

SIEMENS



Industrielle Kommunikation

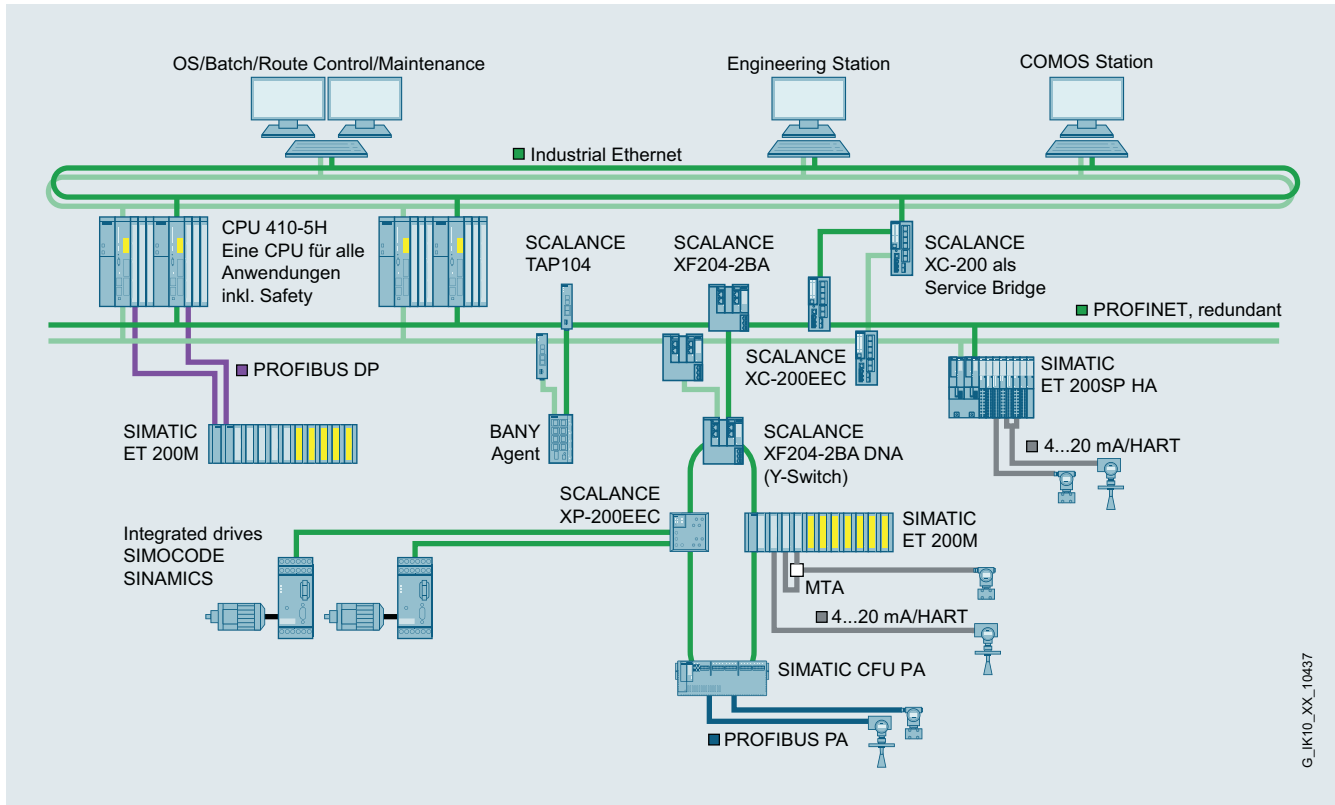
Industrial Ethernet Switches für die Prozessautomatisierung

SCALANCE XC-200EEC, SCALANCE XF-200BA
und SCALANCE XP-200EEC

Broschüre

Ausgabe
04/2018

siemens.de/switches



Redundante PROFINET-Netzwerke in der Prozessindustrie mit SCALANCE X-Switches

PROFINET in der Prozessautomatisierung

Die zunehmende Digitalisierung in der Prozessindustrie sorgt für wesentlich erhöhtes Datenaufkommen (Big Data), macht durchgängige Kommunikation bis ins Feld erforderlich und benötigt flexible sowie gesicherte, industrielle Kommunikationsnetzwerke. PROFINET ermöglicht flexible Netzwerkarchitekturen und erlaubt auch die Integration bestehender PROFIBUS-Netzwerke. PROFINET basiert auf dem Ethernet-Standard nach IEEE 802.3 und ist somit der verlässliche zukunftssichere Standard, der den Weg für die Digitalisierung im prozessnahen Umfeld für performante Kommunikation bis in die Feldebene ebnet.

