



# HIRSCHMANN

A BELDEN BRAND

## New Product Bulletin

### NP 1030HG

#### Gigabit Ethernet Workgroup Switch mit 16 PoE-Plus-Ports

Der neue Hirschmann™ MACH104-16TX-PoEP zeichnet sich durch Gigabit-Geschwindigkeit und 246 Watt PoE Plus Leistung aus. Damit ist dieses „Kraftpaket“, dessen Gehäuse lediglich eine Höheneinheit misst, der zurzeit leistungsstärkste industrietaugliche PoE-Switch am Markt.



#### MACH104-16TX-PoEP von Hirschmann™: 16 PoE-Plus-Ports und Gigabit-Geschwindigkeit

#### Neue Hirschmann™ Workgroup Switches

Der Workgroup Switch bietet 16 TX-Ports (10/100/1000 BASE-TX), die PoE und PoE Plus unterstützen, sowie vier Combo-Ports (10/100/1000 BASE-TX oder 100/1000 BASE-FX). Darüber hinaus werden Ausführungen angeboten, die zudem über zwei 10-Gigabit-XFP-Uplinks oder eine redundante Spannungsversorgung verfügen. Auch eine lüfterlose Variante mit externem Netzteil ist erhältlich. So lassen sich mit dem MACH104-16TX-PoEP flexible und damit zugleich wirtschaftliche Lösungen für die Anbindung von Endgeräten wie IP-Kameras oder Voice-over-IP-Telefone an das Backbone von Automatisierungnetzwerken realisieren.

#### Funktionen

Die 16 PoE-Ports stellen zusammen eine Leistung von 246 Watt zu Verfügung. Dadurch können beispielsweise bis zu 16 IP-Kameras mit Strom versorgt werden. Zudem bietet die hohe Bandbreite genügend Reserve, um die Videostreams dieser Kameras gleichzeitig zu übertragen. Zu den weiteren Merkmalen des Hirschmann™ MACH104-16TX-PoEP, der auch in Profinet- und Ethernet/IP-Netzwerke integriert werden kann, gehören sowohl umfangreiche Management- und Redundanzverfahren als auch verschiedene Funktionen zur Konfiguration und Diagnose. Zur Betriebssicherheit tragen eine hohe Vibrations- und Schockfestigkeit sowie eine weitgehende Unempfindlichkeit gegen Magnetfelder und elektrostatische Entladungen bei. Da der Switch für einen Temperaturbereich von 0°C bis +50°C ausgelegt ist, kann er auch in Schaltschränken ohne leistungsstarke Kühlsysteme eingesetzt werden.

Redundanzverfahren wie HIPER Ring, MRP (IEC-Ringfunktion), Rapid Spanning Tree und Link Aggregation sorgen für eine hohe Netzverfügbarkeit. Zu den umfangreichen Security-Mechanismen gehören Multi Client Authentication via Radius-Server, eine Zugangskontrolle über IEEE 802.1x oder MAB (MAC-Authentication-Bypass), IP- und MAC-Portsicherheit sowie SNMP V3 und SSH. Über Meldekontakte kann der Status des Switches auch dezentral erfasst werden. Detaillierte Informationen lassen sich über einen Standard-Web-Browser anzeigen. Eine weitere zentrale Management-Funktion bietet die integrierte SNMP-Schnittstelle, die beispielsweise den Einsatz einer Netzmanagement-Software wie Industrial HiVision ermöglicht.

#### Installation

Der Hirschmann™ MACH104-16TX-PoEP, der lediglich 448x44x345 mm misst (Breite x Höhe x Tiefe), ist für die Montage in 19"-Schaltschränken konzipiert und lässt sich nach dem Plug-and-play-Prinzip schnell in Betrieb nehmen. Die Konfiguration kann entweder mittels Command Line Interface (CLI), Telnet, BootP, HiDiscovery, Watchdog Configuration oder DHCP-Server vorgenommen werden. Über eine USB-Schnittstelle lassen sich mit dem Autokonfigurations-Adapter Hirschmann™ ACA 21 sowohl sämtliche Konfigurationsdaten speichern und bei Bedarf wieder abrufen als auch die Betriebssoftware up- und downgraden.



