

SIEMENS

Industrielle Kommunikation

SCALANCE X – Industrial Ethernet Switches

Broschüre

Ausgabe
2021

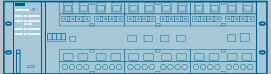
siemens.de/switches

Portfolio im Überblick

Netzwerkkomponenten (SCALANCE X)

Backbone Layer

X-500 managed



XR-500

Aggregation Layer

X-400 managed



XM-400 PE-400

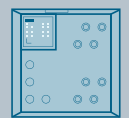
X-300 managed



X-300 XR-300WG/
XR-300PoE WG XR-300/XR-300EEC

Cell Layer

X-200 managed



XB-200 XC-200 / G / POE XP-200/
XP-200PoE EEC XF-200BA XF-200

X-200IRT managed



X-200RNA X-200IRT X-200IRT
PRO XF-200IRT X-200P IRT

X-100 unmanaged



XB-100 XC-100 XR-100WG /
XR-100PoE WG X-100
Medienkonverter

X-000 unmanaged



X-000 XB-000

CSM (Compact Switch Module)



LOGO!
CSM CSM 1277 CSM 377

G_K10_XX_10255

Portfolio der Industrial Ethernet Switches SCALANCE X und Compact Switch Modules (CSM)

	Layer 3 / Routing	19"-Bauform	Modular durch Medienmodule	Unterstützung von Gigabit Ethernet	Unterstützung von 10 Gbit/s	PROFINET	EtherNet/IP	Office-Features (VLAN)	Diagnosefunktionen	Isosynchronous Real-Time (IRT)	Power-over-Ethernet	Einsetzbar unter erweiterten Umgebungsbedingungen	Zeitsynchronisation nach IEEE 1588	zusätzl. Schnittstelle für SIMATIC S7-300/ ET 200M, S7-1200 oder LOGO!
X-500	•	•	•	•	•	•	•	•	•				•	
X-400	•		•	•		•	•	•	•		•			
X-300		•	•	•	•	•		•	•		•	•	•	
X-200				•	•	•	•	•	•	•	•	•		
X-100		•		•	•					•	•			
X-000				•								•		
CSM														•

• trifft auf ausgewählte Varianten zu

G_K10_XX_10302

2

Mit den Industrial Ethernet Switches der Familie SCALANCE X lösen Sie Ihre speziellen Anforderungen nach Maß – unser breites Produktportfolio hat immer den richtigen Switch für Sie parat.

Die heutigen Anforderungen an ein industrielles Kommunikationsnetzwerk sind vielfältig. Mit geeigneten Netzwerkkomponenten meistern Sie diese.

- Offene und durchgängige Kommunikation quer durch das gesamte Unternehmen und über Unternehmensgrenzen hinweg
- Lückenloser Informationsfluss von der Sensor-/Aktorebene bis zur Unternehmensebene
- Schneller Datenaustausch zwischen den Anlagenteilen
- Verfügbarkeit von Informationen an jedem Ort
- Einfache und durchgängige Projektierung und effiziente Diagnose, einfache Erweiterungen und Modernisierungen
- Integrierte Sicherheitsfunktionen, die unerlaubte Zugriffe vermeiden
- 5 Jahre Gewährleistung auf alle SCALANCE-Produkte
- Umfassende Berücksichtigung von Cybersecurity-Maßnahmen in allen Phasen des Produktlebenszyklus

Finden Sie die richtigen Industrial Ethernet Switches direkt im Konfigurator – zum TIA Selection Tool: [siemens.com/tstcloud/](https://www.siemens.com/tstcloud/)

Weitere Informationen zu PLUGs: [siemens.de/plugs](https://www.siemens.de/plugs)

Weitere Informationen zu Verkabelung: [siemens.de/fastconnect](https://www.siemens.de/fastconnect)

Weitere Informationen zu Netzwerkmanagement: [siemens.de/sinec](https://www.siemens.de/sinec)

Portfolio

UNMANAGED		
Compact Switch Modules CSM	SCALANCE X-000 unmanaged	SCALANCE X-100 unmanaged
Mehr Anschluss an die SIMATIC	Platzsparende, kostengünstige und industriegerechte Einstiegslösung	Für eine zuverlässige Netzwerklösung mit allen Ausstattungsdetails
Seite 6	Seite 6	Seite 7
 LOGO! CSM  CSM 1277  CSM 377	 SCALANCE X005/X005EEC  SCALANCE XB-000	 SCALANCE XB-100  SCALANCE XR-100WG  SCALANCE XC-100  SCALANCE X108PoE  SCALANCE X101-1  SCALANCE X101-1LD

