

Datenblatt

8-Port GbE/10GbE Micro Switch with PoE+ PSE/PD and optional MACsec



10G-Uplinks (IEEE 802.3ae)

2x 1/10GBase-X-Ports (*MS440507PM-54-NA*)



Up- und Downlinks (IEEE 802.3ab/z)

2x 100/1000Base-X- und 6x 10/100/1000Base-T-Ports



PoE+ PSE Nutzer- und Downlink-Ports (IEEE 802.3af/at)

5x 10/100/1000Base-T Nutzer-Ports mit PoE(+) und 1x 10/100/1000Base-T PD(+)



MACsec-Sicherheit (IEEE 802.1ae)

MICROSENS SECURE+ Feature-Set für ein hohes Maß an IT-Sicherheit inkl. MACsec (*MS440507PM-54-NA*)



Kompaktes M45-Montageformat

Kompaktes M45-Montageformat für eine einfache und gebäudestandardkonforme Installation



Lüfterloses Design

Wartungsfreundliches Hardware-Design ohne Geräuschemissionen



Docker-Virtualisierungsumgebung

Integriertes Docker-System zur freien Programmierung kundenspezifischer Funktionen



Standardisierte Netzwerkredundanz (ERPS nach ITU-T G.8032v2)

Funktionsumfang für spezielle Redundanz-Topologien (z. B. Ringstrukturen)



MICROSENS NMP integriert

Integriert in die MICROSENS NMP Software zur einfachen Konfiguration und Administration

Technische Spezifikationen

Switch

Typ	Gigabit Ethernet Switch Layer 2+, IEEE 802.3 konform
Performance	Store-and-forward, full wire-speed, non-blocking on all ports
Switching Capacity	16 Gbps 84 Gbps (<i>MS440507PM-54-NA</i>)
Jumbo-Frames	max. 10.240 Bytes
Flow Control	Pause frames (IEEE 802.3x), konfigurierbar

Twisted-Pair Ports (User-Ports)

Anzahl	6
Typ	Gigabit Ethernet, Dreifachgeschwindigkeit 10/100/1000Base-T
Anschluss	RJ-45-Port, geschirmt
Kabeltyp	Twisted-Pair-Kabel, Kategorie 5e, Impedanz 100 Ohm, max. Länge 100 m
Pinbelegung	Auto MDI/MDI-X, automatische Polarität
Power over Ethernet (PoE)	5x IEEE 802.3af/at PSE (max. 30 W) 1x IEEE 802.3af/at PD (max. 25 W)

Glasfaser-Ports (Uplinks)

Anzahl	2
Typ	2x SFP-Steckplätze, 100/1000Base-X oder # [.small]#1/10GBase-X (<i>MS440507PM-54-NA</i>), unterstützt SFP DDM
Anschluss	LC-Typ (abhängig vom SFP-Modul)

Konsolen-Interface

Connector	USB-C
------------------	-------

Sicherheit

Sichere Speicherung von Konfigurationsdaten	SHA-256-Verschlüsselung zur irreversiblen Speicherung von Benutzerpasswörtern
Min. Schlüssellänge	- Asymmetric: 1024 Bit - Symmetric: 128 Bit
HASH Algorithmus	Gleichwertig oder höher als SHA-256
Nicht enthaltene Verschlüsselung	DES, DSA, 3DES
Eigensicherung	Verwendung eines integrierten, dedizierten Secure-Boot-Schaltkreises
MACsec	Unterstützung von MACsec auf den SFP-Ports (<i>MS440507PM-54-NA</i>)

LED-Anzeigen

Typ	18 LEDs
Link	RJ-45 Ports 1..6 Fiber Ports 7..8 <i>Aus:</i> Link down <i>Grün:</i> Link up, Port offen <i>Rot:</i> Link up, geblockt
PoE (+)	Twisted Pair Ports 1..5 <i>Aus:</i> PoE+ inaktiv <i>Grün:</i> PoE+ on, Port liefert Strom <i>Orange:</i> PoE+ on, Port liefert keinen Strom <i>Rot:</i> PoE error, Port liefert keinen Strom <i>Blau:</i> PoE++ on, Port liefert Strom
On	<i>Aus:</i> Gerät stromlos <i>Grün:</i> Gerät mit Strom versorgt
Sys	<i>Aus:</i> System nicht bereit <i>Grün:</i> System in Betrieb <i>Andere:</i> siehe 'Factory default Taste' in 'Control Panel'

