

Datenblatt

7-Port Ethernet 10G Micro Switch PoE++



10G Uplinks (IEEE 802.3ae)

2x 1/10G Uplink für maximale Performance und Flexibilität im FTTO-Netzwerk



2.5/5G Downlink (IEEE 802.3bz)

Multi Gigabit Port, optimiert für den Betrieb von Wi-Fi 6-Netzwerken



PoE++ PSE Local Port (IEEE 802.3bt)

Downlink mit bis zu 60W-PoE-Versorgung



IT-Sicherheit

MICROSENS SECURE Featureset für hohes Maß an IT-Sicherheit



Kompaktes EinbaufORMAT M45

Kompaktes M45-Format zur einfachen und baukonformen Installation



Lüfterloses Design

Keine Geräuschemission zum Einsatz im Arbeitsplatzbereich



Docker Virtualization Environment

Integriertes Docker System zur freien Programmierung von Sonderfunktionen



Standardisierte Netzwerkredundanz (ERPS nach G.8032v2)

Featureset für besondere Redundanztopologien im FTTO-Netzwerk

Eigenschaften

10 Gigabit Ethernet Switch

- Lüfterloser 10 Gigabit Ethernet Switch
- Layer-2+ Store-and-forward, Full Wire-Speed, Non-blocking
- Max. 16K MAC Adressen, Automatisches Learning und Aging
- Jumbo Frames (max. 10KBytes)

Netzwerk-Management

- Unterstützung gängiger Management-Standards
- Web Manager (HTTPS, HTTP, Custom Certificates)
- Industriestandard CLI via SSH, Telnet
- Konsolenschnittstelle
- SNMP v1/v2c/v3
Transport Security Model (TSM)
- Software-Integration mit MICROSENS NMP als zentraler Management-Lösung für die Konfiguration von Netzwerken und Geräten
- Docker-Virtualisierungsumgebung für kundenspezifische Automatisierung

Security

- Wählbare User Authentifizierungs-Modi: Local DB, RADIUS, TACACS+
- Zugriffsberechtigungen konfigurierbar für Benutzer und Gruppen
- Portbasierte Netzwerkzugriffsteuerung
 - MAC Locking
 - MAC via RADIUS, IEEE 802.1X
 - IEEE 802.1X Supplicant, incl. MD5, PEAP, PEAP-MSCHAP v2, TTLS, TLS v1.2/v1.3
- Access Control Lists
- Storm Control
- DHCP Snooping, ARP Inspection, PPPoE Snooping

Redundanz

- Spanning Tree: STP, RSTP, MSTP
- Ethernet Ring Protection Switching (ERPS), G.8032 v2
- MICROSENS Redundant Ring Protocol

Firmware-Management

- Update via Web UI, FTP, FTPS
- Import und Export von Konfigurationen

Power-over-Ethernet (PoE+/++)

- 4x IEEE 802.3af/at PoE+ PSE (max. 30 W/Port)
- 1x IEEE 802.3af/at/bt PoE++ PSE (max. 60 W)
- Maximales PoE-Budget: 120 W

Anschlüsse

Uplink

- 2x SFP/SFP+ slot, 1/10GBase-X

Downlink

- 1x RJ-45 Port, 1/2.5/5GBase-T

Local Ports

- 4x RJ-45 Port, 10/100/1000Base-T

Power Supply

- 3-polige Schraub-/Steckklemme für massiven Draht oder flexible Litze
- Zusätzliche Erdung (PE) über 6,3 mm Flachstecker

Konsolen-Anschluss

- USB-C-Anschluss

Montage

- Snap-In-Montage 45 mm (ohne Schraubbefestigung)
- Horizontale Montage, vertikale Anordnung möglich
- Kompatibel mit gängigen Elektroinstallationssystemen mit Adapterrahmen
- Umfangreiches Installationszubehör verfügbar

Firmware Features

The screenshot displays the MICROSENS web interface. The left sidebar shows a navigation menu with categories like System, Information, Hardware, Date Time, Port, IP, VLAN, Security, QoS, Multicast, Discovery, DHCP, Redundant, and Events. The main content area is titled 'System Information' and has tabs for System Status, Firmware, and Factory. The Firmware tab is active, showing details for Article Number (MS440507PM), Serial Number (100), Used MAC Address (00:60:A7:0A:EF:31), Device MAC Address (00:60:A7:0A:EF:31), Alternative MAC Address (optional), MAC Amount (1), Hardware Version (0.4), and Hardware Features (POE_PLUS_PLUS). A 'Resource Monitor' section on the right contains a line graph showing CPU and RAM usage over time, with CPU usage peaking at approximately 80% and RAM usage around 50%. A physical device diagram is also visible in the top right corner.

