IO-Link Master** ist ein zentrales Element in einem IO-Link System. Er dient als Schnittstelle zwischen der übergeordneten Steuerung (z.B. einer SPS) und den angeschlossenen IO-Link Geräten, wie Sensoren oder Aktoren.

Vorteile auf einen Blick:

- IO-Link-Technologie erlaubt erweiterte Diagnose von Sensoren und Aktoren.
- Vereinfachte Inbetriebnahme und Austausch von IO-Link-Geräten dank automatischer Konfiguration und Plug-and-Play.
- Weltweit standardisierte IO-Link-Technologie unterstützt alle gängigen Kommunikationsprotokolle.
- Multiprotokoll vereint mehrere Industrial Ethernet- und IoT-basierte Protokolle in einem. Dadurch wird die Anzahl an unterschiedlichen Geräten verringert und die Flexibilität erhöht.

IO-Link Master (Multiprotokoll)

UNITRONIC® ACCESS MP08 IOL



Merkmale

- 8 Steckplätze für A-kodierte M12-Steckverbinder
- IO-Link, PROFINET, EtherNet/IP, EtherCAT, Modbus, CC-Link IE
- Beständig gegenüber Schweißspritzer
- IP 67 und IP 69K
- Temperaturbereich: -40 °C bis +70 °C
- IoT-Protokolle (OPC UA, MQTT, REST API, CoAP)

Nutzen

- Multiprotokoll vereint mehrere Industrial Ethernet- und IoT-basierte Protokolle in einem. Dadurch wird die Anzahl an unterschiedlichen Geräten verringert und die Flexibilität erhöht.
- Multiprotokoll ermöglicht ein einheitliches und standardisiertes Anlagendesign und erfüllt die Anforderungen internationaler Märkte mit nur einem Gerät.
- Unterstützung verschiedener Industrial Ethernet-Protokolle reduziert Teilevielfalt im Lager und vereinfacht Instandhaltung.
- IO-Link-Technologie erlaubt eine erweiterte Diagnose von Sensoren und Aktoren durch bidirektionale Kommunikation, wie z.B. die Fernwartung von Geräten.

- Weltweit standardisierte IO-Link-Technologie unterstützt alle gängigen Kommunikationsprotokolle.
- Vereinfachte Inbetriebnahme und Austausch von IO-Link-Geräten dank automatischer Konfiguration und Plug-and-Play.
- Digitale Signalübertragung erlaubt Verwendung von ungeschirmten Standardleitungen.
- Besonders geeignet für raue Umgebungen dank Schutzart IP 67.
- Schutzart IP 69K erlaubt Einsatz von Hochdruckreinigern.

Anwendungen

- Zur Übertragung von Ein- und Ausgangssignalen sowie IO-Link-Signalen von Sensoren und Aktoren in Industrial Ethernet- oder IoT-Protokolle.
- Zur dezentralen Verwendung in der Feldebene, außerhalb des Schaltschranks.
- Zur Verwendung mit UNITRONIC® SENSOR M12-Leitungen und ETHERLINE® M12-Patchkabeln.
- Metallgehäuse ist beständig gegenüber Schweißspritzern.
- Für Einsatztemperaturen von -40 °C bis +70 °C.

| Artikelnummer | Artikelbezeichnung | Typ | M12-Ports |
|---------------|---------------------------------|---------------------------------|---|
| 381166717 | UNITRONIC® ACCESS MP08IOLA08DIO | IO-Link Master (Multiprotokoll) | 8 (A-kodiert) 2 (D-kodiert) 2 (L-kodiert) |

IO-Link Master (Singleprotokoll)

UNITRONIC® ACCESS SP08 IOL



Merkmale

- 8 Steckplätze für A-kodierte M12-Steckverbinder
- IO-Link, PROFINET, EtherNet/IP, EtherCAT, Modbus, CC-Link IE
- Beständig gegenüber Schweißspritzer
- IP 67 und IP 69K
- Temperaturbereich: -20 °C bis +60 °C
- IoT-Protokolle (OPC UA, MQTT, REST API, CoAP)

Nutzen

- Unterstützt die Industrial Ethernet-Protokolle PROFINET, EtherNet/IP, EtherCAT, Modbus TCP und CC-Link (artikelabhängig).
- IO-Link-Technologie erlaubt eine erweiterte Diagnose von Sensoren und Aktoren durch bidirektionale Kommunikation, wie z.B. die Fernwartung von Geräten.
- Weltweit standardisierte IO-Link-Technologie unterstützt alle gängigen Kommunikationsprotokolle.
- Vereinfachte Inbetriebnahme und Austausch von IO-Link-Geräten dank automatischer Konfiguration und Plug-and-Play.

- Digitale Signalübertragung erlaubt Verwendung von ungeschirmten Standardleitungen.
- Besonders geeignet für raue Umgebungen dank Schutzart IP 67.
- Schutzart IP 69K erlaubt Einsatz von Hochdruckreinigern.

