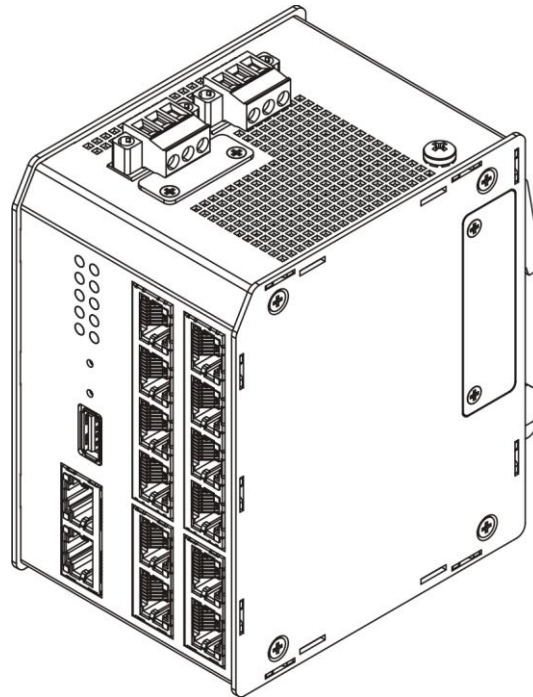


Datenblatt

Profi Line Modular

Industrial Gigabit Ethernet Ring-Switch



Übersicht

Die Profi Line Modular-Serie von MICROSENS bietet maximale Performance und Flexibilität auf engstem Raum. Robust, modular erweiterbar und konzipiert für höchste Zuverlässigkeit und kürzeste Wiederherstellungszeiten ist die Profi Line Modular-Serie die erste Wahl für Industrial Ethernet.

Die Hardware der Profi Line Modular-Serie ist bereits heute für künftige Funktionen ausgelegt, welche einfach über Firmware-Upgrades aktiviert werden können. Möglich machen dies neueste Hochleistungs-Switching-Chipsets im Verbund mit einem leistungsstarken ARM-Prozessor. Als bewährtes, stabiles Betriebssystem bietet Linux eine solide Grundlage für eine intelligente, offene und langfristig zuverlässige Plattform.

Highlights

- Höchste Gigabit-Leistung auf engstem Raum
- Industrielles Design für maximale Zuverlässigkeit in rauen Umgebungen
- Modular Erweiterbar auf bis zu 25x Gigabit-Ports (davon max. 8x Glasfaser)
- Optimierte Architektur für erhöhte Leistungsfähigkeit durch Parallelringtopologie
- PoE+ (max. 30 W) integriert
- Wechselbare SD-Karte für Firmware und Konfiguration
- Flexible Firmware-Architektur für vereinfachte Softwareerweiterung
- Redundante Stromanschlüsse

Eigenschaften

Gigabit Ethernet Switch

- Lüfterloser Gigabit Ethernet Switch
- Energiesparender Switching-Chipsatz, Energy-Efficient Ethernet
- Layer-2+ store-and-forward
- Max. 8.192 MAC-Adressen, automatisches Learning und Aging
- Jumbo-Frames (max. 10.240 Bytes)

Energy-Efficient Ethernet

- EEE gemäß IEEE 802.3az
- Reduzierung des Stromverbrauchs pro RJ-45 Port um bis zu 80% abhängig von der tatsächlichen Auslastung

Netzwerkmanagement

- Unterstützung aller gängigen Managementstandards
- High Performance 800 MHz ARM CPU
- Linux Betriebssystem mit schneller Systembootzeit (ca. 20 Sek.)
- Webmanager (HTTP/HTTPS)
- Telnet/SSH/Console, inkl. Standard-Kommandos (ping etc.)
- SNMP v1/v2c/v3 mit View-based Access Control Model (VACM) und User-based Security Model (USM)
- Zentrale Management Plattform (NMP Professional / NMP Server)
- IPv4/IPv6 Dual Stack
- Integriertes CLI-Scripting für die Automatisierung von Routinearbeiten
- Firmware-, Script- und Konfigurationsdateien können via FTP, SFTP, TFTP direkt vom Switch geladen, gespeichert und ausgeführt werden
- Inkrementelle Firmware-Updates möglich
- Wechselbare SD-Speicherkarte für Konfigurationen, CLI-Scripte, Firmware

Power-over-Ethernet PoE/PoE+

- IEEE 802.3af PoE (max. 15 W/Port), Versorgung mit typ. 48 VDC
- IEEE 802.3at PoE+ (max. 30 W/Port), Versorgung mit typ. 54 VDC
- 8x 10/100/1000Base-T, PoE+ (PSE)
- 1x 10/100/1000Base-T, PoE+ (PD)
- Begrenzung der Summenleistung am Switch auf max. 200 W (volle Leistung nur bei geeigneter Einbausituation)

Anschlüsse (Basis-Switch)

Up-/Downlinks (Dual Media-Ports)

- 4x SFP-Slot 100/1000Base-X
- 4x 10/100/1000Base-T (RJ-45)

Lokale Ports

- 9x 10/100/1000Base-T (RJ-45) Auto-Negotiation
- Auto MDI/MDI-X Funktion für Verwendung einheitlicher Patchkabel

Stromversorgung

- 3-polige Schraub-/Steckklemme für feste und/oder flexible Litze

RS-232-Konsolenport

- Serieller Terminal-Port für CLI-Zugang (Outband-Management)

USB-Erweiterungsport

- Für optionales Zubehör

Alarmkontakte / I/O-Ports

- Potentialfreie digitale Ein-/Ausgänge
- 2x Ausgang (Relais)
- 2x Eingang (Optokoppler)

Backplane Erweiterungsbus

- Aufstecken von Erweiterungsmodulen

Montage

- Integrierte Halterung für DIN-Schienen (DIN EN 50022)

Funktionsübersicht Netzwerkmanagement

IP Stack

Dual Stack	Parallel handling of IPv4 and IPv6 protocol.
IPv4 Stack	Internet Protocol v4 handling with support of IPv4, ARP, DHCP, ICMP. RFC 791 (IPv4), RFC 826 (ARP), RFC 792 (ICMP), RFC 2131 (DHCP)
IPv6 Stack	Internet Protocol v6 handling with support of IPv6, DHCPv6, ICMPv6, NDP. RFC 2460/2464/3484/3513 (IPv6), RFC 2462 (Address Configuration), RFC 2463 (ICMPv6), RFC 2461 (Neighbor Discovery Protocol), RFC 3315 (DHCPv6)

Port Control

Administration	Port disable, Individual port alias
Ethernet Copper	Auto-Negotiation, speed, duplex mode, flow-control, Auto MDI/MDI-X
Ethernet Fiber / SFP	Speed, duplex mode, flow-control
Green IT	Latest chip technology supports Energy-Efficient Ethernet (EEE) according to IEEE Std. 802.3az.