Technische Spezifikationen (fortgesetzt)

Control Panel

HW-Reset-Taste	Löscht Speicher und MAC-Tabellen, initialisiert alle Verbindungen neu, aktuelle Konfiguration bleibt erhalten
Factory-Default-Taste	Drücken der Taste führt zu folgenden Aktionen: <i>2s - Blau</i> : Switch fordert IP-Adresse vom Switch IP Configuration Tool oder NMP an <i>10s - Blau blinkend</i> : Switch wird auf Werkseinstellungen zurückgesetzt, IP-Konfiguration bleibt erhalten <i>20s - Magenta blinkend</i> : Switch wird vollständig auf Werkseinstellungen zurückgesetzt, IP-Konfiguration wird ebenfalls zurückgesetzt <i>30s - Grün</i> : Switch bricht die ausgewählte Wiederherstellungsfunktion ab, komplette Konfiguration bleibt erhalten

Stromversorgung

Eingang	17..57 VDC (PoE+: 44..57 VDC, 54 VDC typ.)
Leistungsaufnahme	Typ. 8W (without PoE) max. 130W (incl. PoE) (Volle Leistung nur bei geeigneten Installationsbedingungen)
Connector	3 pin screw connector, FG/-/+ (1,5 mm ²)
Erdung (FG)	6.3 mm Flachsteckzunge

Umgebungsbedingungen

Temperatur	Betrieb 0..+40 °C Lagerung -20..+85 °C
Feuchtigkeit	10..90%, nicht kondensierend
MTBF-Zeit	> 200.000 h @ 25°C (SR332)

Mechanisch

Abmessungen	90 mm x 60 mm x 45 mm (B x H x T, ohne Anschlüsse)
Gewicht	ca. 300g
Montage	Snap-In-Montage 45 mm (ohne Schraubbefestigung) MS440407PM-54 (<i>horizontal</i>) MS440417PM-54 (<i>vertikal</i>) MS440408PM-54 (<i>horizontal</i>) MS440418PM-54 (<i>vertikal</i>) MS440507PM-54-NA (<i>horizontal</i>)

Lieferung / Inhalt

Standardverpackung

Standardverpackungseinheit	1 Stück
Inhalt	1x Micro Switch 1x Stromstecker 1x Gedruckter Quick Start Guide In der Geräte-Firmware enthalten: 1x CLI-Reference Manual 1x Web User Manual 1x MIB-Datei

