

BXS Switches

Kostengünstige Gigabit Ethernet Switches für Schienenfahrzeuge

PRODUCT BULLETIN 



Die Gigabit BXS Switches entsprechen den internationalen Bahnnormen und bieten Ingenieuren in der Industrie und Zulieferern zuverlässige Netzwerk- und Verbindungslösungen an Bord von Straßen- und Schienenfahrzeugen.

- **Hohe Datenraten** ermöglichen eine schnelle Datenübertragung für eine Vielzahl von Anwendungen, einschließlich Fahrgastinformationssystemen, Werbemöglichkeiten, IP-Kameras und mehr
- **Einfache Installation und Wartung** durch die kompakte Bauform, die schaltschranklose Montage und die Power over Ethernet (PoE+) Anschlussoptionen, die eine separate Verkabelung zur Stromversorgung von Endgeräten überflüssig machen
- **Widersteht den rauen Bedingungen** des Verkehrswesens und Schienenverkehrsmarktes, einschließlich hoher Temperaturen, starker Vibrationen und elektrostatischer Entladung



Hauptmerkmale

- 60 W PoE Netzteil und optionales PoE+ ermöglichen die Stromversorgung von Endgeräten ohne zusätzliche Kabel
- Vibrationsfeste M12-Steckverbinder für unterbrechungsfreie Kommunikation
- EMV- und brandschutzkonform
- Unterstützung von Echtzeit TSN Ethernet für eine präzise Datenübertragung
- Erweiterte Sicherheitsfunktionen, wie Wire-Speed Access Control Lists (ACL) und automatischem Denial-of-Service (DoS) Schutz
- Erweiterter Temperaturbereich von -40°C bis +70°C
- Kompaktes IP40 Metallgehäuse
- Integrierte Layer 2 Protokolle und umfangreiche Diagnosefunktionen
- Unterstützt HiOS-Software

Die Gigabit BXS Switches von Hirschmann wurden speziell für das Verkehrswesen entwickelt und bieten einen leistungsstarken, sicheren und kostengünstigen Weg zur Vernetzung im Straßen- und Schienenverkehr.

Ihre Vorteile

Die Gigabit BXS Switches von Hirschmann wurden speziell für das Verkehrswesen entwickelt. Die Switches halten nicht nur den starken Vibrationen und den großen Temperaturbereichen im Straßen- und Schienenverkehr stand, sondern erfüllen auch alle Anforderungen an die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) und den Brandschutz für Schienenfahrzeuge.

Mit PoE und optionalen PoE+ Ports sparen Anwender Kosten, da keine separate Verkabelung für die Stromversorgung der Endgeräte, wie z. B. IP-Kameras, erforderlich ist. Darüber hinaus ermöglicht die TSN-Technologie auf allen Ports eine präzise Datenübertragung und garantiert Bandbreite für dedizierte Netzwerkdienste.

Applikationen

Die Gigabit BXS Switches von Hirschmann sind eine ideale Lösung für Ingenieure in der Industrie und Zugerhersteller, die Folgendes suchen:

- **Schnelle Datenübertragung** für eine Vielzahl von Infotainment-Anwendungen, einschließlich Fahrgastinformationssystemen, Werbemöglichkeiten und drahtlosem Internetzugang, um den Fahrgastkomfort zu erhöhen.
- **Einfache, kostengünstige Verbindung** zu Endgeräten für IP-Kameras, VoIP-Telefone und WLAN-Access Points über PoE.

Märkte

Die BXS Switches verfügen über eine vollständige Zulassung für den Schienenverkehr und wurden für die Anforderungen des Verkehrswesens, insbesondere für Schienenfahrzeuge, entwickelt. Die robuste Hardware hält Vibrationen und extremen Temperaturen stand und gewährleistet eine unterbrechungsfreie Kommunikation selbst in den rauen Umgebungen von Schienenfahrzeugen.