Inventarinformationen

- Factory- und Inventar-Daten
- Benutzerdefinierte Geräteinformationen

System

- Aktivieren/Deaktivieren von Energy Efficient Ethernet EEE (IEEE 802.3az)
- Veränderbare Konfiguration
- Alternative MAC Adresse
- LED-Anzeige anpassbar
- Integrierter Überhitzungsschutz

IP Stack

- Dual Stack (IPv4, IPv6)
- DHCP Optionen 66/67
- Ping, Traceroute
- Sekundäre IPv4-Adresse
- Hostname
- DNS

SFP

- Digitale Diagnose für SFP/SFP+

Ethernet Port-Features

- Kabeltester
- Loop Protection
- Port-Aktivierung/-Deaktivierung
- Port Alias
- Port Roles *Local, Uplink, Downlink*
- Speed Negotiation
- Unterstützung von Jumbo Frames
- Port Mirroring

PoE-Power Management

- PoE Available Max Power konfigurierbar
- PoE Enable / Disable
- PoE+ PSE-Aktivierung
- PoE++ PSE-Aktivierung
- Emergency Port

Switch / MAC

- MAC-Tabelle
- MAC-Filter
- SNMP-Zugriff
- MAC-Limit per Port
- Einstellbare MAC Aging-Zeit

RMON Statistik

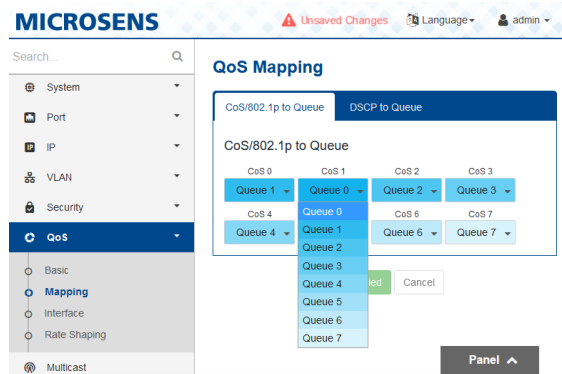
- RMON-Zähler
- Port Auslastung

Virtual LANs (VLANs)

- Port-VLANs, Tagged VLANs
- Bis zu 4094 VLANs
- VLAN Filter
- Konfigurierbare Port-Modi:
 - Access, Hybrid, Trunk
- Multiple VLAN Registration Protocol (MVRP)
- Stacked VLANs (Q-in-Q)
- Priority Override
- Voice-VLAN
- Unauthorisiertes VLAN
- Management-VLAN
- Force Port Default-VID

Quality of Service (QoS)

- 8 Priority Queues pro Port
- Prioritization Scheme
- Layer1 Priority
- Layer2 Priority (802.1p)
- Layer3 Priority (IPv4 / IPv6)
- Egress Rate Shaping
- Ingress Rate Shaping



Spanning Tree-Protokolle

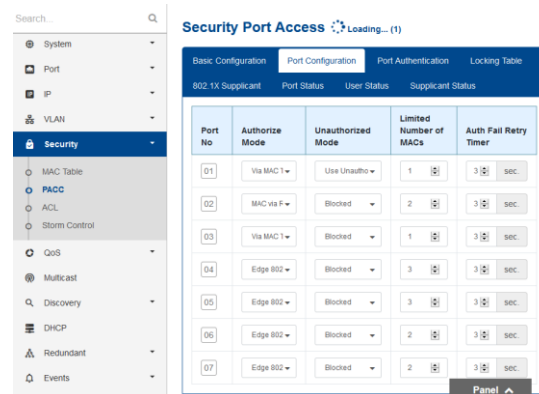
- Spanning Tree (STP)
- Rapid Spanning Tree (RSTP)
- Multiple Spanning Tree (MSTP)
- BPDU Guard