Power-over-Ethernet (PoE)

Function	Sourcing of power to connected devices via standard network Twisted-Pair cable
802.3at mode	PoE+ voltage is turned on only after powered device (PD) is detected and classified on port. Output voltage and power is monitored. Port power is shut down if limits are exceeded.
802.3af mode	PoE voltage is turned on only after powered device (PD) is detected and classified on port. Output voltage and power is monitored. Port power is shut down if limits are exceeded.
Power Management	Power limit can be defined per port and per total device. Additionally the class of the powered device (PD) can be limited per port.
Standards	IEEE Std. 802.3af (Data Terminal Equipment Power via Media Dependent Interface), IEEE Std. 802.3at (Data Terminal Equipment Power via Media Dependent Interface).

Switch Functions

Port Monitor	Monitor port for the connection of a network protocol analyzer. Traffic of the port to be analyzed is copied to the monitor port.
RMON counters	17 Integrated counters for detailed traffic analysis and network trouble shooting.
MAC Table	Access to table of MAC addresses learned by the switch. Can be filtered per port, VLAN address type and entry type (dynamic/static).

Virtual LANs (VLANs)

Function	Logical structuring of physical networks by adding a Virtual LAN ID (VID) to each Ethernet packet. Incoming packets are filtered and forwarded according to their VID. Each port can be configured for Access, Hybrid or Trunk VLAN processing mode. Independent VLANs out of the full range of 1 to 4095 can be filtered per device.
Access Mode	For the connection of non-VLAN capable end devices (e.g. PCs). Outgoing packets are send untagged. Incoming packets are tagged with the port default VLAN ID (PVID).
Trunk Mode	For the interconnection of VLAN capable switches. Outgoing packets are always send tagged. Incoming packets are received tagged. Incoming packets without VLAN tag are tagged with the port default VLAN ID (PVID).

Hybrid Mode	For the connection of VLAN capable and non-VLAN capable devices on the same port (e.g. VoIP-phone (tagged) and PC (untagged)). Outgoing packets are sent tagged, except packets for the port default VLAN ID (PVID), which are untagged. Incoming packets are received untagged for the port default VLAN (PVID), all other packets are tagged.
Priority Override	VLAN priority code point of incoming packets can be overwritten with the VLAN specific priority defined in the VLAN filter.
Voice VLAN	VLAN ID used by LLDP/CDP to assign VLAN to connected VoIP-phone.
RSTP VLAN	VLAN ID used by Spanning Tree instance for BPDU tagging.
Unauthorized VLAN	VLAN ID assigned by Port Based Access Control to unauthorized ports (guest VLAN).
Management VLAN	VLAN ID used by the management agent (device internal port).
Standard	IEEE Std. 802.1D, IEEE Std. 802.1Q, IEEE Std. 802.1p

Quality of Service (QoS)

Priority Queues	4 priority queues per port.
Prioritization Scheme	Strict priority (higher priority always first) or weighted fair queuing (8:4:2:1 highest to lowest).
Layer1 Priority	Static priority queue can be assigned for each port.
Layer2 Priority	Incoming packets are forwarded according to the priority code point in their VLAN tag. The 8 VLAN priority code points can be individually mapped on the 4 priority queues.
Layer3 Priority	Incoming packets are forwarded according to the value of the DiffServ Codepoint (IPv4) / TrafficClass (IPv6) in their IP header. Maximum 64 code points are supported. For each code point the corresponding priority queue can be mapped.
Traffic shaping	5 ingress rate shaping buckets per port. Supports rate and priority based rate shaping
Standard	IEEE Std. 802.1p (VLAN priority code point), RFC 2474/3260 (IPv4 DiffServ/IPv6 Traffic Class)

Spanning Tree Protocol / Ring Protocol

Rapid Spanning Tree (RSTP)	Automatic detection of loops and redundant network paths. Single STP instance running in configurable VLAN. Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP) backwards compatible to Spanning Tree standard (STP).
MSTP	Separate STP instances running in configurable VLAN groups.
PVST	RSTP per VLAN for one VLAN
MICROSENS Ring Protocol	MICROSENS Redundant Ring Protocol with ultra-fast recovery time <20 ms within MICROSENS Ring topologies.

Multicast Forwarding

IGMP Snooping	Snooping of Internet Group Management Protocol (IGMPv1/v2/v3) for IPv4. Automatic detection and forwarding of IPv4 multicast-streams. Unregistered packets can be flooded or blocked. Multicast routers can be detected by discovery or by query message.
Standard	RFC 4541 (IGMP)

Real Time Clock (RTC)

Function	Internal device clock can be synchronized with external NTP server.
Protocol	Simple Network Time Protocol (NTP)
Standard	RFC 4330 (NTP)

Link Layer Discovery Protocol (LLDP)

Function	Advertising identity, capabilities, and neighbors on a connected network segment.
LLDP-MED	Media Endpoint Discovery for the auto-discovery of LAN policies.
Standard	IEEE Std. 802.1AB (LLDP), ANSI/TIA-1057 (LLDP-MED)

Cisco Discovery Protocol (CDP)

Function	CDP v1, v2 for automatic detection of capabilities of neighbor CDP enabled devices.
Voice VLAN	Support of Voice VLAN for configuration of connected Cisco VoIP-phone.

Port Access Control

Function	Port-Based Network Access Control with dynamic port VLAN support and fallback to MAC based authentication methods. Network access is controlled at the port level. Supports IEEE Std. 802.1X Authentication, RADIUS MAC Authentication, MAC Locking and forced authorized/unauthorized mode.
Communication	EAPOL, RADIUS
Authentication Protocols	EAP-MD5, EAP-PEAP (inner protocol: MSCHAPv2), EAP-TLS, EAP-TTLS (inner protocols: EAP-MD5, EAP-TLS, PAP)
IEEE 802.1X Authentication	Multiple users can be authenticated using central RADIUS server based on username/password or certificate.
RADIUS MAC Authentication	Multiple users can be authenticated using central RADIUS server based on their MAC addresses.
MAC locking	Multiple users can be authenticated based on their MAC addresses. Authorized MAC addresses are stored permanently in the device. They can be configured manually or automatically by locking the first MAC addresses learned on the port.
Dynamic VLAN	RADIUS server can provide user specific VLAN ID using tunnel-attribute in accept message. Port VLAN is dynamically set accordingly. Unauthorized users may be placed in an unauthorized VLAN ('guest VLAN') or blocked completely.
IP Address Detection	The IP address of the connected user is detected via ARP snooping. User IP address information can be logged using RADIUS accounting function.
Standard	IEEE 802.1X-2004 (Port-Based Network Access Control).