Anwendungen

- Zur Übertragung von Ein- und Ausgangssignalen sowie IO-Link-Signalen von Sensoren und Aktoren in ein Industrial Ethernet- oder in ein IoT-Protokoll.
- Zur dezentralen Verwendung in der Feldebene, außerhalb des Schaltschranks.
- Zur Verwendung mit UNITRONIC® SENSOR M12-Leitungen und ETHERLINE® M12-Patchkabeln.
- Metallgehäuse ist beständig gegenüber Schweißspritzern.
- Für Einsatztemperaturen von -20 °C bis +60 °C.

| Artikelnummer | Artikelbezeichnung | Typ | M12-Ports |
|---------------|-----------------------------------|------------------------------|---|
| 381166712 | UNITRONIC® ACCESS PN08IOLA08DIO | IO-Link Master (PROFINET) | 8 (A-kodiert) 2 (D-kodiert) 2 (L-kodiert) |
| 381166713 | UNITRONIC® ACCESS EIP08IOLA08DIO | IO-Link Master (EtherNet/IP) | |
| 381166714 | UNITRONIC® ACCESS EC08IOLA08DIO | IO-Link Master (EtherCAT) | |
| 381166715 | UNITRONIC® ACCESS MTCP08IOLA08DIO | IO-Link Master (Modbus) | |
| 381166716 | UNITRONIC® ACCESS CCL08IOLA08DIO | IO-Link Master (CC-Link IE) | |

IO-Link Hub

Ein **IO-Link Hub** ist ein Gerät, das in industriellen Automatisierungssystemen verwendet wird, um die Kommunikation zwischen digitalen (nicht IO-Link) Sensoren, Aktoren und einem IO-Link Master zu erleichtern. Der Hub fungiert als Knotenpunkt, der die Signale von mehreren klassischen bzw. digitalen Sensoren und Aktoren sammelt und über einen einzigen IO-Link Port an den Master weiterleitet.

Vorteile auf einen Blick:

- IO-Link-Technologie erlaubt erweiterte Diagnose von Sensoren und Aktoren.
- Vereinfachte Inbetriebnahme und Austausch von IO-Link-Geräten dank automatischer Konfiguration und Plug-and-Play.
- Weltweit standardisierte IO-Link-Technologie unterstützt alle gängigen Kommunikationsprotokolle.
- Die Energieversorgung erfolgt über den IO-Link Master und erfordert keine separate Verkabelung und Netzteile, was Kosten spart.

UNITRONIC® ACCESS HUB08 IOL



Merkmale

- 8 Steckplätze für A-kodierte M12-Steckverbinder
- IO-Link
- Beständig gegenüber Schweißspritzer
- IP 67 und IP 69K
- Temperaturbereich: -40 °C bis +70 °C

Nutzen

- IO-Link-Technologie erlaubt eine erweiterte Diagnose von Sensoren und Aktoren durch bidirektionale Kommunikation, wie z.B. die Fernwartung von Geräten.
- Vereinfachte Inbetriebnahme und Austausch von IO-Link-Geräten dank automatischer Konfiguration und Plug-and-Play.
- Weltweit standardisierte IO-Link-Technologie unterstützt alle gängigen Kommunikationsprotokolle.
- Die Energieversorgung erfolgt über den IO-Link Master und erfordert keine separate Verkabelung und Netzteile, was Kosten spart.

- Digitale Signalübertragung erlaubt Verwendung von ungeschirmten Standardleitungen.
- Besonders geeignet für raue Umgebungen dank Schutzart IP 67.
- Schutzart IP 69K erlaubt Einsatz von Hochdruckreinigern.

Anwendungen

- Zum Anschluss von digitalen Sensoren und Aktoren an einen IO-Link Master.
- Zur dezentralen Verwendung in der Feldebene, außerhalb des Schaltschranks.
- Zur Verwendung mit UNITRONIC® SENSOR M12-Leitungen.
- Metallgehäuse ist beständig gegenüber Schweißspritzern.
- Für Einsatztemperaturen von -40 °C bis +70 °C.

| Artikelnummer | Artikelbezeichnung | Typ | M12-Ports |
|---------------|---------------------------------|-------------|---|
| 381166719 | UNITRONIC® ACCESS IOL08DIO08DIO | IO-Link Hub | 8 (A-kodiert) 1 (A-kodiert, IO-Link) |

LAPP PORTFOLIO

SWITCHES UND ROUTER (ETHERLINE® ACCESS)

Zentrale Verwendung - Standard Bauweise (Unmanaged)



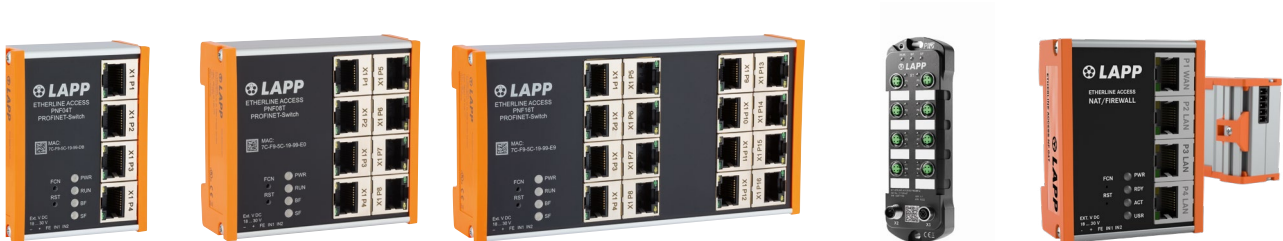
Zentrale Verwendung - Standard Bauweise (Managed)



Dezentrale Verwendung - Kompakte Bauweise (Unmanaged)



Dezentrale Verwendung - Kompakte Bauweise (Managed)



ÜBERWACHUNGSLÖSUNGEN (ETHERLINE® GUARD)

Condition Monitoring



REMOTE-I/O-GERÄTE (UNITRONIC® ACCESS)

Digitale Module (Multiprotokoll)

IO-Link



IO-Link Master (Multiprotokoll)

IO-Link Master (Singleprotokoll)





ÖLFLEX®
Anschluss- und Steuerleitungen



UNITRONIC®
Datenübertragungssysteme



ETHERLINE®
Datenübertragungssysteme
für Ethernet-Technologie



HITRONIC®
Optische Datenübertragungssysteme



EPIC®
Industriesteckverbinder



SKINTOP®
Kabelverschraubungen



SILVYN®
Kabelschutz- und Führungssysteme



FLEXIMARK®
Kennzeichnungssysteme