Ring-Protokolle

- MICROSENS Redundant Ring Protocol (MICROSENS Ring)
- Ethernet Ring Protocol (ITU G.8032 ERPS v2)

Port-Zugriffssteuerung

- IEEE 802.1X-Authentisierung
- IEEE 802.1X-Supplicant
- RADIUS MAC-Authentifizierung
- MAC-Locking
- MAC-Learning
- Begrenzte Anzahl von MACs
- Begrenzte Anzahl von MACs pro VLAN
- Time out für gelernte MAC's
- Dynamisches VLAN
- Wake-on-Lan-Unterstützung
- Network Edge-Authentifizierung
- Authentifizierungs-Fail-Retry-Timer



Multicast (IGMP-/MLD-Snooping)

- IGMP Snooping per VLAN
- MLD Snooping per VLAN
- IGMP Querier
- Statischer Multicast-Router-Port

DHCP

- DHCP Snooping
- IP-MAC Binding Table
- DHCP-Filterung
- DHCP-Überflutungserkennung
- DHCP Relay Agent incl. Unterstützung der Option 82
- Dynamische ARP Inspection

Network Time-Protokoll (NTP)

- NTP-Client

Link Layer Discovery Protocols (LLDP, CDP)

- LLDP-Betrieb
- LLDP-MED
- CDP-Operation
- CDP Voice VLAN

Zugriffssteuerungslisten (ACL)

- Access Control-Listen
- Dynamische ACL via RADIUS

Kommando-Schnittstelle (CLI)

- Kontextsensitive Hilfe
- Gerätekonfiguration anzeigen
- Status des Geräts anzeigen
- Snapshot erstellen
- Live Syslog
- Telnet
- Secure Shell (SSH)
- Begrüßungsnachricht

Login-Zugriffsschutz

- Allgemeine Zugriffsrechte
- Unsichere Schnittstellen deaktivieren
- Benutzer-Berechtigungen
- Verschlüsselte Passwörter
- View Model für SNMP V1, V2c
- Firewall mit Black- und White List
- Authentifizierung, Autorisierung
 - TACACS+
 - RADIUS

Web-Benutzerschnittstelle (WEB)

- Benutzer-Authentifizierung
- HTTPS
- Benutzerdefinierte TLS-Zertifikate
- Animierte Gerätevisualisierung
- Firmware-Aktualisierung
- Online-Dokumentation
- SNMP-MIB herunterladbar
- Event-Anzeige
- RESTful API
- Unterstützte Browser:
Mozilla Firefox, Microsoft Edge

Simple Network Management Protocol (SNMP)

- SNMPv1/v2c
- SNMPv1/v2c Security
- SNMPv3
- SNMP Transport Security Model (TSM)
- Trap/Information (SNMPv1/v2c/v3)
- Enterprise-spezifische Meldungen
- Enterprise-spezifische und Standard-MIBs

Link Aggregation Control Protocol (LACP)

- Protokoll-basierte Link-Aggregation
- Load Balancing und Trunking

File-Management

- File Transfer-Protokoll (FTP)
- Secure File Transfer-Protokoll (FTPS)
- FTP Server-Unterstützung
- Sichere Firmwareaktualisierung
- Import und Export von Konfigurationen
- Vergleich von Konfigurationen
- Temporäre Konfiguration
- Konfiguration speichern

Event Logging

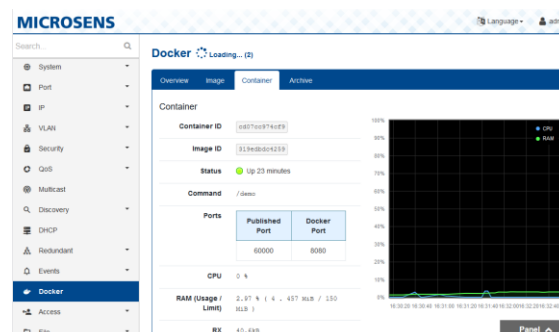
- Syslog an CLI
- Lokale Logdatei
- Log-Filter
- Vorhergehende Logs

Diagnose-Funktionen

- Ping, Trace Route
- Port Mirroring
- Test Event
- DNS Lookup
- LED Test
- ARP Cache

Automation

- Docker Virtualisierungsumgebung für anwenderspezifische Automatisierung von Geräten und der Geräte-Verwaltung