User Login

Function	Implements user based and view based authentication and scope limiting. Supports unlimited number of user/groups and views (limited by system memory constrains only). Offers ultimate flexibility with precise access control.
-----------------	---

Command Line Interface (CLI)

Function	Intuitive command-set with auto-complete and redo-buffer. Individual console prompt string, Console inactivity timeout. Supports full scripting and editing of script files. Supports color displays. Permits offline configuration as well as management of an unlimited number of user configuration sets (limited by system memory constrains only).
Telnet	Telnet via TCP/IP port 23.
Secure Shell (SSH)	SSH via TCP/IP port 22. Authentication methods RSA, Diffie-Hellman Key Exchange. Encryption protocols 3DES-CBC, HMAC-SHA1.

Web Manager

Function	Integrated Web Manager with graphical user interface (GUI) for device configuration and administration using standard web browser.
Protocol	HTML v4.01,HTTP, HTTPS, Java Script

Browser compatibility Firefox 4.x, IE 8.x, JavaScript support required.

Simple Network Management Protocol (SNMP)

SNMPv1/v2c	Simple Network Management Protocol v1, v2c (SNMPv1, v2c) to access device information stored in Management Information Base (MIB). Security provided by community strings for Set/Get commands and optionally by G6 login scheme.
Traps (SNMPv1/v2c)	Traps, Notifications sent to unlimited number of independently configurable receiver destinations (limited by system memory constrains only). Sending of message is triggered by internal device status change events. Event triggers can be configured individually per destination. Test function to trigger Trap/Notification for simplified configuration check (Web Manager and CLI only).
SNMPv3	Simple Network Management Protocol v3 (SNMPv3) for secure access to device information stored in Management Information Base (MIB). SNMPv3 supports data encryption, User-based Security Model (USM) and View-based Access Control Model (VACM).
Traps (SNMPv3)	Trap/Notification, InformRequest, Response sent to independently configurable receivers. Sending of message is triggered by internal device status change events. Informs provide secured messaging by requiring response message Event triggers can be configured individually per receiver.
MIBs	MIB-2, Enterprise-MIB (MICROSENS G6 MIB). File can be downloaded from the integrated Web Manager.
Standard	RFC 1155/1156/1157 (SNMPv1), RFC 1901/1905/1906 (SNMPv2), RFC 3411/3412/3584 (SNMPv3), RFC 2574/3414 (USM), RFC 2575/3415 (VACM)

RADIUS Client

Function	RADIUS client via UDP/IP ports 1812 (access), 1813 (accounting) for Remote Authentication Dial In User Service (RADIUS) server for authorizing user access and logging of user accounting information.
Redundancy	In case of a response timeout, the next RADIUS server is requested.
Standard	RFC 2865 (RADIUS), RFC 2866 (Accounting), RFC 2868 (Tunnel Attributes)

Files

Configuration	File transfers may be used to upgrade the software or to load configuration files. The unit supports TFTP, FTP, SFTP, HTTP, HTTPS transfer protocols. Additionally files may be loaded via DHCP directives.
Firmware Update	Software download can be complete or incremental. Individual modules may be upgraded, normally without influencing service. Flexible system permits customized upgrade files if required.

Syslog Client

Function	Syslog messages are triggered by system events and can be send to unlimited number of Syslog servers (limited by system memory constrains only).
Standard	RFC 5424

Event Manager

Function	Mapping of device status changes (Triggers) to actions e.g. sending out SNMP trap, Syslog message etc.
Customizable events	Event severity and alert level freely configurable. Event text strings may be customized via user interface with developer rights.
Traps and Syslog	Unlimited number of trap and/or Syslog receivers. Event may be filtered individually on a group level.

IEEE / RFC Standards

RFC Standards

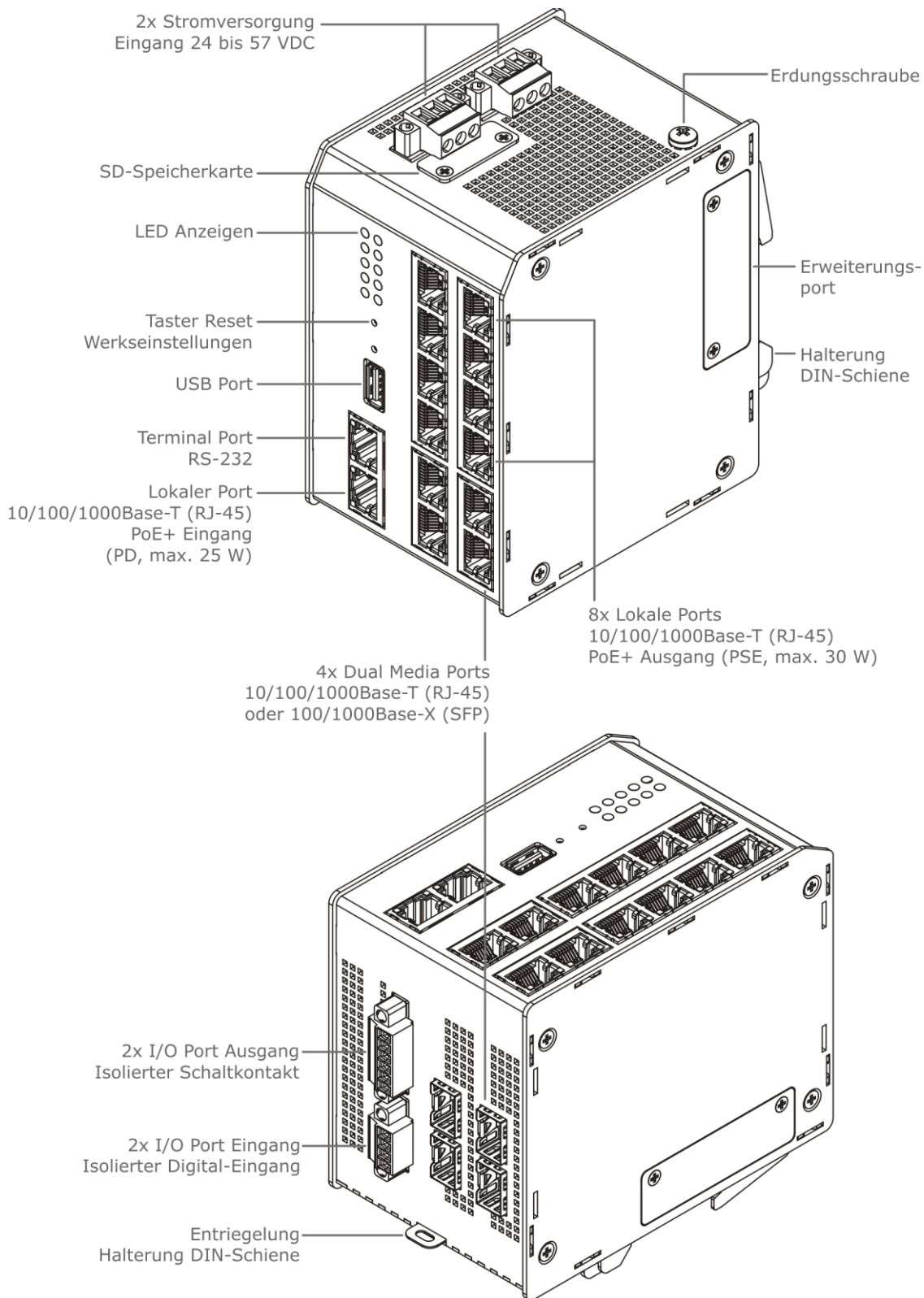
RFC 791	IPv4
RFC 792	ICMP
RFC 826	ARP
RFC 1155	SNMPv1
RFC 1156	SNMPv1
RFC 1157	SNMPv1
RFC 1901	SNMPv2c
RFC 1905	SNMPv2
RFC 1906	SNMPv2
RFC 2131	DHCP
RFC 2460	IPv6
RFC 2461	IPv6 Neighbour Discovery
RFC 2462	IPv6 Auto Configuration
RFC 2463	ICMPv6
RFC 2464	IPv6
RFC 2474	IPv4 DiffServ
RFC 2574	USM
RFC 2575	VACM
RFC 2865	RADIUS
RFC 2866	Accounting
RFC 2868	Tunnel Attributes
RFC 3260	IPv6 DiffServ
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 3810	MLD
RFC 4330	NTP
RFC 4541	IGMP Snooping
RFC 4604	MLD
RFC 5424	Syslog