Highlights unmanaged Switches

- Robuste, industriegerechte Ausführung
- Für jeden Einsatzfall die richtige Bauform
- Investitionsschutz: Vorhandene Netzwerke können mit neuen Produkten erweitert werden
- Einsatzmöglichkeiten in kleinen oder großen Netzwerken, auch außerhalb des Schaltschranks
- Vermeidung zusätzlicher Ausbildungs- und Einarbeitungskosten durch den Einsatz standardisierter Ethernet-Technologie
- Varianten zum Anschluss von Twisted Pair und Fiber Optic-Leitungen

MANAGED LAYER 2			MANAGED LAYER 2/3	
SCALANCE X-200 managed	SCALANCE X-200IRT managed	SCALANCE X-300 managed	SCALANCE X-400 managed Layer 2/3	SCALANCE X-500 managed Layer 3
Für alle Netzwerkstrukturen von maschinennahen Anwendungen bis zu vernetzten Teilanlagen	Agieren in harter Echtzeit	Überzeugende Leistung – modular und leistungsstark	Segmentieren auf allen Ebenen	Hochperformante Anlagen strukturieren und in die Unternehmens-IT anbinden
Seite 8	Seite 9	Seite 9	Seite 10	Seite 11
 SCALANCE XF-200  SCALANCE XB-200  SCALANCE XC-200  SCALANCE XF-200BA  SCALANCE XP-200  SCALANCE X-200RNA	 SCALANCE X-200IRT  SCALANCE XF-200BA IRT  SCALANCE X-200IRT PRO	 SCALANCE X-300 (Work Group)  SCALANCE XR-300WG  SCALANCE XR-300  SCALANCE XR-300EEC	 SCALANCE XM-400  Port Extender	 SCALANCE XR524-8C  SCALANCE XR526-8C  SCALANCE XR528-6M  SCALANCE XR552-12M

Highlights managed Switches

- Netzwerk für Echtzeitanwendungen (PROFINET und EtherNet/IP) und Standard-TCP/IP, Einsparung doppelter Infrastruktur
- Hohe Netzwerkverfügbarkeit durch integrierte Redundanzmechanismen und Systemredundanz
- Verringerung von Stillstandszeiten durch Speicherung von Projektierungs- und Konfigurationsdaten
- Einbindung in bestehende Konzepte zur Netzwerksicherheit durch integrierte Security-Funktionen
- Konfiguration per WBM oder CLI, vor Ort oder remote
- Diagnose per LEDs am Gerät, mit WBM oder Netzwerkmanagement per SNMP mit SINEC NMS
- Integration in die Engineering Tools STEP 7 und PCS 7/PCS neo
- Durchgängige Systemdiagnose mit PROFINET
- Hohe Netzwerk- und Maschinenverfügbarkeit

Compact Switch Modules

Mehr Anschluss an die SIMATIC

Compact Switch Modules (CSM) sind eine kostengünstige Lösung zum einfachen Anschluss einer SIMATIC S7-300/ET 200M, S7-1200 oder LOGO! an ein elektrisches Industrial Ethernet-Netzwerk.

Anwendungen

- Integration kleiner Maschinen in bestehende Automatisierungnetzwerke
- Stand-alone-Betrieb der Maschinen
- Aufbau kleiner, lokaler Ethernet-Netzwerke

Varianten

LOGO! CSM

- Im Design der LOGO!

CSM 1277

- Im Design der SIMATIC S7-1200

CSM 377

- Im Design der SIMATIC S7-300

Highlights

- Übertragungsrate bis 100 Mbit/s
- Industriegerechte Bauform, z. B. Haltekragen für PROFINET-konformen Steckverbinder IE FC RJ45-Plug für zusätzliche Zugentlastung

SCALANCE X-000/XB-000

Einfach, platzsparend, industrietauglich

SCALANCE X-000/XB-000 sind eine kostengünstige und unkomplizierte Einstiegerlösung zum Realisieren einfacher Maschinenvernetzungen bzw. kleiner Ethernet-Netzwerke.

Anwendungen

- Aufbau von kleinen industriellen Linien- oder Sternstrukturen in Maschinen- bzw. Anlageninseln
- Einsatz z. B. im Schienen- und Straßenverkehr oder in der Gebäudeautomatisierung

Varianten

SCALANCE X005/X005EEC

- 5 x RJ45-Ports
- Übertragungsrate bis 100 Mbit/s

SCALANCE XB-000

- Bis zu 8 x RJ45-Ports/2 x SC
- Übertragungsrate bis 1 Gbit/s
- Varianten mit AC 24 V (50/60 Hz) für den Einsatz in der Gebäudeautomation

Highlights

- Diagnose am Gerät über LEDs (Power, Linkstatus, Datenverkehr)
- Integrierte Autocrossover-Funktion macht den Einsatz ungekreuzter Verbindungsleitungen möglich
- Automatisches Erkennen und Aushandeln der Datenrate

SCALANCE X-100

Voll industrietaugliche Basic-Ausführung

SCALANCE X-100 Switches sind eine kostengünstige Lösung, die viele Ports in kompakter Bauweise bietet.

