

# BOBCAT Switches

## Kompakte Managed Switches der nächsten Generation

Mit bis zu 24 Ports und verschiedenen Konfigurationsoptionen - wie Ethernet-Geschwindigkeiten mit bis zu 2,5 Gigabit - bieten die BOBCAT Managed Switches von Hirschmann eine kompakte und leistungsfähige Lösung für das Industrial Internet of Things (IIoT).

-  **Hohe Port-Dichte** für den Anschluss einer wachsenden Anzahl von Netzwerkgeräten durch Kupfer- oder Glasfaserverkabelung
-  **Gleichzeitige Unterstützung mehrerer Dienste** in einem Netzwerk durch TSN-Technologie
-  **Ermöglichen künftige Netzwerkerweiterungen** durch höhere Bandbreiten und Geschwindigkeiten

### Hauptmerkmale

- Bis zu 24 Ports für hohe Port-Dichte in einem kompakten Gehäuse
- Bieten bis zu 240 W über 8 PoE/PoE+ Ports ohne Lastverteilung, um maximale Ausgangsleistung zu gewährleisten
- Robustes industrielles Design für extreme Umgebungsbedingungen, einschließlich erweitertem Temperaturbereich und Optionen für Stromversorgung (12, 24 oder 48 V)
- 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
- Erweiterte Bandbreitenfunktionen durch Kupferports und SFP Glasfaser Steckplätze mit drei Geschwindigkeiten 100 Mbit/s, 1 Gbit/s und 2,5 Gbit/s (ausschließlich SFP)



Die BOBCAT Switches von Hirschmann bieten dank vollständiger Kupfer oder Tri-Speed Glasfaser SFP Ports und Abwärtskompatibilität für bestehende Infrastrukturen erweiterte Flexibilität für eine einfache Wartung und einen zukunftssicheren Betrieb.

**Be certain.  
Belden.**



### Ihre Vorteile

Die BOBCAT Switches von Hirschmann, einschließlich der Varianten mit hoher Portanzahl, sind für wachsende Bandbreitenanforderungen ausgelegt und ermöglichen den Anschluss von mehr Endgeräten im Netzwerk durch eine kompakte und leistungsstarke Lösung. Mit der Echtzeitkommunikation über TSN maximieren die Switches Leistung und Sicherheit selbst unter anspruchsvollen Umgebungsbedingungen.

Die Managed Switches ermöglichen es, die Bandbreite auch nachträglich flexibel zu ändern. Hierzu lassen Sie sich mit verschiedenen SFPs auf Datenraten von 1 Gbit/s auf bis zu 2,5 Gbit/s anpassen, ohne dass am Switch irgendetwas verändert werden muss.



Erhöhte Cybersicherheit ist ein weiterer wichtiger Aspekt für zukunftsfähige Netzwerke. Die BOBCAT-Switches von Hirschmann verfügen über das HiOS Betriebssystem und unterstützen zahlreiche effektive Sicherheitsfunktionen, wie port-basierte Zugriffskontrolle gemäß IEEE 802.1x, verschiedene Berechtigungsstufen, konfigurierbare Passwort Richtlinien, Überwachung des Sicherheitsstatus und Audit-Trails.

### Applikationen

Die BOBCAT-Switches von Hirschmann sind eine optimale Lösung für klassische Automatisierungsanwendungen, die Echtzeitkommunikation, erweiterte Sicherheit, geringe Latenz und die gleichzeitige Synchronisierung von Daten und Informationen zur Steuerung von Prozessen erfordern.



Darüber hinaus unterstützen die Optionen mit hoher Port-Dichte eine wachsende Anzahl von Netzwerkgeräten, während die PoE Option die wachsende Nachfrage nach energieintensiven Geräten wie Schwenk-Neige-Zoom-Kameras oder WLAN Access Points decken kann. Darüber hinaus sind diese Switches ideal geeignet für Ingenieure, Systemintegratoren und Maschinenbauer, die ein leistungsstarkes und zukunfts-sicheres Gerät benötigen.

### Märkte

Mit Funktionen für erweiterte Sicherheit und Echtzeitkommunikation sind die kompakten Managed Switches unverzichtbare Geräte für viele Industriebranchen. Hierzu gehören beispielsweise die Automobilindustrie, das produzierende Gewerbe, der Maschinenbau, die Wasserwirtschaft sowie der Öl- und Gassektor. Die Option mit vollständigen Kupferports hat eine Geschwindigkeit von bis zu 1 Gbit/s und eignet sich besonders für kurze Kabelwege in diskreten Automatisierungsanwendungen.