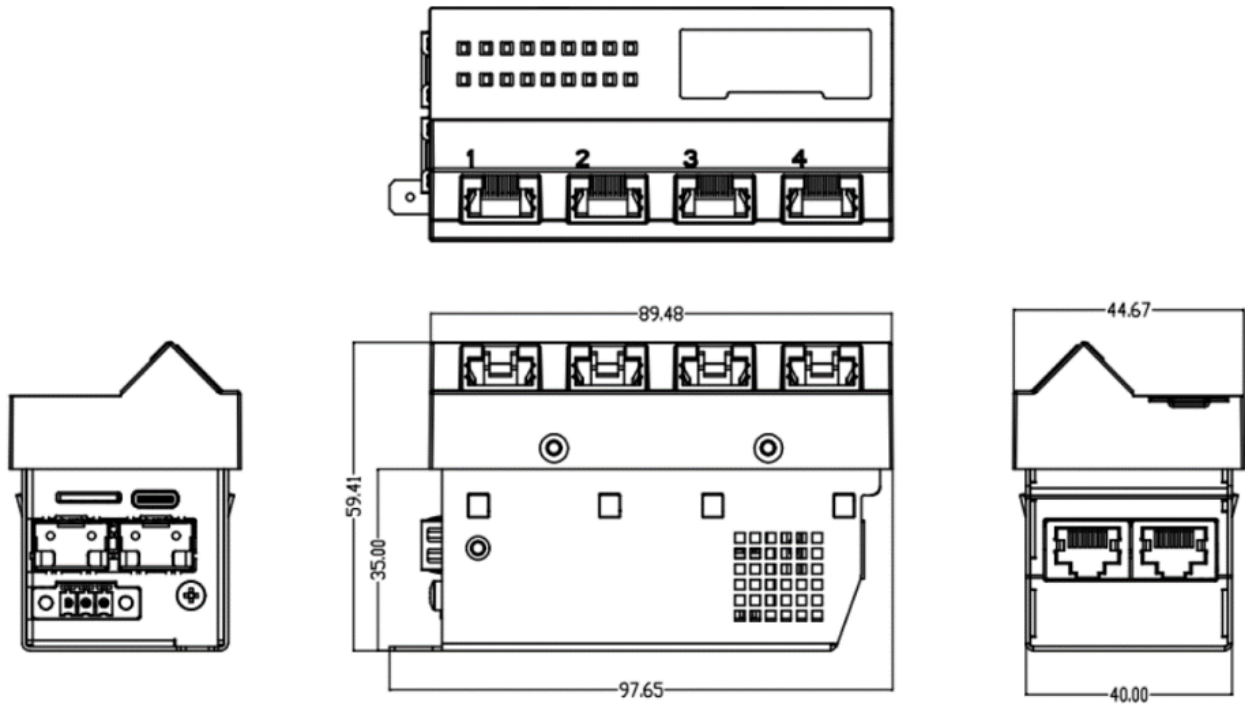
Dokumentation

Quick Start Guide	Flyer, im Lieferumfang enthalten; Download unter microsens.de
User Manual	Download unter microsens.de
CLI Reference Manual	- In der Geräte-Firmware für lokalen Download enthalten - Download unter microsens.de
MIB-File	In der Geräte-Firmware für lokalen Download enthalten

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

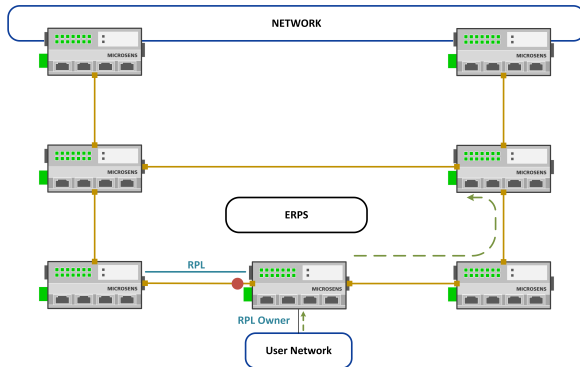
Abmessungen



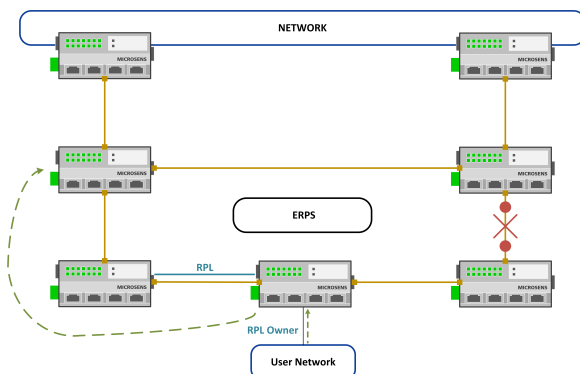
Ethernet Ring Protection Switching (ERPS nach G.8032v2)

Single-Ring ERPS

- Grundaufbau: Ein einzelner Ring aus Ethernet-Switches.
- Funktionsweise: Eine Verbindung wird blockiert, um Schleifen zu vermeiden.



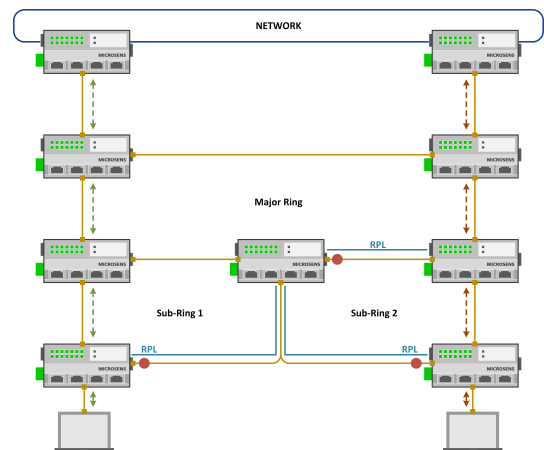
Im Fehlerfall gibt ERPS den Backup-Pfad frei.



