

**HIRSCHMANN**A **BELDEN** BRAND**HOPF**

PARTNER | SOLUTIONS | COMPONENTS

Product Bulletin

PB00009HG

OCTOPUS OS20/30-Switch

Dieser Switch, der sich individuell konfigurieren lässt, garantiert sowohl maximale Netzverfügbarkeit als auch sehr hohe Übertragungsgeschwindigkeiten unter extremen Umgebungsbedingungen. Somit erfüllt er die heutigen Anforderungen von Industriebereichen mit hohem Datenaufkommen.



Mit vier Gigabit-Ports, die Hochgeschwindigkeits-Verbindungen ermöglichen, neuen Routingfunktionen und aktuellstem Bypass-Relais gemäß IEC 61375 erweitert die neueste Generation des OCTOPUS OS20/30 den Leistungsumfang dieser Switch-Familie.

- **Flexibilität** – Modulare Hard- und Software mit Switching- und Routingfunktionalität gewährleisten ein zukunftssicheres Netzwerkdesign und größtmöglichen Investitionsschutz für einen langfristigen Einsatz.
- **Erweiterter Leistungsumfang** – Robuste Anschlusstechnologie und Gigabit-Ports für Kupfer- oder Glasfaserkabel ermöglichen die Anbindung an Hochgeschwindigkeits-Backbones sowie die Spannungsversorgung lokaler Gigabit-Geräte wie digitale Videorekorder und WLAN (Wireless Local Area Network) Access Points über Power over Ethernet Plus (PoE+).
- **Erhöhte Netzverfügbarkeit** – Erweiterte Redundanzmechanismen sorgen für eine schnelle und zuverlässige Datenkommunikation.

Der OCTOPUS OS20/30-Switch ist entwickelt worden, um mit den wachsenden Anforderungen an die Datenkommunikation im Transportwesen und Anwendungen im Produktionsbereich Schritt zu halten. Er bietet Netzwerkingenieuren, Maschinenherstellern und Systemintegratoren größere Flexibilität durch konfigurierbare Funktionen in zwei unterschiedlichen Gehäusevarianten.

Applikationen

Der OCTOPUS ist für eine Reihe von Anwendungen in Einsatzszenarien des Transportwesens, des Produktionsbereichs und des Maschinenbaus entwickelt worden. Beispiele dafür sind Onboard-Netzwerke in Zügen, Informationssysteme auf Bahnhöfen, Fertigungslinien sowie Verkehrsüberwachung von Straßen, Brücken

und Tunneln. Außerdem unterstützt der Switch PoE+, wodurch sich der Verkabelungsaufwand reduziert. Darüber hinaus sind seine Netzteile für unterschiedliche Spannungsbereiche ausgelegt.

Der Switch ist resistent gegen hohe Vibrationen und bietet einen umfassenden Schutz vor elektrostatischen Entladungen. Dank der Schutzarten IP65 und IP67 erfüllt er die Anforderungen an Switching- und Routingfunktionen in einem wasser- und staubdichten Gehäuse, das außerhalb von Schaltschränken montiert werden kann, zumal er sich in einem Temperaturbereich von -40 °C bis +70 °C einsetzen lässt.

Ihre Vorteile

Der OCTOPUS gewährleistet eine sichere Verbindung in Anlagen und Maschinen und sorgt durch fortschrittliche Redundanzmechanismen für eine zuverlässige Datenkommunikation. Darüber hinaus bietet er umfangreiche Management-, Diagnose- und Filterfunktionen sowie größtmöglichen Investitionsschutz dank maximaler Flexibilität infolge des modularen Designs.

Für Anwendungen, in denen Platz eine maßgebliche Rolle spielt, reduziert die PoE+ Funktion die Verkabelung und spart damit sowohl Platz als auch Kosten.

Die Vorzüge der OCTOPUS-Familie – und ebenso der jüngsten Ausführungen – liegen darin, dass sie den stetig wachsenden Anforderungen an die Datenkommunikation in rauen Umgebungen durch Switches gerecht wird, die sich via Internet individuell konfigurieren lassen.