Außerdem sind die BOBCAT-Switches von Hirschmann ideal geeignet für Anwendungen des Verkehrswesens und des Energiemanagements, in denen sie dazu beitragen, wichtige Informationen wie etwa deterministische Signale und Daten in Echtzeit bereitzustellen. Mit der Zulassung für Bahnanwendungen nach EN50121 und der Erfüllung von NEMA TS2 Anforderungen können die Switches auch in Beförderungssapplikationen, Verkehrsleitsystemen sowie in Bahnhöfen eingesetzt werden.

Die hohe Bandbreite und Portanzahl in Kombination mit dem robusten Design sind außerdem ideal geeignet für den Einsatz in Flughäfen und Seehäfen.



Die BOBCAT Switches von Hirschmann sind eine kostengünstige und hochleistungsfähige Lösung, die für erweiterte Bandbreite und verbesserte Netzwerkzuverlässigkeit sorgt.

## Technische Information

Produktbeschreibung Switch				
Typ	BRS2	BRS3	BRS4	BRS5
Beschreibung	Managed, Industrial Ethernet Switch für DIN Hutschiene, lüfterloses Design, bis zu 24 Ports und bis zu 4 Fiber Ports			
Port-Typ und Anzahl	Fast Ethernet mit bis zu 3 SC/ST Fiber Ports oder 4 SFP Ports	Fast Ethernet mit bis zu 4 dual-speed 100/1000 Mbit/s SFP Ports	Alle Gigabit mit bis zu 4 dual-speed 100/1000 Mbit/s SFP Ports	Alle Gigabit mit bis zu 4 tri-speed 100/1000/2500 Mbit/s SFP Ports
Weitere Schnittstellen				
Lokale Verwaltung und Gerätetausch	USB-C			
Digitaler Eingang	1 x steckbarer Klemmblock , 2-polig			
Power over Ethernet				
Port-Typ und Anzahl*	8 Ports*; PoE/PoE+ (IEEE 802.3af/at) 90 W/24 V oder 240 W/54 V			
Versorgung				
Betriebsspannung*	12 - 24 V DC oder 24 - 48 V DC und 24 V AC (redundant); 24 V DC oder 48/54 V DC (redundant) für PoE Varianten			
Leistungsaufnahme	5 bis 20 W (zusätzlich PoE Energieverbrauch)			
Konstruktiver Aufbau				
Abmessungen (B x H x T) mm	71/87/123 mm* x 140 mm x 110 mm Metallgehäuse 57/73/109 mm* x 138 mm x 109 mm PC-ABS Gehäuse			
Gehäuse	Kunststoff (PC-ABS) oder Metall			
Gewicht	380 g bis 1050 g (PC-ABS); 870 g bis 1620 g (Metall)			
Schutzart	IP30 (PC-ABS), IP30 (Metallgehäuse), IP40 (Metallgehäuse)			
Software				
Unterstützte HiOS Software Levels	Layer 2 Standard (L2S) oder Layer 2 Advanced (L2A)			
Software Layer 2				
Management	Unterstützung von Dual-Software-Image, TFTP, SFTP, SCP, LLDP (802.1AB), LLDP-MED, SSHv2, HTTP, HTTPS, IPv6 Management, Traps, SNMP v1/v2/v3, Telnet			
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, AutoConfiguration Adapter ACA21/22 (USB), HiDiscovery, DHCP Relay mit Option 82, USB-C Management Unterstützung, Command Line Interface (CLI), CLI Scripting, CLI script handling über ENVN beim Booten, Full-featured MIB Support, Contextsensitive Hilfe, HTML5 basiertes Management			
Sicherheit	MAC-basiertes Port-Security, 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, Geräte-Security-Indikation, Audit-Trail, CLI-Logging, HTTPS-Zertifikats-Management, Eingeschränkter Management-Zugriff, Appropriate 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, Interface-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 Registration Protocol (GVRP), Voice-VLAN, GARP Multicast Registration Protocol (GMRP), IGMP Snooping/Querier per VLAN (v1/v2/v3), Unknown Multicast Filtering, Multiple VLAN Registration Protocol (MVRP), Multiple MAC Registration Protocol (MMRP), Multiple Registration Protocol (MRP)			
Standardisiertes Echtzeit-Ethernet	TSN, Time Sensitive Network (802.1 Qbv)			
Zeitsynchronisation	PTPv2 Transparent Clock two-step, 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	Digitales-IO-Management, PoE (802.3af), PoE+ (802.3at), PoE+ Manuelles Leistungs-Budget-Management, PoE Fast-Startup, Manuelles Kabelkreuzen, Port Leistungsabschaltung			
Zusätzliche Softwareinformationen	Bitte beachten Sie, dass die bei der Produkteinführung verfügbaren Funktionen unterschiedlich sein können.			
Umgebungsbedingungen				
Betriebstemperatur	0 °C bis 60 °C, oder -40 °C bis +70 °C, optional mit Schutzbelackung und geklebte Bauteile			
Rel. Luftfeuchte (nicht kondensierend)	1% bis 95%			
Zulassungen Konfigurierbar				
Sicherheit für Industrial Control Equipment*	EN 62368-1, UL 61010-2-201 & CSA C22.2 NO. 61010-2-201:18*			
Schiffahrt*	DNVGL*, Bureau Veritas*, Lloyd's Register*			
Explosionsgefährdete Umgebungen*	UL 121201 & CSA C22.2 NO. 213-17*, ATEX Ex ec**, IECEx Ex ec**			
Substation	IEC 61850-3*			
Bahnnorm/Transportation*	NEMA TS2, EN50121-4***			
Zubehör				
Gerätetausch und Datenspeicherung	ACA22-USB-C (EEC)			