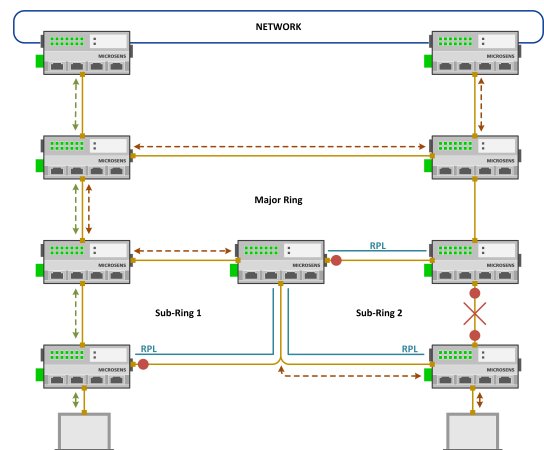
- Einsatzbereich: Kleinere Netzwerke oder Setups, bei denen ein Ring für Redundanz ausreicht.

Multi-Ring ERPS

- Erweiterter Aufbau: Mehrere miteinander verbundene Ringe.
- Funktionsweise:
 - Unterschiedliche Ringe sind über Verbindungsknoten (bestimmte Switches, die mehrere Ringe verbinden) verknüpft.



- Falls ein Fehler in einem Ring auftritt, kann ERPS den Datenverkehr über einen anderen Ring umleiten.



- Einsatzbereich: Größere Netzwerke, in denen mehrere Backup-Pfade für höhere Zuverlässigkeit erforderlich sind.

Bestellinformationen

	Beschreibung	Art.-Nr.
	8-Port GbE Micro Switch MACsec PoE+ 2x 100/1000X SFP-Slots, horizontal, managed, 5x 10/100/1000T PoE+ PSE, 44..57VDC, 1x 10/100/1000T PoE+ PD, microSD-Slot, Konsolenport (USB-C)	MS440407PM-54
	8-Port GbE Micro Switch MACsec PoE+ 2x 100/1000X SFP-Slots, vertikal, managed, 5x 10/100/1000T PoE+ PSE, 44..57VDC, 1x 10/100/1000T PoE+ PD, microSD-Slot, Konsolenport (USB-C)	MS440417PM-54
	8-Port GbE Micro Switch PoE+ 2x 100/1000X SFP-Slots, horizontal, managed, 5x 10/100/1000T PoE+ PSE, 44..57VDC, 1x 10/100/1000T PoE+ PD, microSD-Slot, Konsolenport (USB-C)	MS440408PM-54
	8-Port GbE Micro Switch PoE+ 2x 100/1000X SFP-Slots, vertikal, managed, 5x 10/100/1000T PoE+ PSE, 44..57VDC, 1x 10/100/1000T PoE+ PD, microSD-Slot, Konsolenport (USB-C)	MS440418PM-54
	8-Port GbE Micro Switch PoE+ 2x 1/10GBase-R SFP-Slots, horizontal, managed, 5x 10/100/1000T PoE+ PSE, 44..57VDC, 1x 10/100/1000T PoE+ PD, microSD-Slot, Konsolenport (USB-C)	MS440507PM-54-NA

