

niveau Zuverlässige Automatisierung Höchste Verfügbarkeit
Verfügbarkeit Kürzestmögliche Wiederherstellungszeiten
zeiten Hohes Sicherheitsniveau Zuverlässige Automatisierung

MICROSENS



PROFI LINE RACK

Robuste Switches für raue Bedingungen

Made
in
Germany



TOP FEATURES

- Gigabit Performance mit Energy Efficient Ethernet
- Power-over-Ethernet+ (802.3at), max. 30 W pro Port
- Erweiterter Temperaturbereich
- Kompaktes Metallgehäuse für DIN-Schienenmontage
- Robustes Design, offen für Erweiterungsmodule
- Redundante Stromanschlüsse
- Linux-Kernel, offene Standards, langfristige Verfügbarkeit
- Wechselbare SD-Karte für Firmware und Konfiguration
- Ausfallsicherheit mit kürzesten Recovery-Zeiten

PROFI LINE RACK

Zuverlässigkeit auch unter widrigsten Bedingungen

Im Industrial Ethernet zählen Leistung und Wirtschaftlichkeit. Je nach Branche arbeiten Betriebe rund um die Uhr. Der Profi Line Rack Switch von MICROSENS wurde genau für dieses anspruchsvolle Umfeld konzipiert. Zuverlässige Gigabit-Leistung im Dauerbetrieb, Energy-Efficient Ethernet, PoE/PoE+ für die Stromversorgung der Endgeräte, Combo-Ports für den bedarfsweisen Ausbau von Glasfaserverbindungen, Aufbau einer Ringstruktur für erhöhte Ausfallsicherheit, umfangreiche Sicherheitsfeatures zum Schutz vor unbefugtem Zugriff – und das alles in nur einer Höheneinheit.

Zuverlässige Leistung für die moderne Industrie

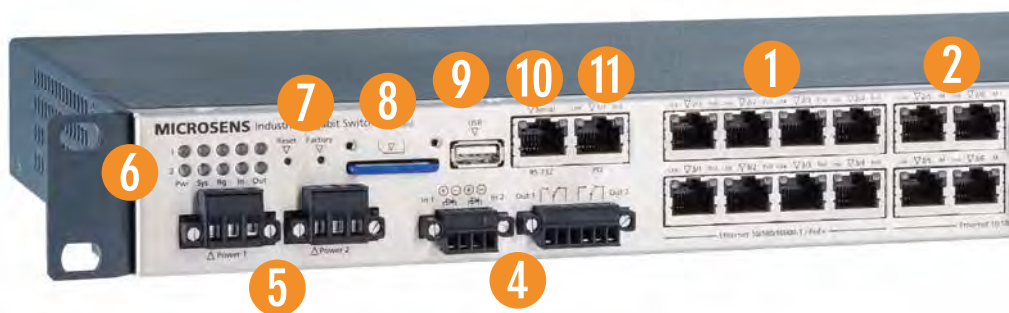
Industrial Ethernet ist Wegbereiter und unverzichtbare Grundlage für die Industrie 4.0. Anlagen, Geräte und vermehrt auch Einzelkomponenten wie Sensoren und Aktoren sind mit IP-Anschlüssen ausgestattet. Die raue Umgebung und die langen Einsatzzeiten – je nach Betrieb sogar rund um die Uhr – stellen die IP-Geräte vor besondere Herausforderungen. Zuverlässige Lösungen sind gefragt – wie der kompakte, robuste Profi Line Rack Switch von MICROSENS, der für den Dauerbetrieb in anspruchsvollen Umgebungen konzipiert wurde. Mit seiner großen Toleranz von 24 bis 57 V DC bei der Versorgungsspannung und dem erweiterten Temperaturbereich von -40 bis +75 °C arbeitet der Lüfterlose Switch zuverlässig, wo andere Geräte längst ihren Dienst quittieren.

Kompakt und leistungsfähig

Der Profi Line Rack bietet 25 Gigabit-Ethernet-Ports, von denen acht als Combo-Ports für den bedarfsweisen Ausbau von Glasfaserverbindungen mit SFP-Modulen ausgeführt sind. Das umfangreiche Spektrum der MICROSENS-SFP-Module reicht dabei vom kostengünstigen Multimode-Modul bis zum Hochleistungs-Monomode-Modul für Leitungslängen von über 100 km und bietet dem Anwender höchste Flexibilität bei Datenraten und Entfernungen. Der kompakte Switch benötigt nur 1 HE im Verteiler und stellt dabei neben den Gigabit-Ports noch je zwei Alarm-Ein- und -Ausgänge bereit, die beispielsweise für die Schranküberwachung, zur Sensor-/Aktor-Einbindung oder zur Koppelung mit einer vorhandenen Alarmanlage genutzt werden können. Alle Anschlüsse sind frontseitig angebracht für eine einfache und zeitsparende Handhabung.