Miscellaneous

- Broadcast Storm Control
- Multicast Storm Control

RFC- / IEEE-Standards

RFC-Standards

RFC 791	IPv4
RFC 792	ICMP
RFC 826	ARP
RFC 1155	SNMPv1
RFC 1156	SNMPv1
RFC 1157	SNMP
RFC 1157	SNMPv1
RFC 1158	MIBII
RFC 1213	MIBII
RFC 1493	Bridge MIB
RFC 1573	IF MIB
RFC 1901	SNMPv2
RFC 1905	SNMPv2
RFC 1906	SNMPv2
RFC 2131	DHCP
RFC 2233	IF MIB
RFC 2460	IPv6
RFC 2462	Address Configuration
RFC 2463	ICMPv6
RFC 2464	IPv6
RFC 2574	USM
RFC 2575	VACM
RFC 2674	Q-Bridge MIB
RFC 2819	RMON MIB
RFC 2863	IF MIB
RFC 2865	RADIUS
RFC 2866	Accounting
RFC 2868	Tunnel Attributes
RFC 3315	DHCPv6
RFC 3411	SNMPv3
RFC 3412	SNMPv3

RFC 3414	USM
RFC 3415	VACM
RFC 3484	IPv6
RFC 3513	IPv6
RFC 3584	SNMPv3
RFC 4330	NTP
RFC 4541	IGMP
RFC 5424	SYSLOG

IEEE-Standards

IEEE 802.1AB	Link Layer Discovery Protocol (LLDP)
IEEE 802.1d	Spanning Tree
IEEE 802.1p	Class of Service
IEEE 802.1Q	VLAN Tag
IEEE 802.1s	Multiple Spanning Tree
IEEE 802.1w	Rapid Spanning Tree
IEEE 802.1X	User Authentication (Radius)
IEEE 802.3	10Base-T
IEEE 802.3ab	1000Base-T
IEEE 802.3ad	Link Aggregation Control Protocol (LACP)
IEEE 802.3ad	Port trunk with LACP
IEEE 802.3ae	10Gbase-SR/LR
IEEE 802.3at/af/bt	Power over Ethernet
IEEE 802.3az	Green IT
IEEE 802.3bz	2.5G/5Gbase-T
IEEE 802.3u	100Base-T
IEEE 802.3x	Flow Control and Back Pressure

Technische Daten

Switch

Type	10 Gigabit Ethernet Switch Layer 2+, IEEE 802.3-konform
Performance	Store-and-forward, Full wire-speed, Non-blocking auf allen Ports
MAC-Adressen	16384 Adressen, Automatisches Learning und Aging
Switching- Kapazität	84 Gbps
Jumbo Frames	max. 10.240 Bytes
Flow Control	Pause Frames (IEEE 802.3x), konfigurierbar

Embedded Controller

CPU	ARM 7
RAM	512 MB
Flash Memory	1 GB

Twisted-Pair Ports (local)

Port-Nummer	1-4
Typ	Gigabit Ethernet, Triple Speed 10/100/1000Base-T
Anschluss	RJ-45 port, geschirmt
Kabeltyp	Twisted-Pair Kabel, CAT 5e, Impedanz 100 Ohm, Länge max. 100 m
Pinbelegung	Auto MDI/MDI-X, Autopolarität
Power-over- Ethernet	Power Sourcing Equipment (PSE) IEEE 802.3af/at max. 30 W

Twisted-Pair Port (downlink)

Port-Nummer	7
Type	Gigabit Ethernet, Triple Speed 1/2.5/5GBase-T
Anschluß	RJ-45 port, shielded
Kabeltyp	Twisted-Pair cable, CAT 6, Impedanz 100 Ohm, Länge max. 100 m
Pinbelegung	Auto MDI/MDI-X, Autopolarität
Power-over- Ethernet	Power Sourcing Equipment (PSE 802.3af/at/bt) max. 60 W

Fiber Port (uplink)

Port-Nummer	5-6
Typ	2x SFP/SFP+ slot, 1/10GBase-R (Dual Speed), unterstützt digitale Diagnosefunktion für SFP
Anschluss	LC typ. (abhängig von eingesetztem SFP)