Anwendungen	Varianten	Highlights
■ Aufbau von elektrischen und/oder optischen Linien- und Sternstrukturen in maschinennahen Anwendungen ■ Bei Bedarf Power over Ethernet (PoE)	SCALANCE XB-100	■ Diagnose am Gerät über LEDs (Power, Linkstatus, Datenverkehr) und Meldekontakt ■ Einsatz ungekreuzter Verbindungsleitungen durch integrierte Autocrossover-Funktion ■ Automatisches Erkennen und Aushandeln der Datenrate ■ Work Group (WG) Switches als kostengünstige Varianten, auch in PoE-Ausführung
	■ Bis zu 24 x RJ45-Ports, 2 x SC bzw. ST/BFOC ■ Übertragungsrate bis 100 Mbit/s ■ PROFINET CC-A konform	
	SCALANCE XR-100WG	
	■ Kurze Bauform für beidseitigen Einbau in 19"-Schaltschränke ■ Bis zu 24 x RJ45-Ports, 2 x SFP, davon 8 x RJ45-Ports mit PoE ■ Übertragungsrate bis 10 Gbit/s	
	SCALANCE XC-100	
	■ Übertragungsrate bis 100 Mbit/s ■ Kraftfahrzeugzulassung E1 (nur SCALANCE XC108)	
	SCALANCE X108PoE	
	■ 8 x RJ45-Ports, davon 2 x RJ45 mit PoE ■ Übertragungsrate bis 100 Mbit/s	

SCALANCE X-100 Medienkonverter

Umwandeln nach Bedarf

SCALANCE X-100 Medienkonverter setzen Lichtwellenleiter auf Kupferleitungen um und ermöglichen eine kostenoptimale Kombination von Kupfer- und Lichtwellenleitern in Industrial Ethernet-Netzwerken.

Anwendungen	Varianten	Highlights
■ Anbindung entfernter Stationen an Glasfasernetzwerke mithilfe von Lichtwellenleitern ■ Überbrückung großer Distanzen	SCALANCE X101-1	■ Übertragungsrate bis 100 Mbit/s ■ Diagnose am Gerät über LEDs (Power, Linkstatus, Datenverkehr) und Meldekontakt ■ Redundante Spannungseinspeisung
	■ Umsetzung von 1 x 10/100 Mbit/s RJ45 auf 1 x 100 Mbit/s ST/BFOC (Multimode) ■ Entfernungen bis 5 km	
	SCALANCE X101-1LD	
	■ Umsetzung von 1 x 10/100 Mbit/s RJ45 auf 1 x 100 Mbit/s ST/BFOC (Singlemode) ■ Entfernungen bis 26 km	

SCALANCE X-200

Universell und komfortabel

SCALANCE X-200: hohe Netzwerkverfügbarkeit in verschiedenen Bauformen

Anwendungen

- Aufbau von Industrial Ethernet Linien-, Stern- und Ringstrukturen für hohe Netzwerkverfügbarkeit und höheren Anspruch an Funktionalität
- Maschinennahe Anwendungen und auf Aggregationsebene
- Bedarf an hoher Bandbreite und Power over Ethernet (PoE)

- Montage außerhalb des Schaltschranks und in Außenbereichen
- Bei erhöhten Temperaturen, in rauen Umgebungsbedingungen und explosionsgefährdeten Bereichen
- Versorgung von PoE-Endgeräten im Außenbereich (z. B. WLAN-Access Points)

- Stoßfreie Netzwerke mit HSR/PRP
- In der Prozessautomatisierung
- In Energieversorgungssystemen
- In kritischen Anwendungen, die in Verbindung mit Systemredundanz Hochverfügbarkeit erfordern

Varianten

SCALANCE XF-200

- Bis zu 8 x RJ45/2 x ST/BFOC
- Entfernungen bis 5 km

SCALANCE XB-200

- Bis zu 13 x RJ45/3 x ST/BFOC oder SC
- Entfernungen bis 26 km
- Konsolenport
- Für PROFINET- und EtherNet/IP-Anwendungen