Switches in der Prozessautomatisierung

Maschinen und Systeme müssen zuverlässig Daten mit übergeordneten Systemen austauschen können. Industrial Ethernet Switches ermöglichen dabei als aktive Netzwerkkomponenten die Strukturierung eines industriellen Kommunikationsnetzwerkes in elektrische oder optische Linien-, Stern- und Ringstrukturen. Sie verteilen gezielt Daten an definierte Adressaten und gliedern somit den Datenverkehr, was den Datendurchsatz, die Netzwerkperformance und Verfügbarkeit insgesamt deutlich erhöht.

Mit Hilfe von Switches kann z.B. ein physikalisch vorhandenes Netzwerk in mehrere virtuelle Teilnetzwerke, sogenannte VLANs, unterteilt werden, um das Netzwerk in logische Bereiche aufzuteilen. Damit werden sehr große Ethernet-Netzwerke in kleinere Subnetzwerke mit eigenem IP-Adressraum unterteilt und die Transparenz und Performance im Netzwerk deutlich erhöht.

Die Industrial Ethernet Switches SCALANCE X sind darüber hinaus für den Einsatz in PROFINET-Netzwerken konzipiert, die auch die speziellen Anforderungen der Prozessindustrie erfüllen.

Damit stehen alle verfügbaren Stufen der Kommunikations- und Netzwerkredundanz S2, R1 in den allen Netzwerktopologien wie Linie, Stern, Ring oder als gemischte Topologie zur Verfügung, die sich sogar im laufenden Betrieb der Anlage dank Configuration in Run (CiR/H-CiR) von PCS7 anpassen lässt.

Diese Industrial Ethernet Switches sind für den Einsatz mit SIMATIC PCS 7 Systemen und PROFINET in der Feldebene empfohlen:

- **SCALANCE XF204-2BA:**
zum flexiblen Netzwerkaufbau in Kupfer oder LWL mittels Einsatz verschiedener BusAdapter
- **SCALANCE XF204-2BA DNA (Y-Switch):**
zur Anbindung von PROFINET S2-Devices an eine redundante Steuerung (AS) als R1-System; BusAdapter unterstützen einen flexiblen Netzwerkaufbau
- **SCALANCE XC-200EEC:**
 - Einsatz als sog. Service Bridge für den geschützten Zugriff vom Anlagenbus auf den Feldbus
 - Aufbau strukturierter Netze im Feldbereich z.B. Ring- oder Sternstrukturen
 - Anschluss mehrerer PROFINET-Geräte über elektrisch oder optisch (verschiedene Produktvarianten verfügbar)
- **SCALANCE XP-200EEC:**
für Anwendungen in Schutzart IP65, flache Bauform, zur Versorgung PoE-fähiger Endgeräte wie IP-Kameras, gigabitfähig

Highlights auf einen Blick

- Durchgängige Systemdiagnose mit PROFINET
- Höchste Verfügbarkeit durch Aufbau redundanter Netzwerke mit S2-Devices (Device-seitig)
- Konzipiert für den rauen Einsatz in der Prozessindustrie
- Hohe Flexibilität durch Einsatz von BusAdaptern
- S2-Unterstützung für Diagnose am H-System
- Configuration in Run (CiR / H-CiR)
- Funktion als Medienkonverter

Keine Anlagenstillstände

Der „Y-Switch“ SCALANCE XF204-2BA DNA erlaubt den Aufbau redundanter Netzwerkstrukturen mit PROFINET in der Prozessautomatisierung durch die Anbindung von S2-Devices an ein hochverfügbares R1-System. Diese redundante Netzwerkstruktur erhöht die Verfügbarkeit der Automatisierungssysteme. Im Fehlerfall kann die hochverfügbare Kommunikation ohne Auswirkungen für die Anlagen automatisch weitergeführt werden.

Die PROFINET-Diagnose erleichtert im Fehlerfall eine schnelle Fehlerbehebung und hilft Stillstandszeiten zu vermeiden.

Flexibler Netzwerkaufbau per BusAdapter

Die Switches SCALANCE XF204-2BA und SCALANCE XF-204-2BA DNA können einfach und schnell im Schaltschrank montiert werden: einfach auf die Hutschiene aufschnappen. Durch das BusAdapter-System unterstützen

die Switches unterschiedliche Übertragungsmedien: es gibt BusAdapter für Kupfer oder Lichtwellenleiter in verschiedenen Ausprägungen (z.B. elektrisch, optisch), um so in den unterschiedlichen Applikationen das entsprechende Netzwerk über weite Entfernungen aufbauen zu können.

Mit dem BusAdapter BA 2xRJ45VD HA kann neben der Standard-Ethernet Verkabelung über 4-Drahtleitungen (Twisted Pair) auch den Datentransfer über 2-Draht (Single Twisted Pair) realisiert werden. Bestehende PROFIBUS-Infrastrukturen können somit weiter verwendet werden, was gerade in der Feldebene aufwändige und teure Umrüstungen vermeidet.