Zubehör

Power Supply Modules		
	Installationsnetzteil PoE+ 65W prim. 115..230VAC, 1m Zuleitung, offen 3x 1,5mm ² , sek. 54VDC / 1.2A, 1m Zuleitung, Combicon-Stecker, auf Adapter C-Profil, 35 mm Schiene (Kombi / DIN)	MS700741
	Installationsnetzteil PoE+ 65W prim. 115..230VAC, 1m Zuleitung, offen 3x 1,5mm ² , sek. 54VDC / 1.2A, 1m Zuleitung, Combicon-Stecker, auf Adapter C-Profil, auf Frontkonsole (Tafel) BK 80mm	MS700741-FTH
	Installationsnetzteil PoE+ 65W prim. 115..230VAC, 1m Zuleitung, offen 3x 1,5mm ² , sek. 54VDC / 1.2A, 1m Zuleitung, Combicon-Stecker	MS700743
	Installationsnetzteil PoE+ 150W prim. 115..230VAC, 1m Zuleitung, offen 3x 1,5mm ² , sek. 54VDC / 2.8A, 1m Zuleitung, Combicon-Stecker, auf Adapter C-Profil, 35 mm Schiene (Kombi / DIN)	MS700743-UNI
	Installationsnetzteil PoE+ 150W prim. 115..230VAC, 1m Zuleitung, offen 3x 1,5mm ² , sek. 54VDC / 2.8A, 1m Zuleitung, Combicon-Stecker, auf Adapter Frontkonsole Tafel BK 80mm	MS700743-FTH
	M45 Micro Power Supply PoE+ 70W prim. 115..230VAC, Combicon-Stecker, M45-Bauform, sek. 54VDC / 1.2A, 0.5m Zuleitung	MS700750
	M45 Micro Power Supply PoE+ 150W prim. 115..230VAC, Combicon-Stecker, M45-Bauform, sek. 54VDC / 2.8A, 1m Zuleitung	MS700751
SFP-Transceiver (weitere Varianten auf Anfrage erhältlich)		
	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
	SFP GbE Transceiver 1,25G SX Multimode 850nm, DDM, LC diagn., -40..85°C	MS100200DX
	SFP GbE Transceiver 1.25G LX Single Mode 1310nm, DDM, LC diagn., -40..85°C	MS100210DX

Zubehör

Mounting Kits		
	M45 Einbausatz universal für E2-Gerätedose 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
Software für die Verwaltung und Konfiguration von Netzwerken		
	NMP Web+ Enterprise Basisinstallation, 1 x Nutzungsrecht für NMP Web+ Professional, inkl. Lifetime-Updates, Server/Client auf verschiedenen PCs in Netzwerken	MS200500
	NMP Web+ Professional Basisinstallation, 1 x Nutzungsrecht für NMP Web+ Enterprise, inkl. Lifetime-Updates, Server/Client auf einem PC	MS200501
	Ein Jahr Gerätelizenz gewährt das Recht zur Verwaltung ein MICROSENS-Gerät über NMP Web+ für ein Jahr	MS200509-01
	Zweijährige Gerätelizenz gewährt das Recht zur Verwaltung ein MICROSENS-Gerät über NMP Web+ für zwei Jahre	MS200509-02
	Zusätzliche Software-Varianten Weitere Varianten der Gerätelizenzen sind im Datenblatt für NMP Web+ aufgeführt; siehe www.microsens.de	

Dienstleistungen

Description	Art.-No.
Garantieverlängerung nach der 24-monatigen Herstellergarantie#	
1 Jahr Garantieverlängerung	MSGV01
2 Jahr Garantieverlängerung	MSGV02
3 Jahr Garantieverlängerung	MSGV03
Kundenspezifische Vorkonfiguration	
Kundenspezifische Vorkonfiguration einer Komponente	MSKonfig
Kundenspezifische Vorkonfiguration (Konfigurationsdatei bereits vorhanden)	MSKonfig-OK
Die Herstellergarantie ist in den Allgemeinen Verkaufsbedingungen (§10) der MICROSENS GmbH & Co. KG	

Für alle Bestellungen gelten unsere Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), die hier einsehbar sind:
https://www.microsens.com/fileadmin/files/downloads/Impressum/MICROSENS_AVB_DE.pdf

Haftungsausschluss

Alle Informationen in diesem Dokument dienen ausschließlich allgemeinen Informationszwecken und können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Die MICROSENS GmbH & Co. KG übernimmt keine ausdrückliche oder stillschweigende Gewährleistung und lehnt jede Haftung für die Richtigkeit, Vollständigkeit oder Qualität der bereitgestellten Informationen ab. Die MICROSENS GmbH & Co. KG haftet nicht für direkte, indirekte, zufällige oder Folgeschäden, die durch die Verwendung oder den Missbrauch des Produkts oder der hierin enthaltenen Informationen entstehen. Alle hier genannten Produktnamen sind möglicherweise Marken und/oder eingetragene Marken ihrer jeweiligen Eigentümer.

Document ID: DAT-DE-MS4404-5x7PM-(10)GbE-MicroSwitch-PoE+-opt-MACsec_v1.0

Datum der Ausgabe: 2026-01-29