Technische Information

Produktbeschreibung

Typ	BXS30	BXS32	BXS40	BXS42
Beschreibung	Managed IP40 Switch optional mit PoE (+); 12 Ports, 4 Gigabit Ethernet und 8 Fast Ethernet oder 12 Gigabit Ethernet M12-Ports			
Port-Typ und Anzahl	4 Gigabit Ethernet M12-Ports X-kodiert und 8 Fast Ethernet M12-Ports D-kodiert	4 Gigabit Ethernet M12-Ports X-kodiert und 8 Fast Ethernet M12-Ports D-kodiert	12 Gigabit Ethernet M12-Ports X-kodiert	12 Gigabit Ethernet M12-Ports X-kodiert
Weitere Schnittstellen				
Lokale Verwaltung und Gerätetausch	M12 (USB-C)			
LEDs	Port, Stromversorgung, ACA, PoE			
Power over Ethernet				
Port-Typ und Anzahl*	4 Gigabit Ethernet, davon 3 PoE* und 8 Fast Ethernet, davon 8 PoE oder 12 Gigabit Ethernet, davon 11 PoE*			
Versorgung				
Betriebsspannung*	24 V DC oder 72-110 V DC; 24-48 V DC oder 72-110 V DC für PoE Varianten			
Leistungsaufnahme	10 -13 W Switch, 46 - 50 W bei 30 W PoE Leistung, 83 - 86 W bei 60 W PoE Leistung			
Leistungsaufnahme				
Abmessungen (B x H x T) mm	282 mm x 143,6 mm x 91 mm			
Gehäuse	Metall			
Montage	Wandmontage mit der Unterseite			
Gewicht*	2,15 - 2,63 kg			
Schutzart	IP40			
Software				
Unterstützte HiOS Software Levels	Layer 2 Advanced (L2A)			
Software Layer 2				
Management	Unterstützung von Dual-Software-Image, TFTP, SFTP, SCP, LLDP (802.1AB), LLDP-MED, SSHv2, HTTP, HTTPS, Traps, SNMP v1/v2/v3, Telnet, IPv6 Management			
Diagnose	Management-Adresskonflikterkennung, MAC-Notification, Signalkontakt, Gerätestatus-Indikation, TCPDump, LEDs, Syslog, Dauerhaftes Logging auf ACA, Portbeobachtung mit Auto-Ausschaltung, Link-Flap-Erkennung, Überlast-Erkennung, Duplex-Mismatch-Erkennung, Leitungsgeschwindigkeits- und Duplex-Beobachtung, RMON (1,2,3,9), Port-Mirroring 1:1, Port-Mirroring 8:1, Port-Mirroring N:1, Port-Mirroring N:2, Systeminformation, Selbsttests bei Kaltstart, Kupferkabeltest, SFP-Management, Konfigurationsprüfungsdialo, Switch Dump			
Konfiguration	Automatische Konfiguration rückgängig machen (roll-back), Konfigurationsfingerabdruck, Text-basierte Konfigurationsdatei (XML), Konfiguration auf Remote-Server sichern beim Speichern, Konfiguration löschen aber IP Einstellungen beibehalten, BOOTP/DHCP Client mit Autokonfiguration, DHCP Server: pro Port, DHCP Server: Pools pro VLAN, Autokonfigurationsadapter ACA21/22 (USB), HiDiscovery, USB-C Management Unterstützung, Command Line Interface (CLI), CLI Scripting, CLI script handling über ENVM beim Booten, Umfassende MIB-Unterstützung, Contextsensitive Hilfe, HTML5 basiertes Management			
Sicherheit	MAC-basiertes Port-Sicherheit, Port-basiertes Access-Control mit 802.1X, Gast/nicht authentifiziertes VLAN, Integrierter Authentifizierungs-Server (IAS), RADIUS VLAN-Zuordnung, Denial-of-Service Prevention, DoS Prevention Drop Counter, VLAN-basiertes ACL, Ingress VLAN-basiertes ACL, Basis-ACL, Durch VLAN eingeschränkter Management-Zugriff, Anzeige der Gerätesicherheit, Audit-Trail, CLI-Logging, HTTPS-Zertifikats-Management, Eingeschränkter Management-Zugriff, Geeignete Use-Banner, Konfigurierbare Passwortrichtlinie, Konfigurierbare Anzahl von Login-Versuchen, SNMP-Logging, Multiple-Privilege-Levels, Lokales Benutzer-Management, Remote Authentifizierung via RADIUS, User-Account-Locking, Passwortänderung bei der ersten Anmeldung			
Redundanzfunktionen	HIPER-Ring (Ring-Switch), Link Aggregation mit LACP, Link-Backup, Media Redundancy Protocol (MRP) (IEC62439-2), Redundante Netzkopplung, RSTP 802.1D-2004 (IEC62439-1), RSTP Guards			