IEEE Standards

802.1D-2004	(Rapid) Spanning Tree
802.1Q-2005	Multiple Spanning Tree
802.1p	QoS
802.1Q	VLAN
802.1X	Network Access Control
802.1AB	LLDP
802.3i	10Base-T
802.3u	100Base-TX
802.3x	Full duplex and flow control
802.3z	1000Base-X
802.3ab	1000Base-T
802.3af	Power-over-Ethernet
802.3at	Power-over-Ethernet (PoE+)
802.3az	Energy-Efficient Ethernet

Anschlüsse



Technische Daten

Switch

Typ	Gigabit Ethernet Switch Layer 2+, IEEE 802.3 compliant
Performance	Store-and-forward Full wire-speed, non-blocking auf allen Ports
MAC-Adressen	8.192 Adressen, automatisches Learning und Aging
Jumbo Frames	max. 10.240 Bytes

Twisted-Pair Anschlüsse

Anzahl	13
Typ	Gigabit Ethernet, Triple Speed 10/100/1000Base-T
Anschluss	RJ-45 Buchse, geschirmt
Kabeltyp	Twisted-Pair Kabel, Kategorie 5e, Impedanz 100 Ohm, Länge max. 100 m
Flow Control	Pause Frames (IEEE 802.3x), abschaltbar
Pinbelegung	Auto MDI/MDI-X, Auto Polarity
Power-over-Ethernet	Power Sourcing Equipment (PSE) IEEE 802.3af/at Class 0-4, max. 15 W / 30 W

Glasfaser-Anschlüsse (SFP-Ports)

Anzahl	4
Typ	Gigabit Ethernet Dual Speed SFP 100/1000Base-X, Unterstützung von SFP-Diagnostikfunktionen
Anschluss	LC (SFP-Transceiver)
Multimode (MS100200DX)	Multimode Gradientenfaser, 62,5/125µm (280 m) oder 50/125 µm (550 m) 850nm Wellenlänge -4..-9,5 dBm Sendeleistung -18 dBm Empfindlichkeit 0 dBm Sättigung
Monomode (MS100210DX)	Single Mode Stufenindexfaser, 9/125 µm (10 km) 1310 nm Wellenlänge -3..-9,5 dBm Sendeleistung -20 dBm Empfindlichkeit -3 dBm Sättigung
Flow Control	Pause Frames (IEEE 802.3x), abschaltbar

LED-Anzeigen

Anzahl	Gerät	10 LEDs
	Port	2 LEDs pro Port
LED-Modi	<i>Dynamic</i>	Standard-Anzeige
	<i>Static</i>	Standard ohne Blinken
	<i>Quiet</i>	Nur ON- und Sys-LED
	<i>Dark</i>	alle LEDs aus
	<i>L-show</i>	permanenter LED-Test

Port LEDs (integriert in RJ-45)

Ethernet	<i>grün</i>	Link am Port. Blinkt bei Datenverk.
	<i>gelb</i>	Port geblockt (durch Protokoll)
	<i>rot</i>	Port Access Control abgewiesen
	<i>aus</i>	kein Link
PoE	<i>grün</i>	PoE Leistung aktiv
	<i>gelb</i>	PoE nicht aktiv
	<i>rot</i>	PoE Fehler
	<i>aus</i>	PoE deaktiviert

Gerät LEDs (zentral)

System 1	<i>aktiv</i>	Systemaktivitäten (Firmware-Update)
	<i>aus</i>	Normaler Betrieb
System 2	<i>aus</i>	Normaler Betrieb
Power 1/2	<i>grün</i>	Versorgung 1/2 OK
	<i>gelb</i>	Eingangsspannung zu niedrig/fehlt
Ring 1/2	<i>grün</i>	Ring 1/2 normal
	<i>gelb</i>	Ring Backup aktiv
	<i>rot</i>	Ring Backup Fehler
	<i>aus</i>	Ring deaktiviert
Signal in 1/2	<i>grün</i>	aktiviert, kein Signal
	<i>rot</i>	S1/S2 aktiviert, Alarm
	<i>aus</i>	inaktiv
Signal out 1/2	<i>grün</i>	aktiviert, kein Signal
	<i>rot</i>	S1/S2 aktiviert, Alarm
	<i>aus</i>	inaktiv

Bedienfeld

Reset-Taste	Rücksetzen des Switches, Neuladen der letzten gespeicherten Konfiguration (direkte Hardware-Funktion)
Factory-Taste	Anfordern der IP-Konfiguration für Management, Rücksetzen auf Werkseinstellungen

Technische Daten (Forts.)