## Technische Informationen Workgroup Switches

Produktbeschreibung			
Typ	MACH104-16TX-PoEP	MACH104-16TX-PoEP -R	MACH104-16TX-PoEP -E
<b>Beschreibung</b>	20 Port Gigabit Ethernet Industrial Workgroup Switch (16x GE TX PoEPlus Ports, 4x GE SFP Combo Ports), Managed, Software Layer 2 Professional, Store-and-Forward-Switching, IPv6 Ready	20 Port Gigabit Ethernet Industrial Workgroup Switch (16x GE TX PoEPlus Ports, 4x GE SFP Combo Ports), Managed, Software Layer 2 Professional, Store-and-Forward-Switching, IPv6 Ready	20 Port Gigabit Ethernet Industrial Workgroup Switch (16x GE TX PoEPlus Ports, 4x GE SFP Combo Ports), Managed, Software Layer 2 Professional, Store-and-Forward-Switching, lüfterloses Design, IPv6 Ready
<b>Bestell-Nummer</b>	942 030-001	942 026-001	942 027-001
Weitere Schnittstellen			
<b>Versorgung/Meldekontakt</b>	1x steckbarer Klemmblock 2-polig, Ausgang manuell oder automatisch schaltbar (max. 1 A, 24 V DC bzw. 24 V AC)	1x steckbarer Klemmblock 2-polig, Ausgang manuell oder automatisch schaltbar (max. 1 A, 24 V DC bzw. 24 V AC)	1x steckbarer Klemmblock 2-polig, Ausgang manuell oder automatisch schaltbar (max. 1 A, 24 V DC bzw. 24 V AC)
<b>V.24 Zugang</b>	1x RJ11 Buchse, serielle Schnittstelle zur Gerätekonfiguration	1x RJ11 Buchse, serielle Schnittstelle zur Gerätekonfiguration	1x RJ11 Buchse, serielle Schnittstelle zur Gerätekonfiguration
<b>USB-Schnittstelle</b>	1x USB zum Anschluß des Autokonfigurationsadapters ACA21-USB	1x USB zum Anschluß des Autokonfigurationsadapters ACA21-USB	1x USB zum Anschluß des Autokonfigurationsadapters ACA21-USB
Netzausdehnung-Kaskadertiefe			
<b>Linien-/Sternstruktur</b>	beliebig	beliebig	beliebig
<b>Ringstruktur (HIPER-Ring)</b>	50 (Rekonfigurationszeit < 0,3 Sek.)	50 (Rekonfigurationszeit < 0,3 Sek.)	50 (Rekonfigurationszeit < 0,3 Sek.)
Versorgung			
<b>Betriebsspannung</b>	100 – 240 V AC, 50 – 60 Hz	100 – 240 V AC, 50 – 60 Hz (redundant)	44 – 57 V DC external power supply (min. 52 V DC für PoEPlus)
<b>Leistungsaufnahme</b>	35 Watt	35 Watt	30 Watt
<b>Leistungsabgabe Btu (IT) h</b>	119 Btu (IT)/h	119 Btu (IT)/h	119 Btu (IT)/h
<b>Leistungsabgabe Btu (IT) h/max. PoE Power</b>	235 Btu (IT)/h	235 Btu (IT)/h	146 Btu (IT)/h
Service			
<b>Management</b>	Serial-interface, Web-interface, SNMP V1/V2, HiVision file transfer SW HTTP/TFTP, LLDP-MED, Voice VLAN		
<b>Diagnose</b>	LEDs, Log-File, Syslog, Meldekontakt, RMON (Statistik, Historie, Alarmer, Ereignisse), Port mirroring 1:1 und n:1, Topologie Erkennung 802.1AB, Kabel Tester (TX), Adressen-Konflikterkennung, Netzfehler-Erkennung, SFP Diagnose (Temperatur, optische Eingangs- und Ausgangsleistung, Leistung in dBm), Trap für Ändern und Speichern der Konfiguration, Duplex-Diskrepanz-Erkennung, disable learning, Port Monitor (Link Flap Erkennung)		