**A new product to
serve your needs.
Be certain.**



OCTOPUS OS20/30 Switches



Der OCTOPUS OS20/30 ist mit Gigabit Ethernet-Ports (GE) erhältlich, die entweder für Glasfaserkabel oder Kupferkabel mit PoE+ Support ausgelegt sind. Somit können Kunden den Switch auswählen, der ihre speziellen Anforderungen erfüllt:

- Die schmalere Gehäusevariante bietet Platz für maximal 20 Ports, davon vier Gigabit- und bis zu 15 PoE+ Ports.
- Der Full-sized-OCTOPUS bietet acht zusätzliche Fast Ethernet-Ports und damit insgesamt 28 Ports pro Gerät.
- Der OCTOPUS OS20/30 ist entweder mit Layer 3-Routing- oder Layer 2-Switchingsoftware erhältlich.

Der Switch erfüllt anwendungsspezifische Zulassungen, unter anderem EN 50155 für Betriebsbedingungen in Schienenfahrzeugen, EN 50121-4 für den Einsatz an der Bahntrasse, EN 45545 für Brandschutz in Zügen, GL für Schiffe und e1 für den Einsatz in Kraftfahrzeugen.

Die PoE+ Funktion reduziert die Verkabelung und spart damit Platz sowie Kosten.

Vorteile auf einen Blick

- 4 Gigabit-Ports, 24 Fast Ethernet-Ports
- 15 Ports mit PoE+ Funktion, darunter auch die GE-Ports
- Wahlweise Layer 2- oder Layer 3-Software
- Anwendungsspezifische Zulassungen: EN 50155, EN 50121-4, EN 45545 für Züge, GL für Schiffe und e1 für den Einsatz in Kraftfahrzeugen
- Mehrere Redundanzmechanismen einschließlich der aktuellsten Bypass-Relais-Funktion
- Vorbereitet für künftige IEC-Standards für Ethernet in Zügen (IEC 61375)
- Hoher Schutz vor elektrostatischen Entladungen plus Resistenz gegen starke Vibrationen
- Schutzarten IP65 und IP67
- Betrieb bei Temperaturen von -40 °C bis +70 °C
- Interne Netzteile für 24 bis 110 V DC und 110 bis 230 V AC