Stromversorgung

Eingang	24..57 VDC (54 VDC typ.)
Leistungsaufn.	Typ. 9 W (nur Basis Modul)
Anschlüsse	2x 3 pol Schraubkl., PE/N/L

Stromversorgung für PoE / PoE+ Betrieb

Eingang	44 bis 57 VDC PoE: 48 VDC typ. PoE+: 54 VDC typ.
Leistungsaufn.	max. 200 W (inkl. PoE+)

Betriebsbedingungen

Temperatur	Betrieb	-40..+75 °C
	Lagerung	-40..+85 °C
Luftfeuchte	10..90%, nicht kondensierend	

Mechanik Basiseinheit

Abmessungen	120,5 x 77 x 100,5 mm (L x B x H, ohne Anschlüsse)
Gewicht	ca. 990 g (ohne SFPs)

Normen

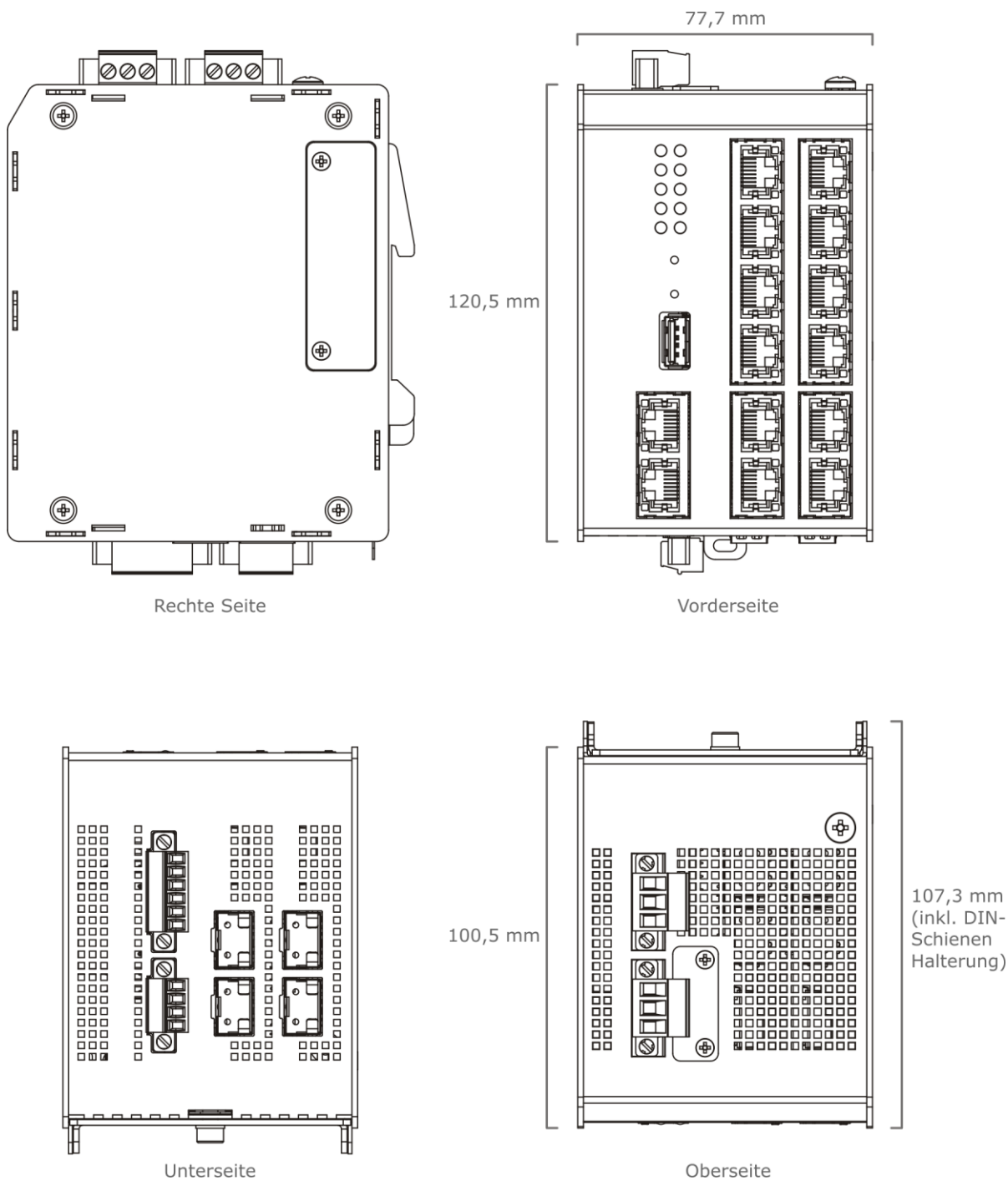
CE	2004/108/EC (EMV) 2006/95/EG (Niederspannung)
Sicherheit	EN 60950-1:2011-01
Störaussendung	EN 55022:2011-12
Störfestigkeit	EN 55024:2011-09

Lieferumfang

Standardverpackung

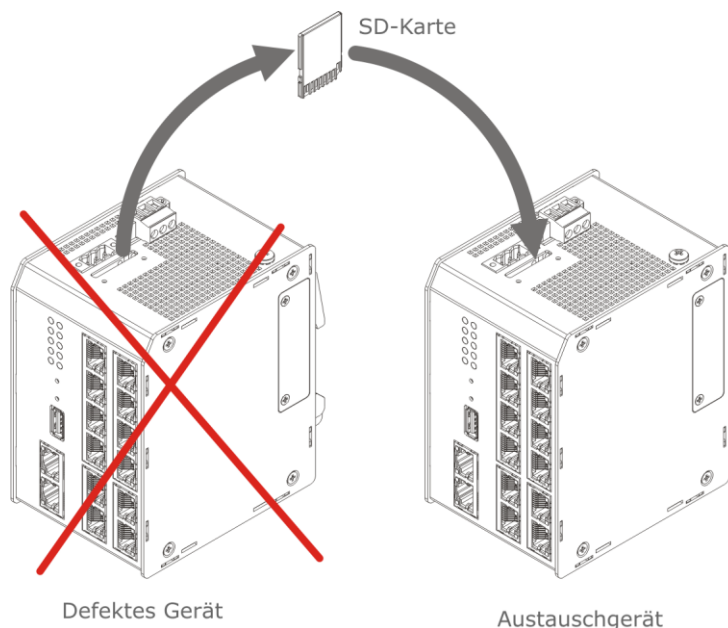
VPE	1 Stück
Gewicht	ca. 1.200 g
Lieferumfang	1x PLM-Switch Basiseinheit 1x SD Speicherkarte (gesonderte Artikelnummer) 2x Stromversorgungsstecker 2x I/O-Stecker 1x Kurzanleitung 1x Set Piktogramm-Aufkleber