<b>Konfiguration</b>	Command Line Interface (CLI), TELNET, BootP, DHCP, DHCP option 82, HiDiscovery, einfacher Gerätetausch durch Autokonfigurationsadapter ACA21-USB (automatischer Software und/oder Konfigurationen Upload), automatisches Laden von Scripten vom ACA21 beim Booten, integrierter DHCP Server pro Port, automatisches rückgängig machen einer ungültigen Konfiguration, Offline Konfiguration, SFP Whitelist		
<b>Sicherheit</b>	Port Sicherheit (IP und MAC) für multiple Adressen (50 MACs pro Port), SNMP V3, SSH, Authentifizierung über IEEE802.1x, 802.1x Multi Client Authentifizierung, Guest VLAN und unauthentifiziertes VLAN, MAC basierte Radius VLAN Zuordnung		
<b>Redundanzfunktionen</b>	HIPER-Ring, MRP (IEC-Ring Funktionalität), MSTP, RSTP, redundante Netz/Ring Kopplung, MRP und RSTP parallel, Link Aggregation		
<b>Industrieprofile</b>	EtherNet/IP (PROFINET vorbereitet) (2.2 PDEV, GSDML Stand-alone Generator, automatischer Gerätetausch) Profile integriert, Konfiguration und Diagnose über Automations-Software-Anwendungen wie z.B. STEP7 oder Control Logix		
<b>Filter</b>	QoS 4 Klassen, Portpriorisierung (IEEE 802.1D/p), VLAN (IEEE 802.1Q), shared VLAN learning, Multicast (IGMP Snooping/Querier), Multicast Detection unknown Multicast, Broadcastlimiter, Fast Aging, Multicast GMRP IEEE 802.1D		
<b>Flusskontrolle</b>	Flow Control 802.3x, Port Priority 802.1D/p, Priority (TOS/DIFFSERV), Prio (MAC/IP), Prio Mapping (TOS Layer2), Traffic Shaping (Unicast, Multicast, Broadcast) Ingress/Egress		
<b>Zeitsynchronisation</b>	PTPv2 BC and Two step TC		
Zulässige Umgebungsbedingungen			
<b>Betriebstemperatur</b>	0°C bis +50°C	0°C bis +50°C	0°C bis +50°C
<b>Lager-/Transporttemperatur</b>	-20°C bis +85°C	-20°C bis +85°C	-20°C bis +85°C
<b>Rel. Luftfeuchte (nicht kondensierend)</b>	10% bis 95%	10% bis 95%	10% bis 95%
<b>MTBF</b>	n/a	n/a	n/a
Konstruktiver Aufbau			
<b>Abmessungen (BxHxT)</b>	448x44x345 mm	448x44x345 mm	448x44x345 mm
<b>Montage</b>	19" Schaltschrank	19" Schaltschrank	19" Schaltschrank
<b>Gewicht</b>	4500 g	5100 g	4500 g
<b>Schutzart</b>	IP20	IP20	IP20
Lieferumfang bzw. Zubehör			
<b>Lieferumfang</b>	Gerät, Klemmblock für Meldekontakt, 2x Halte-winkel mit Befestigungsschrauben (vormontiert), Gehäusefüße zum Ankleben, Kaltgeräteleitung Europaausführung, CD-ROM mit Handbuch, Anwender-Handbuch Installation	Gerät, Klemmblock für Meldekontakt, 2x Halte-winkel mit Befestigungsschrauben (vormontiert), Gehäusefüße zum Ankleben, Kaltgeräteleitung Europaausführung, CD-ROM mit Handbuch, Anwender-Handbuch Installation	Gerät, Klemmblock für Meldekontakt, 2x Halte-winkel mit Befestigungsschrauben (vormontiert), Gehäusefüße zum Ankleben, CD-ROM mit Handbuch, Anwender-Handbuch Installation
<b>Zubehör gesondert zu bestellen</b>	Fast Ethernet SFP Module, Gigabit Ethernet SFP Modul, Autokonfigurationsadapter ACA21-USB, Terminalkabel, Netzmanagement Industrial HiVision		