Logische Trennung der Feldbusse

Eine besondere Rolle für die Netzwerkarchitektur mit PROFINET nimmt hier der SCALANCE XC-200 ein, der mittels spezieller Konfiguration als sogenannte Service Bridge eingesetzt wird: die Schnittstellen werden entkoppelt. Damit wird ein dedizierter temporärer Zugang vom Anlagen- zum Feldbus bei Aufrechterhaltung der logischen Trennung zwischen den Feldbussen ermöglicht.

Schaltschrankloser Aufbau

Der schaltschranklose Aufbau erlaubt den Einsatz von SCALANCE XP-200EEC Switches sowohl im Innen- als auch Außenbereich. Damit ist ein robuster und zuverlässiger Betrieb in vielen Branchen gegeben, z.B. in der Petrochemie.

Funktionen

- **Switches für die Prozessautomatisierung**
 - Aufbau redundanter und fehlersicherer PROFINET-Netzwerke
 - Einbindung von S2-Devices in R1-Systemen und für Diagnose-Anbindung am H-System
 - Unterstützung von Configuration in Run (CiR / H-CiR)
 - Durchgängige Datenkommunikation bis in die Feldebene
 - Echtzeitkommunikation auch bei hoher Datenlast (Big Data)
- **Einsatz im rauen Umfeld**
 - Conformal Coating
 - NAMUR NE 21-konform
 - Temperaturbereich -40°C bis +70°C
 - Schutzart IP65
 - Aufstellhöhe bis 4000 m
 - Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen (ATEX Zone 2)
- **Praktisch im Design**
 - Wechselmedium C-PLUG für einfachen Gerätetausch
 - Verschiedene BusAdapter für Kupfer und Lichtwellenleiter sowie für VD-Technologie

Weitere Informationen

www.siemens.de/xf-200

www.siemens.de/y-switch

www.siemens.de/xc-200

www.siemens.de/xp-200

Siemens AG
Process Industries and Drives
Process Automation
Postfach 48 48
90026 Nürnberg
Deutschland

© Siemens AG 2018
Änderungen vorbehalten
Artikel-Nr. 6ZB5530-0DE01-0BA0
W-FPN8Z-PD-PA248 / Dispo 26000
BR 0418 1. WÜ 4 De
Printed in Germany

Die Informationen in dieser Broschüre enthalten lediglich allgemeine Beschreibungen bzw. Leistungsmerkmale, welche im konkreten Anwendungsfall nicht immer in der beschriebenen Form zutreffen bzw. welche sich durch Weiterentwicklung der Produkte ändern können. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind nur dann verbindlich, wenn sie bei Vertragsschluss ausdrücklich vereinbart werden. Liefermöglichkeiten und technische Änderungen vorbehalten.

Alle Erzeugnisbezeichnungen können Marken oder Erzeugnisnamen der Siemens AG oder anderer, zuliefernder Unternehmen sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

Security-Hinweise

Siemens bietet Produkte und Lösungen mit Industrial Security-Funktionen an, die den sicheren Betrieb von Anlagen, Systemen, Maschinen und Netzwerken unterstützen.

Um Anlagen, Systeme, Maschinen und Netzwerke gegen Cyber-Bedrohungen zu sichern, ist es erforderlich, ein ganzheitliches Industrial Security-Konzept zu implementieren (und kontinuierlich aufrechtzuerhalten), das dem aktuellen Stand der Technik entspricht. Die Produkte und Lösungen von Siemens formen nur einen Bestandteil eines solchen Konzepts.

Der Kunde ist dafür verantwortlich, unbefugten Zugriff auf seine Anlagen, Systeme, Maschinen und Netzwerke zu verhindern. Systeme, Maschinen und Komponenten sollten nur mit dem Unternehmensnetzwerk oder dem Internet verbunden werden, wenn und soweit dies notwendig ist und entsprechende Schutzmaßnahmen (z.B. Nutzung von Firewalls und Netzwerksegmentierung) ergriffen wurden.

Zusätzlich sollten die Empfehlungen von Siemens zu entsprechenden Schutzmaßnahmen beachtet werden. Weiterführende Informationen über Industrial Security finden Sie unter

<http://www.siemens.com/industrialsecurity>.

Die Produkte und Lösungen von Siemens werden ständig weiterentwickelt, um sie noch sicherer zu machen. Siemens empfiehlt ausdrücklich, Aktualisierungen durchzuführen, sobald die entsprechenden Updates zur Verfügung stehen und immer nur die aktuellen Produktversionen zu verwenden. Die Verwendung veralteter oder nicht mehr unterstützter Versionen kann das Risiko von Cyber-Bedrohungen erhöhen.

Um stets über Produkt-Updates informiert zu sein, abonnieren Sie den Siemens Industrial Security RSS Feed unter <http://www.siemens.com/industrialsecurity>.