Abmessungen



- Höhe: 120,5 mm (ohne Steckverbinder)
- Breite: 77,7 mm
- Tiefe: 100,5 mm (107,3 mm inkl. DIN-Schienen Halterung)

Speicherkarte



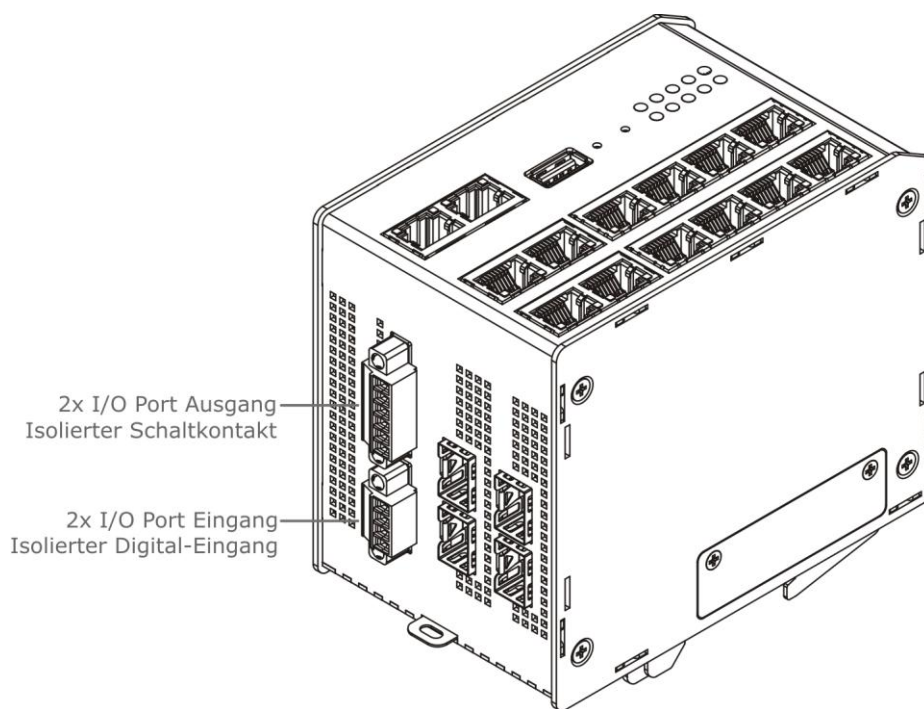
SD-Speicherkarte

Die SD-Speicherkarte dient der permanenten Speicherung von Konfigurations-, CLI-Script- und Firmware-Dateien. Mit Hilfe der Speicherkarte ist es möglich, im Servicefall eine bestehende Konfiguration auf ein neues Gerät zu übertragen.

Optional kann die SD-Speicherkarte mit einer eigenen MAC-Adresse beschrieben werden. Diese hat dann Vorrang gegenüber der festen MAC-Adresse des Switches. So kann mit dem Tausch der Karte ein neuer, exakter Klon des Gerätes hergestellt werden.

- Tausch der Karte transferiert den **vollständigen** Gerätezustand
- Firmware-Update durch Kartentausch möglich
- Fehlertolerantes Journaling-Dateisystem
- Industriestandard – langfristig verfügbar
- Verschlüsseltes System als Security Option
- Es dürfen ausschließlich originale MICROSENS Speicherkarten verwendet werden. Nur so kann die Langzeitstabilität über den Temperaturbereich gewährleistet werden.

Alarmkontakte



Galvanisch isol. Schaltkontakt (2x)

Die potentialfreien Ausgangskontakte (I/O out) ermöglichen die Schaltung externer Signalquellen zur Anzeige und Überwachung des Betriebszustandes.

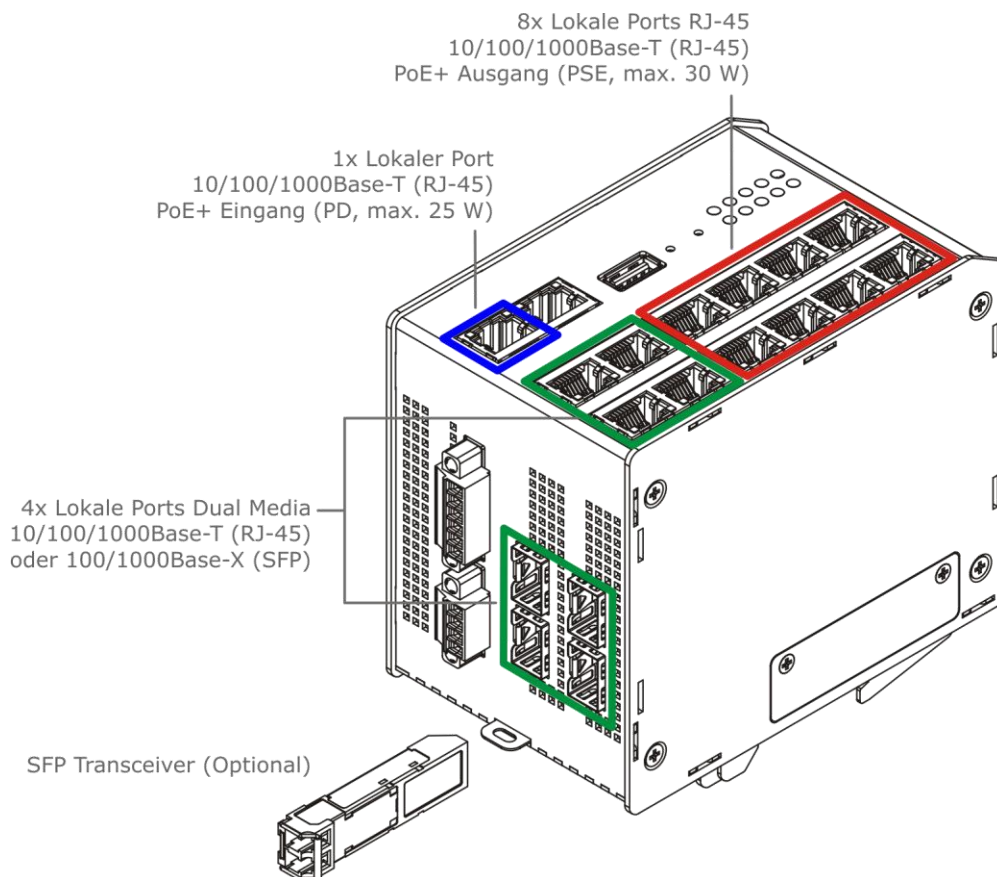
- Relaiskontakt, maximale Belastbarkeit 57 V/1 A
- Isolationsspannung zum Gerät 1.500 VDC
- Sowohl öffnender als auch schließender Kontakt möglich
- Der Signalzustand wird per LED bestätigt
- **Achtung:** Nicht für das direkte Schalten von 230 VAC Verbrauchern geeignet!