## Technische Informationen Workgroup Switches

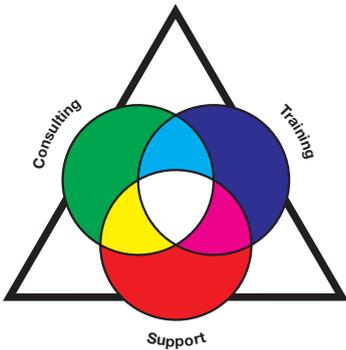
Produktbeschreibung			
Typ	MACH104-16TX-PoEP +2X	MACH104-16TX-PoEP +2X -R	MACH104-16TX-PoEP +2X -E
Beschreibung	20 Port Gigabit Ethernet Industrial Workgroup Switch + 2x 10GE Uplinks (16x GE TX PoEPlus Ports, 4x GE SFP Combo Ports, 2x 10GE XFP), Managed, Software Layer 2 Professional, Store-and-Forward-Switching, IPv6 Ready	20 Port Gigabit Ethernet Industrial Workgroup Switch + 2x 10GE Uplinks (16x GE TX PoEPlus Ports, 4x GE SFP Combo Ports, 2x 10GE XFP), Managed, Software Layer 2 Professional, Store-and-Forward-Switching, IPv6 Ready	20 Port Gigabit Ethernet Industrial Workgroup Switch + 2x 10GE Uplinks (16x GE TX PoEPlus Ports, 4x GE SFP Combo Ports, 2x 10GE XFP), Managed, Software Layer 2 Professional, Store-and-Forward-Switching, lüfterloses Design, IPv6 Ready
Bestell-Nummer	942 031-001	942 033-001	942 032-001
Weitere Schnittstellen			
Versorgung/Meldekontakt	1x steckbarer Klemmblock 2-polig, Ausgang manuell oder automatisch schaltbar (max. 1 A, 24 V DC bzw. 24 V AC)	1x steckbarer Klemmblock 2-polig, Ausgang manuell oder automatisch schaltbar (max. 1 A, 24 V DC bzw. 24 V AC)	1x steckbarer Klemmblock 2-polig, Ausgang manuell oder automatisch schaltbar (max. 1 A, 24 V DC bzw. 24 V AC)
V.24 Zugang	1x RJ11 Buchse, serielle Schnittstelle zur Gerätekonfiguration	1x RJ11 Buchse, serielle Schnittstelle zur Gerätekonfiguration	1x RJ11 Buchse, serielle Schnittstelle zur Gerätekonfiguration
USB-Schnittstelle	1x USB zum Anschluß des Autokonfigurationsadapters ACA21-USB	1x USB zum Anschluß des Autokonfigurationsadapters ACA21-USB	1x USB zum Anschluß des Autokonfigurationsadapters ACA21-USB
Netzausdehnung-Kaskadertiefe			
Linien-/Sternstruktur	beliebig	beliebig	beliebig
Ringstruktur (HIPER-Ring)	50 (Rekonfigurationszeit < 0,3 Sek.)	50 (Rekonfigurationszeit < 0,3 Sek.)	50 (Rekonfigurationszeit < 0,3 Sek.)
Versorgung			
Betriebsspannung	100 – 240 V AC, 50 – 60 Hz	100 – 240 V AC, 50 – 60 Hz (redundant)	44 – 57 V DC external power supply (min. 52 V DC für PoEPlus)
Leistungsaufnahme	45 Watt	45 Watt	40 Watt
Leistungsabgabe Btu (IT) h	153 Btu (IT)/h	153 Btu (IT)/h	136 Btu (IT)/h
Leistungsabgabe Btu (IT) h/max. PoE Power	281 Btu (IT)/h	281 Btu (IT)/h	180 Btu (IT)/h
Service			
Management	Serial-interface, Web-interface, SNMP V1/V2, HiVision file transfer SW HTTP/TFTP, LLDP-MED, Voice VLAN		
Diagnose	LEDs, Log-File, Syslog, Meldekontakt, RMON (Statistik, Historie, Alarmer, Ereignisse), Port mirroring 1:1 und n:1, Topologie Erkennung 802.1AB, Kabel Tester (TX), Adressen-Konflikterkennung, Netzfehler-Erkennung, SFP Diagnose (Temperatur, optische Eingangs- und Ausgangsleistung, Leistung in dBm), Trap für Ändern und Speichern der Konfiguration, Duplex-Diskrepanz-Erkennung, disable learning, Port Monitor (Link Flap Erkennung)		