SCALANCE XC-200

- Bis zu 24 x RJ45 (bis zu 6 x mit PoE)/2x ST/BFOC, SC oder SFP
- Entfernungen bis 200 km über SFPs
- Integrierte Diagnose für Fiber Optic (Fiber Monitoring)
- Für PROFINET- und EtherNet/IP-Anwendungen
- Streckenseitige Bahnzulassung EN 50121-4

SCALANCE XF-200BA

- Bis zu 4 x RJ45/4 x SC RJ/4 x LC
- Flexibles Busadapterkonzept
- Für EtherNet/IP-Anwendungen (nur SCALANCE XF204-2BA)

SCALANCE XP-200

- Bis zu 16 x M12, davon 4 x PoE
- Bis zu 4 x 1 Gbit/s Ports
- Unterstützung der Redundanzmechanismen MRP, MRP Interconnection und RSTP+
- Kraftfahrzeugzulassung e1/E1, Varianten für Bahnapplikationen

SCALANCE X-200RNA

- Bis zu 4 x RJ45/2 x FO
- Ermöglicht sehr kurze Rekonfigurationszeiten des Netzwerks

Highlights

- Übertragungsrate bis zu 100 Mbit/s
- Redundante Spannungseinspeisung
- Erhöhung der Anlagenverfügbarkeit durch Integration der Projektierung und Remote-Diagnose
- Übertragungsrate bis 10 Gbit/s
- Redundante Spannungseinspeisung
- Schnelle redundante Ringkopplung mit MRP Interconnection und RSTP+
- Unterstützung von VLANs (Virtual Local Area Network)
- Übertragungsrate bis 1 Gbit/s
- Redundante Spannungseinspeisung

SCALANCE X-200IRT: hohe Verfügbarkeit in Echtzeit

Anwendungen

- Hochperformante Motion Control-Anwendungen
- Anwendungen mit hoher Präzision (Taktsynchronität)
- Für schaltschranklose Anlagenkonzepte

Varianten

SCALANCE X-200IRT

- Bis zu 4 x RJ45/4 x ST/BFOC oder SC RJ

SCALANCE XF-200BA IRT

- Flexibles Busadapterkonzept
- Bis zu 4 x RJ45 oder 4 x SC RJ
- 2 x Busadapter-Steckplätze

SCALANCE X-200IRT PRO

- Bis zu 4 x RJ45/3 x SC RJ Push Pull

Highlights

- Übertragungsrate bis 100 Mbit/s
- Unterstützung von PROFINET mit IRT-Echtzeitfähigkeit
- Stoßfreie Redundanz (MRPD) für nahtlose Umschaltungen
- Redundante Spannungseinspeisung

SCALANCE X-300

Kompakte High Performance

SCALANCE X-300: hohe Netzwerkverfügbarkeit und flexible Anpassungsfähigkeit

Anwendungen

- Große Netzwerke mit hohem Anspruch an Funktionalität und Verfügbarkeit
- Bedarf an hoher Bandbreite und Power over Ethernet (PoE)

Varianten

SCALANCE X-300

- Bis zu 20 x RJ45/4 x ST/BFOC, SC oder SFP
- Bis zu 2 x 2-Port Medienmodule und 2 Ports mit PoE
- Übertragungsrate bis 1 Gbit/s
- Entfernungen bis 200 km
- Zulassung nach EN 50155 und e1/E1

SCALANCE XR-300WG (Work Group)

- Kurze Bauform für beidseitigen Einbau in 19"-Schaltschränken
- Bis zu 24 x RJ45-Ports, 4 x Combo-ports (bis zu 24 x 1 Gbit/s RJ45 PoE)
- Übertragungsrate bis 10 Gbit/s
- Unterstützung der Redundanzmechanismen MRP, MRP Interconnection und RSTP+

SCALANCE XR-300

- Bis zu 12 x 2-Port Medienmodule (bis zu 8 x RJ45 mit PoE)
- Übertragungsrate bis 1 Gbit/s
- Entfernungen bis 200 km
- Variante mit Zulassung nach EN 50155 und e1/E1

SCALANCE XR-300EEC

- Bis zu 4 x 2-Port Medienmodule
- Übertragungsrate bis 1 Gbit/s
- Entfernungen bis 200 km
- Für raue Umgebungsbedingungen
- Zulassung nach IEC 61850-3

Highlights

- Unterstützung von VLANs
- Redundante Spannungseinspeisung
- Work Group (WG) Switches als kostengünstige Varianten, auch in PoE-Ausführung

Zubehör

Medienmodule, Stecktransceiver und PoE-Stromversorgung

- 2-Port Medienmodule
- Elektrische Varianten: RJ45, M12, VD (Variable Distance)
- Optische Varianten: SC, ST/BFOC
- Varianten für LC-Stecktransceiver

SCALANCE X-400

Anlagen sicher vernetzen durch Netzwerksegmentierung

SCALANCE X-400 Switches bieten hohe Performance in einer kompakten Bauform.