Galvanisch isol. Digital-Eingang (2x)

Die potentialfreien Eingangskontakte (I/O in) ermöglichen die direkte Überwachung des Zustands externer Systeme, z.B. zur Einbindung einer Schrank- oder Türüberwachung.

- 2x galvanisch getrennter, digitaler Eingang
- Interne Optokoppler, Eingangsspannungsbereich 12 bis 57 VDC
- Isolationsspannung 1.500 VDC
- Zustand über Management abfragbar

Gigabit Ethernet Ports



Gigabit Ethernet Ports (RJ-45)

Alle Gigabit Ethernet Ports sind zum Anschluss an Ethernet Segmente mit 10, 100 oder 1000 MBit/s Übertragungsrate über Twisted-Pair Kabel mit RJ-45 Stecker ausgelegt.

Die integrierten Auto-Negotiation und Auto-Crossover Funktionen sorgen automatisch für einen optimalen Verbindungsaufbau mit einer geeigneten Gegenstelle.

1x Lokaler Port, PD (RJ-45)

Der Anschluss verfügt zusätzlich über einen PoE+ Powered Device (PD) Eingang. Damit kann der Switch über das Twisted-Pair Kabel mit Strom versorgt werden. Die nicht für den Betrieb des Switches selbst benötigte Energie steht zusätzlich an den PoE+ Ausgängen zur Verfügung.

8x Lokale Ports, PSE (RJ-45)

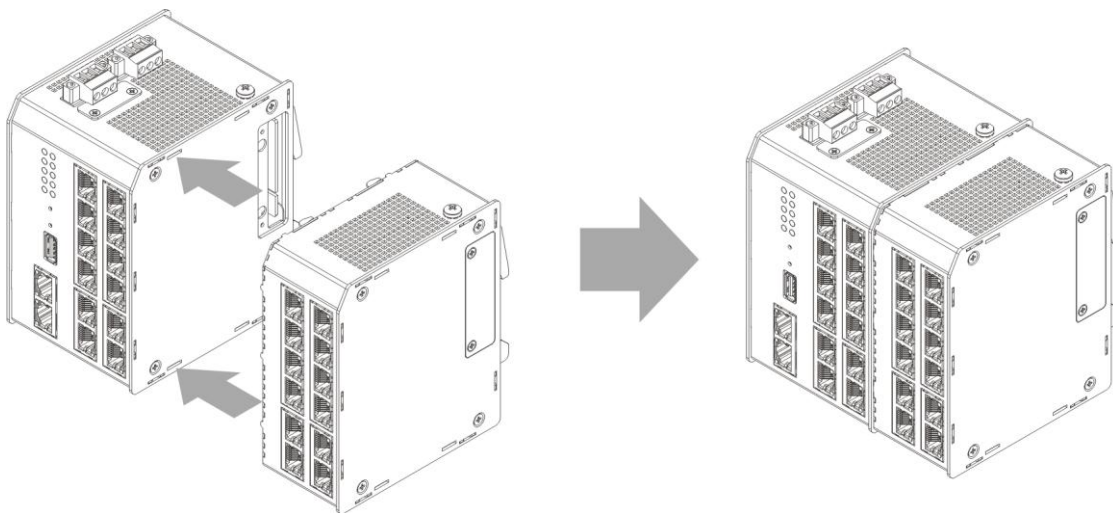
Diese Ports verfügen zusätzlich über eine PoE+ Power Sourcing Equipment (PSE) Ausgang. Damit kann der Switch über das Twisted-Pair Kabel angeschlossene Endgeräte mit Strom versorgen. Damit eignen sich diese Ports besonders für den Anschluss von VoIP Telefonen, IP-Kameras oder WLAN-Access Points.

4x Dual Media Ports (RJ-45/SFP)

Diese Ports können sowohl mit Twisted-Pair Kabeln als auch mit Glasfasern verbunden werden. Für den Anschluss einer Glasfaser muss ein geeigneter SFP Transceiver in dem jeweiligen SFP-Slot installiert werden.

Die Auswahl des verwendeten Mediums (Twisted-Pair oder Glasfaser) kann per Management konfiguriert werden.

Erweiterungsmodule



Mehr Ports bei Bedarf

Das modulare Design des PLM-Switches ermöglicht eine bedarfsgerechte Port-erweiterung auf max. 25 GBE Ports.

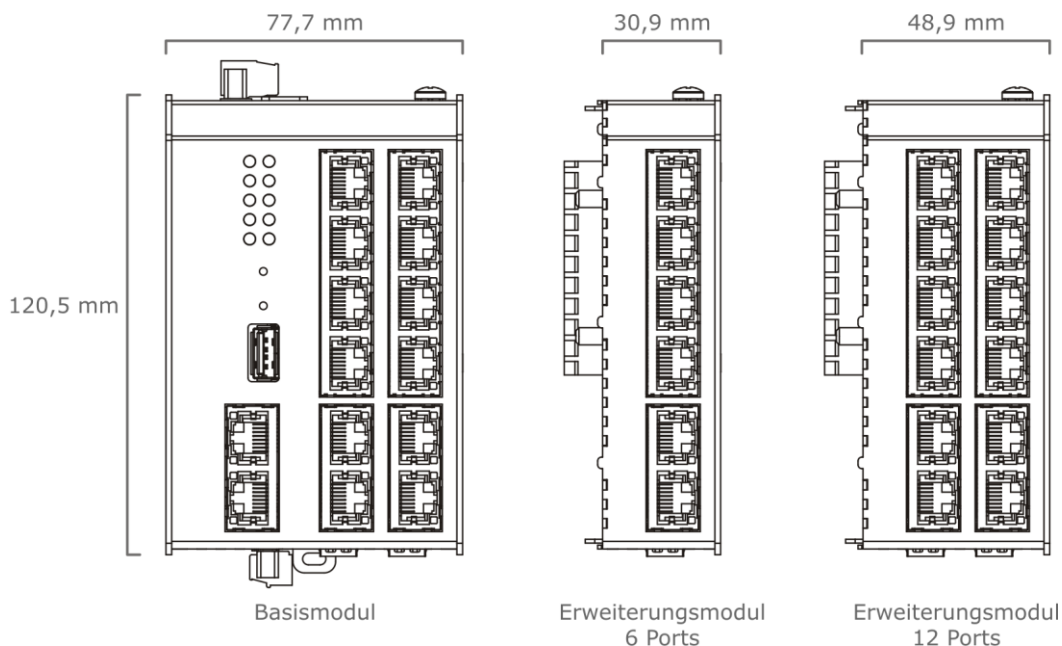
- Modulerweiterung durch smarte und werkzeuglose Verbindung mittels Erweiterungsbus
- **keine** zusätzliche IP-Adresse (Stack)
- feste mechanische Verbindung der Module