Konfiguration	Comand Line Interface (CLI), TELNET, BootP, DHCP, DHCP option 82, HiDiscovery, einfacher Gerätetausch durch Autokonfigurationsadapter ACA21-USB (automatischer Software und/oder Konfigurationen Upload), automatisches Laden von Scripten vom ACA21 beim Booten, integrierter DHCP Server pro Port, automatisches rückgängig machen einer ungültigen Konfiguration, Offline Konfiguration, SFP Whitelist		
Sicherheit	Port Sicherheit (IP und MAC) für multiple Adressen (50 MACs pro Port), SNMP V3, SSH, Authentifizierung über IEEE802.1x, 802.1x Multi Client Authentifizierung, Guest VLAN und unauthentifizierte VLAN, MAC basierte Radius VLAN Zuordnung		
Redundanzfunktionen	HIPER-Ring, MRP (IEC-Ring Funktionalität), MSTP, RSTP, redundante Netz/Ring Kopplung, MRP und RSTP parallel, Link Aggregation		
Industrieprofile	EtherNet/IP (PROFINET vorbereitet) (2.2 PDEV, GSDML Stand-alone Generator, automatischer Gerätetausch) Profile integriert, Konfiguration und Diagnose über Automations-Software-Anwendungen wie z.B. STEP7 oder Control Logix		
Filter	QoS 4 Klassen, Portpriorisierung (IEEE 802.1D/p), VLAN (IEEE 802.1Q), shared VLAN learning, Multicast (IGMP Snooping/Querier), Multicast Detection unknown Multicast, Broadcastlimiter, Fast Aging, Multicast GMRP IEEE 802.1D		
Flusskontrolle	Flow Control 802.3x, Port Priority 802.1D/p, Priority (TOS/DIFFSERV), Prio (MAC/IP), Prio Mapping (TOS Layer2), Traffic Shaping (Unicast, Multicast, Broadcast) Ingress/Egress		
Zeitsynchronisation	PTPv2 BC and Two step TC		
Zulässige Umgebungsbedingungen			
Betriebstemperatur	0°C bis +50°C	0°C bis +50°C	0°C bis +50°C
Lager-/Transporttemperatur	-20°C bis +85°C	-20°C bis +85°C	-20°C bis +85°C
Rel. Luftfeuchte (nicht kondensierend)	10% bis 95%	10% bis 95%	10% bis 95%
MTBF	n/a	n/a	n/a
Konstruktiver Aufbau			
Abmessungen (BxHxT)	448x44x345 mm	448x44x345 mm	448x44x345 mm
Montage	19" Schaltschrank	19" Schaltschrank	19" Schaltschrank
Gewicht	4500 g	5100 g	4500 g
Schutzart	IP20	IP20	IP20
Lieferumfang bzw. Zubehör			
Lieferumfang	Gerät, Klemmblock für Meldekontakt, 2x Haltewinkel mit Befestigungsschrauben (vormontiert), Gehäusefüße zum Ankleben, Kaltgeräteleitung Europaausführung, CD-ROM mit Handbuch, Anwender-Handbuch Installation	Gerät, Klemmblock für Meldekontakt, 2x Haltewinkel mit Befestigungsschrauben (vormontiert), Gehäusefüße zum Ankleben, Kaltgeräteleitung Europaausführung, CD-ROM mit Handbuch, Anwender-Handbuch Installation	Gerät, Klemmblock für Meldekontakt, 2x Haltewinkel mit Befestigungsschrauben (vormontiert), Gehäusefüße zum Ankleben, CD-ROM mit Handbuch, Anwender-Handbuch Installation
Zubehör gesondert zu bestellen	Fast Ethernet SFP Module, Gigabit Ethernet SFP Modul, Autokonfigurationsadapter ACA21-USB, Terminalkabel, Netzmanagement Industrial HiVision		