Security

Sichere Speiche- rung von Konfi- gurationsdaten	SHA-512 Verschlüsselung für die irreversible Absicherung der Benutzerpasswörter
Min. Schlüssel- länge	- Asymmetrisch: 1024 Bit - Symmetrisch: 128 Bit
HASH Algorithm	Gleich oder höher als SHA 256
Nicht enthaltene Methoden	DES, DSA, 3DES
Eigensicherung	Dedizierter Secure Boot- Schaltkreis

Displays

Type	16 LEDs
Link	Twisted pair ports 1..4 and 7 <i>Aus:</i> Link down <i>Grün:</i> Link up, Port offen <i>Rot:</i> Link up, blockiert <i>Blinkt:</i> Port sendet oder empfängt Daten
PoE	Twisted Pair-Ports 1..4 and 7 <i>Aus:</i> PoE+/PoE++ inaktiv <i>Grün:</i> PoE+ ein, Port liefert elektr. Spannung <i>Orange:</i> PoE+/PoE++ ein, Port liefert keine Spannung <i>Rot:</i> PoE Fehler <i>Blau:</i> PoE++ ein, Port liefert elektrische Spannung
On	<i>Aus:</i> Gerät ist stromlos <i>Grün:</i> Gerät wird mit Strom versorgt
Sys	<i>Aus:</i> System nicht bereit <i>Grün:</i> System ist in Betrieb <i>Andere:</i> Vgl. Bedienfeld, Taster Werkseinstellung (s.u.)

Bedienfeld

Taster Reset	Betätigung dieses Tasters löscht Speicher und MAC-Tabelle und reinitialisiert alle Verbindungen; die aktuelle Konfiguration bleibt unverändert
Taster Werks- einstellung	Betätigung dieses Tasters löst die folgenden Aktionen aus:
2 s → <i>Blau:</i>	Switch fordert eine IP-Adresse von Switch IP Configuration Tool oder von NMP an
10 s → <i>Blau blinkend:</i>	Switch wird auf Werkseinstel- lungen zurückgesetzt; IP-Kon- figuration bleibt unverändert
20 s → <i>Magenta blinkend:</i>	Switch wird auf Werkseinstel- lungen zurückgesetzt; IP-Kon- figuration wird zurückgesetzt
30 s → <i>Grün</i>	Switch bricht die gewählte Wiederherstellungsfunktion ab (s.o.), die gesamte Konfigurati- on verbleibt unverändert

Technische Daten (ff)

Stromversorgung

Eingang	50..57 VDC (54 VDC typ.)
Leistungsaufnahme	Typ. 13 W (ohne PoE) max. 135 W (inkl. PoE) (volle Leistungsabgabe nur unter geeigneten Installationsbedingungen)
Anschluss	3-polige Schraub-/Steckklemme, PE/-/+
Erdung (FE)	6,3 mm Flachstecker

Konsolen-Schnittstelle

Anschluß	USB-C für kompatible Computer-Systeme*
-----------------	--

Standards

CE	2014/30/EU (EMC) 2011/65/EU (RoHS)
Sicherheit	EN 62368-1
Störaussendung	EN 55032 (Class B)
Störfestigkeit	EN 55024 EN 55035 EN 61000-6-2

Reliability

MTBF (Methode)	269.549h @25°C (SR332)
-----------------------	------------------------

Umgebungsbedingungen

Temperatur	Lagerung	20..+85 °C
	Betrieb	0..35 °C
(Setzt die Verwendung von MICROSENS Low Power Consumption SFPs)		
Feuchtigkeit	10..90%, nicht kondensierend	

Abmessungen und Montage

Abmessungen	90 mm x 45 mm x 62 mm (B x T x H, ohne Anschlüsse)
Montagetiefe	35 mm
Gewicht	ca. 280 g
Montage	Horizontal, vertikale Anordnung möglich