Das Erweiterungskonzept des PLM ist so ausgelegt, dass keine übergroße Backplane montiert werden muss.

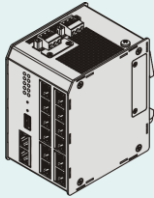
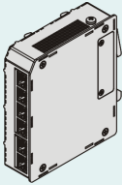
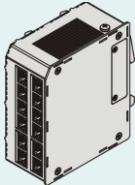
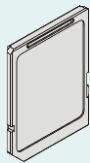
Das Erweiterungsmodul wird vollständig über die interne Backplane mit dem Basismodul verbunden und benötigt keine weiteren externen Anschlüsse.

Zudem wird keine weitere IP-Adresse benötigt, das Erweiterungsmodul bildet mit dem Basismodul eine Einheit.


Für die Erweiterung von Ports kann maximal ein Modul angebaut werden (mit 6 oder 12 Ports), weitere Funktionsmodule sind zusätzlich möglich.



Bestellbezeichnungen

	Bezeichnung	Artikelnummer
	Profi Line Modular Basis-Switch	
	Modularer Industrie Gigabit Ethernet Basis-Switch, 8x 10/100/1000Base-T PoE/PoE+ (PSE), 1x 10/100/1000Base-T PoE/PoE+ (PD), 4x Dual Media Ports: 100/1000Base-X SFP-Slot oder 10/100/1000Base-T, Stromversorgungseingang 24..57 VDC	MS652119PM
	Profi Line Modular 6 Port Erweiterungseinheit	
	4x 10/100/1000Base-T PoE/PoE+ (PSE), 2x Dual Media Ports: 100/1000Base-X SFP-Slot oder 10/100/1000Base-T	MS652219M
	Profi Line Modular 12 Port Erweiterungseinheit	
	8x 10/100/1000Base-T PoE/PoE+ (PSE), 4x Dual Media Ports: 100/1000Base-X SFP-Slot oder 10/100/1000Base-T	MS652419M
	Speicherkarten für Profi Line Modular Basis-Switch	
	SD-Speicherkarte 4 GB für MICROSENS PLM-Switches, Erweiterter Temperaturbereich -25°C bis zu +85°C	MS140890X-4GB
	SD-Speicherkarte 4 GB für MICROSENS PLM-Switches, Erweiterter Temperaturbereich -25°C bis zu +85°C, mit eigener MAC-Adresse	MS140890X-4GB-M
	SD-Speicherkarte 4 GB für MICROSENS PLM-Switches, Erweiterter Temperaturbereich -25°C bis zu +85°C mit individueller Switch-Konfiguration nach Kundenwunsch	MS140890X-4GB-C
	SD-Speicherkarte 4 GB für MICROSENS PLM-Switches, Erweiterter Temperaturbereich -25°C bis zu +85°C mit individueller Switch-Konfiguration nach Kundenwunsch und eigener MAC-Adresse	MS140890X-4GB-MC

Erweiterungsmodule /Zubehör

	Bezeichnung	Artikelnummer
	SFP Transceiver (Fast Ethernet & WDM auf Anfrage)	
	SFP Transceiver, Gigabit Ethernet, Digital Diagnostic 850 nm Multimode, 1000Base-SX, LC duplex Erweiterter Temperaturbereich -40°C bis zu +85°C	MS100200DX
	SFP Transceiver, Gigabit Ethernet, Digital Diagnostic 1310 nm Monomode, 1000Base-LX, LC duplex Erweiterter Temperaturbereich -40°C bis zu +85°C	MS100210DX
 	Netzwerkmanagement	
	NMP Professional – Netzwerk Management Platform Software inkl. ein Jahr Update-Lizenz	MS200160-1
	NMP Professional – zusätzliche Update-Lizenz für n Jahre	MS200161-n
	NMP Standard– Netzwerk Management Platform Software inkl. ein Jahr Update-Lizenz	MS200162-1
	NMP Standard – zusätzliche Update-Lizenz für n Jahre	MS200163-n
	NMP Server – Netzwerk Management Platform Software inkl. ein Jahr Update-Lizenz	MS200164-1
	NMP Server – zusätzliche Update-Lizenz für n Jahre	MS200165-n
	externe Stromversorgungen für den Industrieinsatz 24 VDC	
	DIN-Schienenetzteil 24 Watt 24 VDC / 1,0 A, Weitbereichseingang 85-264 VAC, 85...375 VDC	MS700420
	DIN-Schienenetzteil 60 Watt 24VDC / 2,5 A, Einstellbereich 21..29VDC Weitbereichseingang 90-264VAC, 85..200VDC für erw. Einsatztemperaturbereich -40..+75°C	MS700482-24B
	externe Stromversorgungen für den Industrieinsatz mit PoE / PoE+ 44..57VDC	
	DIN-Schienenetzteil 60 Watt 48 VDC / 1,25 A, Einstellbereich 48..56VDC Weitbereichseingang 85-264 VAC	MS700430
	DIN-Schienenetzteil 192 Watt 48 VDC / 4 A, Einstellbereich 48..56VDC Weitbereichseingang 85-264 VAC	MS700467
	DIN-Schienenetzteil 60 Watt 48VDC / 1,25 A, Einstellbereich 41..58VDC Weitbereichseingang 90-264VAC, 85..200VDC für erw. Einsatztemperaturbereich -40..+75°C	MS700482-48B

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. V0.93 19/2013 mr/hb/tk