Switching	Unabhängiges VLAN-Lernen, Fast Aging, Statisches Unicast/Multicast-Adresseinträge, QoS / / Port-Priorisierung (802.1D/p), TOS/DSCP Priorisierung, Schnittstelle Trust-Mode, CoS Queue Management, Queue-Shaping / Max. Queue-Bandbreite, Flusskontrolle (802.3X), Egress Interface Shaping, Ingress Storm Protection, Jumbo Frames, VLAN (802.1Q), GARP VLAN Registrierungsprotokoll (GVRP), Voice-VLAN, GARP Multicast Registrierungsprotokoll (GMRP), IGMP Snooping/Querier per VLAN (v1/v2/v3), Unknown Multicast Filtering, Multiple VLAN Registrierungsprotokoll (MVRP), Multiple MAC Registrierungsprotokoll (MMRP), Multiple Registrierungsprotokoll (MRP)
Standardisiertes Echtzeit-Ethernet	TSN, Time Sensitive Network
Zeitsynchronisation	PTPv2 Transparent Clock zweistufig, PTPv2 Boundary Clock, BC mit bis zu 8 Sync / s , 802.1AS, Gepufferte Echtzeituhr, SNTP-Client, SNTP-Server
Industrielle Profile	EtherNet/IP Protokoll**, IEC61850 Protokoll (MMS-Server, Switch-Modell), Modbus TCP, PROFINET Protokoll**
Sonstiges	Manuelles Kabelkreuzen, Port Leistungsabschaltung PoE (802.3af), PoE+ (802.3at), PoE+ Manuelles Leistungs-Budget-Management, PoE Schnellstart
Zusätzliche Softwareinformationen	Bitte beachten Sie, dass die bei der Produkteinführung verfügbaren Funktionen unterschiedlich sein können.

Umgebungsbedingungen

Betriebstemperatur	-40 °C bis +70 °C, Berücksichtigung der Derating-Regeln
Rel. Luftfeuchte (nicht kondensierend)	10% bis 95%, nicht kondensierend
Luftdruck	Einsatzhöhe max. 3000 m

Zulassungen Konfigurierbar

Sicherheit für Industrial Control Equipment*	EN 62368-1, UL 61010-2-201 & CSA C22.2 NO. 61010-2-201:18*
Mechanische Standards	EN 60068-2-6
EMV-Störaussendung*	EN 61131-2, EN 50155, EMV 06, EN 50121-4, FCC 47CFR, EN 61000-6-4, EN 55032
EMV-Störfestigkeit*	EN 61131-2, EN 50155, EN 50121-4, FCC 47CFR, EN 61000-6-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3
Bahnnorm/Transportation*	EN 50155, EN 45545 HL3, EN 50121-4, NEMA TS2,E1, ECE R118

Zubehör

Gerätetausch und Datenspeicherung	ACA22-M12-C (EEC)
--	-------------------

* Abhängig von der ausgewählten Variante

** In Vorbereitung

HINWEIS: Das ist ein Auszug der wichtigsten technischen Spezifikationen. Die vollständigen technischen Daten finden Sie unter: www.belden.com