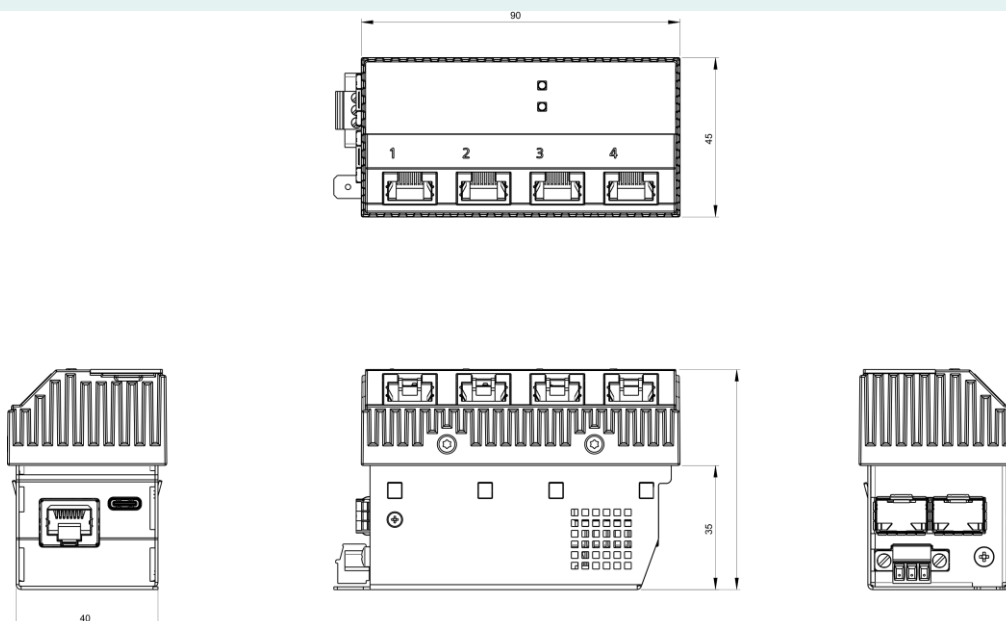
Dokumentation

Quick Start Guide	Flyer, in Liefereinheit enthalten; Download von microsens.de
User Manual	Download von microsens.de
CLI Referenz-Manual	- Enthalten in Geräte-Firmware für lokalen Download - Download von microsens.de
MIB-Datei	Enthalten in Geräte-Firmware für lokalen Download

Liefereinheiten / Umfang

<i>Standard Verpackung</i>	
Menge	1 Stück / Verpackungseinheit
Abmessungen	127 mmx 68 mmx 75 mm (B x T x H)
Gewicht	ca. 350 g
Inhalt	1x Micro Switch 1x Stromversorgungsstecker 1x Quick Start Guide (gedruckt) Enthalten in Geräte-Firmware: 1x CLI-Referenz-Manual 1x MIB-Datei

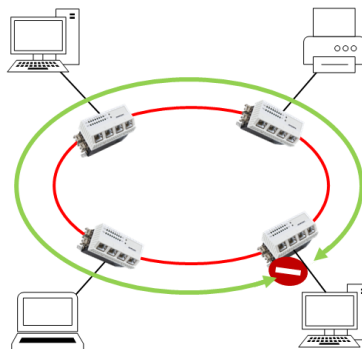
Abmessungen / [mm]



MICROSENS Ring Topologie

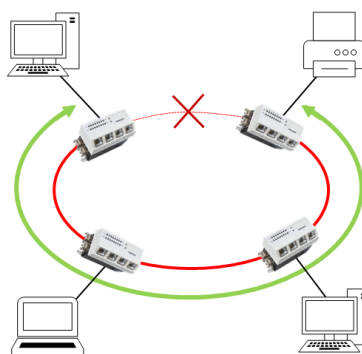
Normalbetrieb

- Switches sind für den Ringbetrieb konfiguriert
- Ein Switch übernimmt die Master-Funktion
- Logische Unterbrechung des Rings durch den Ring-Master




Ringfehler

- Switches signalisieren über das Ethernet den Ausfall eines Segments
- Master erhält über das Ethernet diese Information und hebt seine logische Unterbrechung auf
- Switches lernen Netztopologie (MAC-Adressen) neu



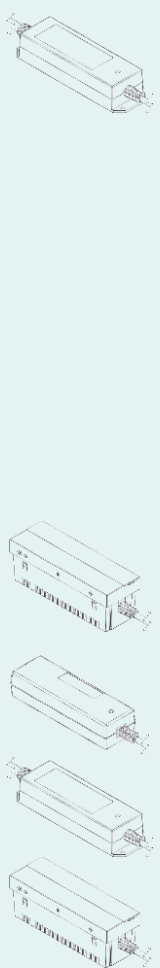
Bestellinformationen

	Beschreibung	Artikel-Nummer
	10G Micro Switch	
	7-Port 10GbE Micro Switch PoE+/++ 2x SFP/SFP+ Slots, 1/10GBase-R, 5 RJ-45 Ports, 1x 1/2.5/5GBase-T, PoE (PSE 802.3af/at/bt), 4x 10/100/1000T, PoE+ (PSE 802.3af/at), horizontale Montage, Betriebsspannung 50..57 VDC	MS440507PM