Anwendungen

- Hochperformante Anlagennetzwerke
- Netzwerksicherheit durch Segmentierung
- Kommunikation in Layer 2- oder Layer 3-Netzwerken
- Power over Ethernet (PoE) bei Bedarf

Varianten

SCALANCE XM-400

- 8 x oder 16 x RJ45-Ports
- Erweiterbar auf bis zu 24 x Ports (mit Port und Funktions-Extender)
- Übertragungsrate bis 1 Gbit/s

Port Extender

- 8 x RJ45-Ports mit PE408
- 8 x RJ45-Ports mit PoE mit PE408 PoE
- 8 x SFP-Steckplätze mit PE400-8SFP

Highlights

- Modular erweiterbar
- Optionales Zuschalten von Layer 3-Funktionalität
- Unterstützung von VLANs
- Konsolenport
- Redundante Spannungseinspeisung

Zubehör

Power Supplies

- Zur Bereitstellung der Spannung DC 54 V für Power over Ethernet nach IEEE 802.3at
- Hohe Leistung für angebundene Endgeräte möglich (bis zu 30 Watt)

Stecktransceiver

- Optische Anbindung an Leitungen mit LC-Steckern
- Einsetzbar in Verbindung mit SCALANCE XM408-8C, XM416-4C und PE400-8SFP

SCALANCE X-500

Anlagen strukturieren und hochperformant an die Unternehmens-IT anbinden

SCALANCE X-500 Switches ermöglichen eine hohe Performance und sind in 19"-Bauform mit verschiedenen Höheneinheiten verfügbar.

Anwendungen

- Zur Strukturierung hochperformanter Produktionsnetzwerke mit Anbindung an die Unternehmens-IT
- Netzwerksicherheit durch Segmentierung
- Zur Übertragung hoher Datenraten (10 Gbit/s)
- Kommunikation in Layer 2- oder Layer 3-Netzwerken

Varianten

SCALANCE XR524-8C

- Für große Mengengerüste mit 24 Ports

SCALANCE XR526-8C

- Für große Mengengerüste mit 26 Ports

SCALANCE XR528-6M

- Für große Mengengerüste mit 28 Ports
- Bis zu 6 x 4-Port Medienmodule für elektrische und optische Anschlüsse

SCALANCE XR552-12M

- Für sehr große Mengengerüste mit 52 Ports
- Bis zu 12 x 4-Port Medienmodule für elektrische und optische Anschlüsse

Highlights

- Unterstützung von VLANs
- Modular mit Medienmodulen bzw. Stecktransceivern SFP- und SFP+
- Redundante Spannungseinspeisung
- Konsolenport
- Granulare Netzwerkerweiterung auf 10 Gbit/s im laufenden Betrieb

Zubehör

Medienmodule

- Elektrische und optische Varianten
- 4-Port Medienmodule
- Verwendbar in SCALANCE XR552-12M und XR528-6M

Stecktransceiver

- SFP-Stecktransceiver mit Übertragungsraten von 100 oder 1000 Mbit/s
- SFP+-Stecktransceiver mit 10 Gbit/s
- Optische Anbindung an Leitungen mit LC-Steckern

Siemens AG
Process Industries and Drives Division
Process Automation
Postfach 48 48
90026 Nürnberg
Germany

© Siemens AG 2021
Änderungen vorbehalten
PDF (6ZB5530-1AN01-0BB3)
BR 0621 12 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 einen Bestandteil eines solchen Konzepts.

Die Kunden sind dafür verantwortlich, unbefugten Zugriff auf ihre Anlagen, Systeme, Maschinen und Netzwerke zu verhindern. Diese Systeme, Maschinen und Komponenten sollten nur mit dem Unternehmensnetzwerk oder dem Internet verbunden werden, wenn und soweit dies notwendig ist und nur wenn entsprechende Schutzmaßnahmen (z.B. Firewalls und/oder Netzwerksegmentierung) ergriffen wurden.

Weiterführende Informationen zu möglichen Schutzmaßnahmen im Bereich Industrial Security finden Sie unter **<https://www.siemens.de/industrialsecurity>**.

Die Produkte und Lösungen von Siemens werden ständig weiterentwickelt, um sie noch sicherer zu machen. Siemens empfiehlt ausdrücklich, Produkt-Updates anzuwenden, sobald sie 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 **<https://www.siemens.de/industrialsecurity>**.