Technische Information

Produktbeschreibung		
Typ	OCTOPUS OS3x-xx16xxx	OCTOPUS OS3x-xx24xxx
		
Beschreibung	Managed IP65/IP67 Switch nach IEEE 802.3, Store-and-Forward-Switching and Routing, elektrische und optische Fast-Ethernet (10/100 Mbit/s) und Gigabit-Ethernet (10/100/1000 MBit/s), M12 Ports (TX), IEC Ports (FX), PoE+	
Port-Typ und Anzahl	Bis zu 20 Ports, davon max. 4 GE TX oder FX, bis 15 PoE+	Bis zu 28 Ports, davon 4 GE TX oder FX, bis 15 PoE+
Netzausdehnung – Leitungslängen		
Twisted Pair (TP)	0 bis 100 m	
Lichtwellenleiter (FX)	0 bis 116 km	
Versorgung		
Betriebsspannung	24 bis 110 V DC, 110 bis 230 V AC; max. 90 W bei 60 W PoE+	24 bis 110 V DC, 110 bis 230 V AC; max. 100 W bei 60 W PoE+
Umgebungsbedingungen		
Betriebstemperatur	-40 °C bis +70 °C	
Rel. Luftfeuchte (auch kondensierend)	10% bis 100%	
Konstruktiver Aufbau		
Abmessungen (B x H x T)	261 x 189 x 105 mm	338 x 189 x 105 mm
Gewicht	3600 g	4100 g
Schutzart	IP65 und IP67	
Software Layer 2		
Management	V.24 Webinterface, Telnet, SSHv2, HTTP, HTTPS, TFTP, SCP, SFTP Client, SNMP v1/v2/v3, Traps, LLDP-MED, SSH Client	
Diagnose	LED, persistent Logging, Syslog, Signal Kontakt, Gerätestatus Anzeige, Port Mirroring N:1, RMON (1, 2, 3, 9), TCP Dump, LLDP, SFP Management (Temperatur, optische Eingangs- und Ausgangsleistung), Switch Dump, Konfigurationsüberprüfung, System Informationen, Selbsttest beim Start, Management, Adressenkonflikt Erkennung, Kupferkabel Tester, Port Monitor, Duplex Mismatch Erkennung, Schnappschuss Konfigurationsvergleich, SFLOW	
Konfiguration	Command Line Interface (CLI), WEB basiertes Management, komplette MIB Unterstützung, BOOTP/DHCP Client mit automatischer Konfiguration, DHCP Option 82, DHCP Server per Port und Pool per VLAN, HiDiscovery, Autokonfigurations Adapter ACA21, Automatische Konfigurations Wiederherstellung (roll-back), Text basiertes Konfigurationsfile, CLI Scripting, Telnet	
Security	MAC basierte Port Security, Port basierte Access Control nach 802.1x, 802.1x Erweiterungen mit Guest/Unauthenticated VLAN und RADIUS VLAN Zuweisung, Integrierter Authentifizierungs Server (IAS), Automatischer Denial-of-Service Schutz, verschiedene Stufen der Benutzerrechte, konfigurierbare Passwort Regeln, konfigurierbare Anzahl der Login Versuche, Zugangsverriegelung, HTTPS Zertifikate Management, CLI/SNMP logging, Security Status Monitor, Audit Trail, Remote Authentifizierung via RADIUS, Lokales User Management, DHCP Snooping, Dynamische ARP Inspection, erweiterte Echtzeit Ingress ACLs (MAC, IPv4) per Port und per VLAN, ACL flussbasierte Begrenzung, Zeit basierte ACL	
Filter	QoS (8 Klassen), CoS queue Management, Interface trust mode, TOS/DSCP Priorisierung, Port Priorisierung (IEEE802.1D/p), VLAN (IEEE 802.1Q), Voice VLAN, IGMP snooping/querier per VLAN (v1/v2/v3), unknown multicast filtering, independent VLAN learning, statische unicast/multicast Adresseinträge, Fast aging, MVRP (Multiple VLAN Registration Protocol), MMRP (Multiple MAC Registration Protocol), MRP (Multiple Registration Protocol), Protokoll basierte VLAN, MAC basierte VLAN, IP Subnet basierte VLAN, IP Ingress DiffServ Klassifizierung und Regeln	
Zeitsynchronisation	PTPv2 TC two-step, SNTP Server und Client, Buffered RTC	
Flow Control	Flow control (IEEE 802.3X), Egress interface shaping, Ingress storm protection, Queue-Shaping/max. Queue Bandbreite	
Redundanzfunktionen	RSTP, HSR, PRP, FAST MRP, MRP über Link Aggregation, DLR, Sub Ring Manager, Bypass-Relais	
Sonstiges	Portabschaltung, automatische Kabelanpassung, doppeltes Betriebssystem, VLAN unaware mode, durch VLAN beschränkter Managementzugang	
Software Layer 3 zusätzlich		
Layer 3	Die Layer 3 Version bietet Hardware unterstütztes IPv4 Routing mit kleinster Latenz, Port basiertes Routing (bis zu 28 Interfaces), VLAN basiertes Routing (bis zu 24 Interfaces), Statisches Unicast Routing (bis zu 40 IPv4 Routen und 512 ARP Einträge), Statisches Route Tracking, Proxy ARP, VRRP mit HiVRRP Erweiterung, VRRP tracking, ICMP Filter, Loopback Interface, IGMP Proxy (Multicast Routing)	
Zulassungen		
Sicherheit für Industrial Control Equipment	cUL 60950-1	
Einsatz in Fahrzeugen	E1, GL	
Gleisanlagen und Schienenfahrzeuge	EN 50155, EN 50121-4, EN 45545	

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



OCTOPUS OS20/30 Konfigurationen

OS34-15 16 04 T6 T6 T5 T BB Z9 99 HH S E 3S XX.X

Bauform

OS20 = FE-Ports
OS30 = GE- und FE-Ports+
OS24 = FE-Ports mit PoE+
OS34 = GE- und FE-Ports mit PoE+

PoE+ Ports

00 = Keine PoE+ Ports
10 = 10 x Fast Ethernet PoE+ Ports
12 = 12 x Fast Ethernet PoE+ Ports
15 = 15 x Fast Ethernet PoE+ Ports
08 = 8 x Fast Ethernet PoE+ Ports
11 = 11 x Fast Ethernet PoE+ Ports
14 = 14 x Fast Ethernet PoE+ Ports

Fast Ethernet Ports

08 = 8 x Fast Ethernet Ports
16 = 16 x Fast Ethernet Ports
24 = 24 x Fast Ethernet Ports
12 = 12 x Fast Ethernet Ports
20 = 20 x Fast Ethernet Ports
28 = 28 x Fast Ethernet Ports