Zubehör

	Beschreibung	Artikel-Nummer
	SFP/SFP+ Transceiver (freigegeben für MS440507PM)	
	LPC SFP+ 10G Transceiver SR Multimode 850nm, DDM, LC duplex, -40..+85°C	MS100700DX-V2
	LPC SFP+ 10G Transceiver LR SingleMode 1310nm, 10km, DDM, LC duplex, -40..+85°C	MS100702DX-V2
	LPC SFP+ 10G Transceiver LR SingleMode TX 1270nm, RX 1330nm, 10km, DDM, LC simplex, -40..+85°C	MS100702DXA-V2
	LPC SFP+ 10G Transceiver LR SingleMode TX 1330nm, RX 1270nm, 10km, DDM, LC simplex, -40..+85°C	MS100702DXB-V2
	LPC SFP GbE Transceiver 1.25G SX Multimode 850nm, DDM, LC, -40..+85°C	MS100200DX-V2
	LPC SFP GbE Transceiver 1.25G LX SingleMode 1310nm, 10km, DDM, LC, -40..+85°C	MS100210DX-V2
	LPC SFP GbE WDM-Transceiver 1.25G BX SingleMode TX1310nm / RX1550nm, 20km, DDM, LC simplex, -40..+85°C	MS100221DXA-V2
LPC SFP GbE WDM-Transceiver 1.25G BX SingleMode TX1550nm / RX1310nm, 20km, DDM, LC simplex, -40..+85°C	MS100221DXB-V2	

Zubehör

	Konsolenkabel	
	Konsolenkabel f. Micro-Switches mit USB-C-Anschluß USB-C Buchse auf USB-A Stecker; 2,0m	MS190412-02,0
	150 W Netzteile für PoE++ Micro Switches	
	Installationsnetzteil PoE+++ 150W prim. 115..230VAC, 1m Zul., offen 3x 1,5mm ² , sek. 54VDC / 2,8A; 1m Zul., Combicon-St.	MS700742
	Installationsnetzteil PoE+++ 150W prim. 115..230VAC, 1m Zul., offen 3x 1,5mm ² , sek. 54VDC / 2,8A; 1m Zul., Combicon-St. auf Adapter C-Profil, 35 mm Schiene (Kombi / DIN)	MS700742-UNI
	Installationsnetzteil PoE+++ 150W prim. 115..230VAC, 1m Zul., 3x 1,5mm ² , WAGO-St., sek. 54VDC / 2,8A; 1m Zul., Combicon-St. auf Adapter C-Profil, 35 mm Schiene (Kombi / DIN)	MS700742-UNI-WG
	Installationsnetzteil PoE+++ 150W prim. 115..230VAC, 1m Zul., 3x 1,5mm ² , WAGO-St., sek. 54VDC / 2,8A; 1m Zul., Combicon-St.	MS700742-WG
	Installationsnetzteil PoE+++ 150W prim. 115..230VAC, 1m Zul., 3x 1,5mm ² , GST18-St., sek. 54VDC / 2,8A; 1m Zul., Combicon-St.	MS700742-WL
	Micro Power Supply PoE+++ 150W prim. 115..230VAC, Combicon-St., M45-Bauform, sek. 54VDC / 2,8A; Combicon-St., 1m Zul.,	MS700751
	Netzteile für PoE+ Anwendungen	
	Desktop Netzteil für PoE+ Micro Switches, 65W prim. 110..230VAC, 1m Zul., Euro-8 Kabel, sek. 54VDC / 1,2A; 1m Zul., Combicon-St.	MS700731
	Installationsnetzteil PoE+ 65W prim. 110..230VAC, 1m Zul., offen 3x 1,5mm ² , sek. 54VDC / 1,2A; 1m Zul., Combicon-St.	MS700741
	Micro Power Supply PoE 65W prim. 90..264VAC, Combicon-St., M45-Bauform, sek. 54VDC / 1,3A; Combicon-St., 0,5m Zul.,	MS700750
	Montage-Adapter für die oben gelisteten Netzteile	
	Montageadapter für MS70074x für frontrastende Stahl-Geräteeinbaukanäle mit 80 mm Spur (ohne Netzteil)	MS140078-F
	Magnethalterung für MS70074x (ohne Netzteil)	MS140078-MAG
	Montageadapter für MS70074x für GEK mit int. C-Profil, 35 mm Kombischiene, 35 mm DIN-Schiene (ohne Netzteil)	MS140078-UNI
Buchsen für spezifische Primärstecker		
WAGO-WINSTA® MIDI Buchse, passend zu WAGO-WINSTA® MIDI Stecker MS190261-M	MS190261-F	
Wieland Gesis Verbindungsbuchse, passend zu Wieland Gesis Verbindungsstecker MS190260-M	MS190260-F	