## Vorteile auf einen Blick

- 16 Gigabit-TX-Ports für PoE/PoE Plus
- 4 Gigabit-Combo-Ports (TX oder FX)
- 2 XFP-Uplinks für 10-Gigabit
- Redundante Spannungsversorgung
- Lüfterlose Ausführung mit externem Netzteil
- Integration in Profinet- und Ethernet/IP-Netzwerke
- Umfangreiche Management- und Redundanzverfahren
- Verschiedene Funktionen zur Konfiguration und Diagnose
- Hohe Vibrations- und Schockfestigkeit
- Weitgehende Unempfindlichkeit gegen Magnetfelder und elektrostatische Entladungen
- Temperaturbereich von 0°C bis +50°C
- Schnelle Inbetriebnahme per Plug and Play
- USB-Schnittstelle für Autokonfigurations-Adapter

## Belden® Competence Center



Setzen Sie bei Ihrem Netz auf eine wirtschaftliche Gesamtlösung. Belden bietet Ihnen dazu neben dem bekannten Produktangebot ein umfassendes Spektrum an herstellernerutralen Dienstleistungen. Ob Consulting, Training oder Support – im Belden® Competence Center erhalten Sie maßgeschneiderten Service aus einer Hand.

Egal, welche Technologie Sie einsetzen. Unsere Experten unterstützen Sie vom Netzdesign bis hin zur Optimierung aller Maßnahmen in der Betriebsphase. Aktuelles Herstellerwissen, ein internationales Servicenetz und der schnelle Zugriff auf externe Spezialisten garantieren Ihnen die bestmögliche Betreuung. Schnüren Sie sich jetzt Ihr individuelles Service-Paket!

### Immer die richtige Lösung

Belden ist ein weltweit führender Anbieter von Signalübertragungslösungen, einschließlich Kabeln, Vernetzungstechnik und aktiven Komponenten, für funktionskritische Anwendungen von der Industrieautomation über alternative Energieerzeugung bis hin zu Professional Broadcast. Das Portfolio umfasst eine Vielzahl hoch spezialisierter Produkte für die Leit- wie die Steuerungs- und die Feldebene, die das Unternehmen unter den Markennamen Belden®, Hirschmann™ und Lumberg Automation™ herstellt und vermarktet. Gern stellen wir Ihnen unsere integrierte Produktpalette für Industrieanwendungen und den weltweiten Belden-Service näher vor.

Weiterführende Informationen und technische Daten sind online auf [www.beldensolutions.com](http://www.beldensolutions.com) verfügbar. Oder wenden Sie sich direkt an unser Vertriebsteam: Tel. +49 (0) 7127/14-1809.