Gigabit Ethernet Ports

00 = 0 x Gigabit Ethernet Ports
04 = 4 x Gigabit Ethernet Ports
02 = 2 x Gigabit Ethernet Ports

Typ 1 Uplink Port

T5 = M12 D-kodiert
T6 = M12 X-kodiert
1M = FE, 4 km@50 µm, 4 km@62,5 µm, 1310 nm, IEC 61076-3-106 V1
1L = FE, 40-100 km@9 µm, 1550 nm, IEC 61076-3-106 V1
1B = GE, 17,5 km, 1310 nm, IEC 61076-3-106 V1
4M = FE, 4 km@50 µm, 4 km@62,5 µm, 1310 nm, IEC 61076-3-106 V4
4L = FE, 40-100 km@9 µm, 1550 nm, IEC 61076-3-106 V4
4B = GE, 17,5 km, 1310 nm, IEC 61076-3-106 V4
R5 = M12 D-kodiert mit Bypass Relais
R6 = M12 X-kodiert mit Bypass Relais
1S = FE, 22,5 km@9 µm, 1310 nm, IEC 61076-3-106 V1
1P = FE, 25-62,5 km@9 µm, 1310 nm, IEC 61076-3-106 V1
1A = GE, 550 m@50 µm 275 m@62,5 µm, 850 nm, IEC 61076-3-106 V1
1C = GE, 24 bis 68 km, 1550 nm, IEC 61076-3-106 V1
1D = GE, 60 bis 116 km, 1550 nm, IEC 61076-3-106 V1
4S = FE, 22,5 km@9 µm, 1310 nm, IEC 61076-3-106 V4
4P = FE, 25-62,5 km@9 µm, 1310 nm, IEC 61076-3-106 V4
4A = GE, 550 m@50 µm 275 m@62,5 µm, 850 nm, IEC 61076-3-106 V4
4C = GE, 24 bis 68 km, 1550 nm, IEC 61076-3-106 V4
4D = GE, 60 bis 116 km, 1550 nm, IEC 61076-3-106 V4

Typ 2 Uplink Port

(siehe Typ 1 Uplink Port)

Art der lokalen Ports

T5 = M12 D-kodiert

Temperaturbereich

T = -40 °C bis +70 °C

Stromversorgung und Steckverbinder Variante

BB = 2 x 24 V DC (16,8 bis 30 V DC), M12
HH = 2 x 36/48 V DC (25,2 bis 60 V DC), M12
FF = 2 x 24/36/48 V DC (16,8 bis 60 V DC), 7/8" 5-polig
N9 = 1 x 72/110 V DC (50,4 V bis 138 V DC), 7/8" 4-polig
M9 = 1 x 110/120/220/230 V AC (88 bis 265 V AC), 7/8" 3-polig

Zulassungen

Z9 = CE, FCC, EN 61131, EN 60950-1
U9 = CE, FCC, EN 61131, EN 60950-1, GL
UT = CE, FCC, EN 61131, EN 60950-1, GL, UL60950-1, EN 50121-4
T9 = CE, FCC, EN 61131, EN 60950-1, EN 50121-4
S9 = CE, FCC, EN 61131, EN 60950-1, EN 50121-4, EN 50155, EN 45545
R9 = CE, FCC, EN 61131, EN 60950-1, E1
Y9 = CE, FCC, EN 61131, EN 60950-1, UL60950-1
UY = CE, FCC, EN 61131, EN 60950-1, GL, UL60950-1
US = CE, FCC, EN 61131, EN 60950-1, GL, UL60950-1, EN 50121-4, EN 50155
TY = CE, FCC, EN 61131, EN 60950-1, EN 50121-4, UL60950-1
SY = CE, FCC, EN 61131, EN 60950-1, EN 50121-4, EN 50155, EN 45545, UL60950-1

Software Pakete

99 = Reserviert

OEM-Typ

HH = Standard

Hardware Konfiguration

S = Standard M = Fast MRP (Port 1, 2) P = PRP (Port 1, 2) H = HSR (Port 1, 2) D = DLR (Port 1, 2)

Software Konfiguration

E = Reserviert

Software Version

2S = HiOS Layer 2 Standard 2A = HiOS Layer 2 Advanced 3S = HiOS Layer 3 Standard

Software Release

XX.X = Aktuelles Software Release