Zubehör

	Software für Netzwerk-Management und -Konfiguration	
	NMP Web+ Enterprise Basisinstallation, 1x Nutzungsrecht für NMP Web+ Enterprise, inkl. Download und Installation von Updates, Installation der Server SW auf max. 1 Rechner, inkl. elektronischem Benutzerhandbuch	MS200500
	NMP Web+ Professional Basisinstallation, 1x Nutzungsrecht für NMP Web+ Professional, inkl. Download und Installation von Updates, Installation der Server SW auf max. 1 Rechner, inkl. elektronischem Benutzerhandbuch	MS200501
	Ein-Jahres Gerätelizenz gewährt das Recht zur Administration eines MICROSENS-Gerätes über NMP Web+ für ein Jahr	MS200509-01
	Zwei-Jahres Gerätelizenz gewährt das Recht zur Administration eines MICROSENS-Gerätes über NMP Web+ für zwei Jahre	MS200509-02
	Weitere Software-Varianten Weitere Varianten der Gerätelizenzen sind im Datenblatt für NMP Web+ aufgeführt; siehe www.microsens.de	
	Einbausätze	
	M45 Einbausatz universal für E2-Gerätetdose bestehend aus Montageadapter und Abdeckrahmen, RAL9010	MS140029
	M45 Einbausatz für Ankerschiene mit C-Profil bestehend aus Abdeckrahmen, Montageadapter, 2x Geräteträger, vormontiert, RAL9010	MS140040BR2
	Einbausatz Unterflur Ackermann GB3 inkl. Becher bestehend aus Geräteträger, Abdeckung, M45 Blindmodul UF, Stirnseite gefräst	MS140027
Weiteres Installationszubehör für sämtliche Einbausituationen ist im MICROSENS-Dokument " Zubehör für FTTO Installationskomponenten " gelistet.		

Service

Beschreibung	Artikel-Nummer
Garantierweiterung nach 24-monatiger Herstellergewährleistung	
Garantierweiterung um 1 Jahr	MSGV01
Garantierweiterung um 2 Jahr	MSGV02
Garantierweiterung um 3 Jahr	MSGV03
Die Herstellergarantie ist durch die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (§10) der MICROSENS GmbH & Co. KG geregelt	
Vorkonfiguration nach Kundenwunsch	
Vorkonfiguration einer Komponente nach Kundenvorgabe	MSKonfig
Vorkonfiguration einer Komponente nach Kundenvorgabe (Konfigurationsdatei liegt vor)	MSKonfig-OK

This document in whole or in part may not be duplicated, reproduced, stored or retransmitted without prior written permission of MICROSENS GmbH & Co. KG. All information in this document is provided 'as is' and subject to change without notice. MICROSENS GmbH & Co. KG disclaims any liability for the correctness, completeness or quality of the information provided, fitness for a particular purpose or consecutive damage. MICROSENS is a trademark of MICROSENS GmbH & Co. KG. Any product names mentioned herein may be trademarks and/or registered trademarks of their respective companies.

* Für die Kommunikation zwischen Konsolen-Port und USB-Anschluß des Computers wird die Unterstützung der Kommunikation mit einer 'USB to UART Bridge CP2102N' vorausgesetzt. Ein gegebenenfalls erforderlicher Treiber ist nicht im Lieferumfang enthalten.

Date of Issue: 2024-02-01/WF/MG