\* Abhängig von der ausgewählten Variante HINWEIS: Das ist ein Auszug der wichtigsten technischen Spezifikationen. Die vollständigen technischen Daten finden Sie unter: [catalog.belden.com](http://catalog.belden.com)

\*\*Zulassung In Vorbereitung

\*\*\* Varianten mit Temperaturbereich T, E oder G



### BOBCAT Rail Switch Konfigurationen

BRS52-00122Q2Q-SPCZ99HHSSESXX.XX

#### Bauform

BRS2 = 100 Mbit/s Ports  
 BRS3 = 100/1000 Mbit/s Ports  
 BRS4 = 1000 Mbit/s Ports  
 BRS5 = 1000/2500 Mbit/s Ports

#### Hardware Typ

0 = Standard  
 2 = PoE/PoE+ Unterstützung

#### Anzahl Fast Ethernet Ports

00 = 0 x 100 Mbit/s Ports  
 05 = 5 x 100 Mbit/s Ports  
 08 = 8 x 100 Mbit/s Ports  
 10 = 10 x 100 Mbit/s Ports  
 12 = 12 x 100 Mbit/s Ports  
 20 = 20 x 100 Mbit/s Ports

04 = 4 x 100 Mbit/s Ports  
 06 = 6 x 100 Mbit/s Ports  
 09 = 9 x 100 Mbit/s Ports  
 11 = 11 x 100 Mbit/s Ports  
 16 = 16 x 100 Mbit/s Ports  
 24 = 24 x 100 Mbit/s Ports

#### Anzahl Gigabit Ethernet Ports

00 = 0 x 1000 Mbit/s Ports  
 08 = 8 x 1000 Mbit/s Ports  
 16 = 16 x 1000 Mbit/s Ports  
 24 = 24 x 1000 Mbit/s Ports

04 = 4 x 1000 Mbit/s Ports  
 12 = 12 x 1000 Mbit/s Ports  
 20 = 20 x 1000 Mbit/s Ports

12 = 8 x 1000 Mbit/s Ports + 4 x 2500 Mbit/s Ports  
 20 = 16 x 1000 Mbit/s Ports + 4 x 2500 Mbit/s Ports  
 24 = 20 x 1000 Mbit/s Ports + 4 x 2500 Mbit/s Ports

#### Typ 1 Uplink Ports

99 = Keine / Identisch zu den anderen Ports  
 2T = 2 x TX (1000 Mbit/s)  
 M2 = 1 x Multimode SC (100 Mbit/s)  
 S2 = 1 x Singlemode SC (100 Mbit/s)  
 E2 = 1 x Singlemode + SC (100 Mbit/s)  
 G2 = 1 x Singlemode LH + SC (100 Mbit/s)  
 NN = 2 x Multimode ST (100 Mbit/s)  
 UU = 2 x Singlemode ST (100 Mbit/s)  
 LL = 2 x Singlemode LH SC (100 Mbit/s)  
 ZZ = 2 x SFP Slot (100 Mbit/s)  
 Z6 = 1 x SFP Slot (100 Mbit/s)

QT = 2 x TX (2500 Mbit/s)  
 M4 = 1 x Multimode ST (100 Mbit/s)  
 S4 = 1 x Singlemode ST (100 Mbit/s)  
 L2 = 1 x Singlemode LH/SC (100 Mbit/s)  
 MM = 2 x Multimode SC (100 Mbit/s)  
 VV = 2 x Singlemode SC (100 Mbit/s)  
 EE = 2 x Singlemode + SC (100 Mbit/s)  
 GG = 2 x Singlemode LH + SC (100 Mbit/s)  
 OO = 2 x SFP Slot (100/1000 Mbit/s)  
 2Q = 2 x SFP Slot (100/1000/2500 Mbit/s)

#### Typ 2 Uplink Ports

99 = Keine / Identisch zu den anderen Ports  
 QT = 2 x TX (2500 Mbit/s)  
 M4 = 1 x Multimode ST (100 Mbit/s)  
 S4 = 1 x Singlemode ST (100 Mbit/s)  
 L2 = 1 x Singlemode LH SC (100 Mbit/s)  
 ZZ = 2 x SFP Slot (100 Mbit/s)  
 Z6 = 1 x SFP Slot (100 Mbit/s)

2T = 2 x TX (1000 Mbit/s)  
 M2 = 1 x Multimode SC (100 Mbit/s)  
 S2 = 1 x Singlemode SC (100 Mbit/s)  
 E2 = 1 x Singlemode + SC (100 Mbit/s)  
 G2 = 1 x Singlemode LH + SC (100 Mbit/s)  
 OO = 2 x SFP Slot (100/1000 Mbit/s)  
 2Q = 2 x SFP Slot (100/1000/2500 Mbit/s)

#### Temperaturbereich

S = 0 °C bis +60 °C  
 T = -40 °C bis +70 °C  
 G = -40 °C bis +70 °C, inklusive Belackung, verklebt

C = 0 °C bis +60 °C, inklusive Belackung  
 E = -40 °C bis +70 °C, inklusive Belackung

#### Stromversorgung

T = 2 x 12 - 24 V DC  
 U = 2 x 24 V DC (PoE Varianten)

F = 2 x 24 - 48 V DC + 24 V AC  
 P = 2 x 48 V DC (PoE Varianten) / 54 V DC (PoE+ Varianten)

#### Gehäuse

C = IP30  
 D = IP30 Metall  
 E = IP40 Metall

#### Zulassungen Teil 1

Z = CE, FCC, EN 61131-2, EN 62368-1  
 Y = CE, FCC, EN 61131-2, EN 62368-1, cUL 61010-2-201  
 X = CE, FCC, EN 61131-2, EN 62368-1, cUL 61010-2-201, cUL 121201  
 V = CE, FCC, EN 61131-2, EN 62368-1, IEC 61850-3  
 U = CE, FCC, EN 61131-2, EN 62368-1, DNVGL  
 S = CE, FCC, EN 61131-2, EN 62368-1, DNVGL + erweiterte Schiffszulassung  
 W = CE, FCC, EN 61131-2, EN 62368-1, ATEX, IECEx  
 T = CE, FCC, EN 61131-2, EN 62368-1, EN 50121-4

#### Zulassungen Teil 2

9 = Keine weiteren Spezifikationen  
 Y = cUL 61010-2-201  
 W = ATEX, IECEx  
 X = cUL 61010-2-201, cUL 121201  
 S = DNVGL + erweiterte Schiffszulassung

V = IEC 61850-3  
 U = DNVGL  
 T = EN 50121-4

#### Software-Pakete

9 = Keine Software-Pakete

#### OEM-Typ

HH = Standard

#### Technologie

S = Standard

#### Software Konfiguration

E = Hirschmann Standard Konfiguration

#### Software Version

S = HiOS Layer 2 Standard  
 A = HiOS Layer 2 Advanced

#### Software Release

XX.X = Aktuelles Software Release

Belden, Belden Sending All The Right Signals, GarrettCom, Hirschmann, Lumberg Automation, Tofino Security, Tripwire und das Belden-Logo sind Handelsmarken oder eingetragene Handelsmarken der Belden Inc. oder verbundener Unternehmen in den USA und anderen Regionen der Welt. Sonstige hierin verwendete Marken und Bezeichnungen können das Eigentum von Belden und anderer Unternehmen sein.