Stromversorgung für Endgeräte mit PoE/PoE+ inklusive

16 Kupferports des Profi Line Rack stellen PoE/PoE+ nach IEEE 802.3af/at bereit, um Endgeräte einfach und kostengünstig über die Datenleitung auch gleich mit Strom zu ver-



sorgen. Damit wird kein zusätzlicher Stromanschluss mehr für PoE-fähige Endgeräte wie beispielsweise WLAN Access Points, IP-Kameras oder Sensoren und Aktoren mit IP-Anschluss benötigt. Durch Energy-Efficient Ethernet nach IEEE 802.3az passt der Switch den Stromverbrauch der tatsächlichen Netzwerkauslastung pro RJ-45-Port an – für noch größere Wirtschaftlichkeit.

Konzipiert für höchste Verfügbarkeit und kürzeste Wiederherstellungszeiten

Sowohl über die SFP-Ports als auch über die Kupferanschlüsse kann eine Ringstruktur für erhöhte Ausfallsicherheit aufgebaut werden. Fällt ein Netzwerkknoten aus oder wird eine Leitung unterbrochen, sorgt der Profi Line Rack Switch für eine automatische Rekonfiguration des Netzes innerhalb von 50 Millisekunden. Switch-Betriebssystem, Firmware und Konfigurationsdaten sind auf einer SD-Karte gespeichert. Sollte die Hardware getauscht werden, wird die SD-Karte einfach umgesteckt, der neue Switch übernimmt automatisch sämtliche Konfigurationsdaten. Kürzeste Wiederherstellungszeiten durch innovative Lösungen. Der Tausch der SD-Karte kann vom eigenen Wartungspersonal auch ohne spezielle IT-Kenntnisse durchgeführt werden.

Sicherheit, auf die man sich verlassen kann

IP-Netze sind zunehmend Angriffen ausgesetzt. Das Industrial Ethernet ist dabei keine Ausnahme. Der Profi Line Rack von MICROSENS ist mit erhöhter Sicherheit vor Fremdzugriff ausgestattet. Sie beginnt bereits auf der Switchebene, weit vor der Protokoll- und der Betriebssystemebene. Umfassende Sicherheits-Features wie beispielsweise die portbasierte Authentifizierung nach 802.3X mit dynamischer VLAN-Zuweisung und hochsichere Protokolle für das Gerätemanagement sorgen für ein besonders hohes Sicherheitsniveau. Ein internes Logfile protokolliert sämtliche Systemereignisse, so dass jederzeit lückenlos nachvollzogen werden kann, was sich wann ereignet hat.

Zukunftsorientiert

Die Hardware des Profi Line Rack ist bereits heute für künftige Funktionen ausgelegt, die 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. Der Profi Line Rack unterstützt alle gängigen Management-Standards.

SOFTWARE FEATURES



Integriertes Gerätemanagement

- Hochleistungs-CPU mit Linux-Kernel für hohe System-Stabilität durch Kapselung von Funktionsmodulen
- Funktionsumfang kann durch Firmware-Updates erweitert werden
- IPv4 und IPv6 Dual Stack bereits integriert
- Unterstützung von 256 VLANs
- Spanning Tree Protocol (STP/RSTP/MSTP)
- Quality-of-Service (QoS) mit 4 Prioritäten pro Port
- Jumbo-Frames bis 10 kBytes
- LLDP und LLDP-MED zur Topologie Erkennung

Management Schnittstellen

- Web-Manager mit leistungsfähiger grafischer Bedienoberfläche
- SNMP zur Integration in Management Systemplattformen
- Komfortables CLI für die Automatisierung durch Skripte
- Integrierter SFTP Server zum direkten Zugriff auf Gerätedateien z.B. Logfile, Konfiguration, CLI-Skripte.

NMP (Network Management Plattform)

- Integration in MICROSENS NMP Software zur einfachen und effizienten Konfiguration, Verwaltung und Überwachung von Netzwerken.

Sicherheits-Features

- Portbasierte Authentifizierung nach 802.1X mit dynamischer VLAN-Zuweisung
- Sichere Protokolle für Gerätemanagement, zusätzlich einzeln abschaltbar
- Internes Logfile zur Protokollierung aller Systemereignisse

Hochsichere Protokolle für Gerätemanagement

- HTTPS für Web-Manager und NMP
- SNMPv3 für Management Integration
- SSH für Command Line Interface (CLI)
- SFTP für Dateizugriff

Quality Made in Germany

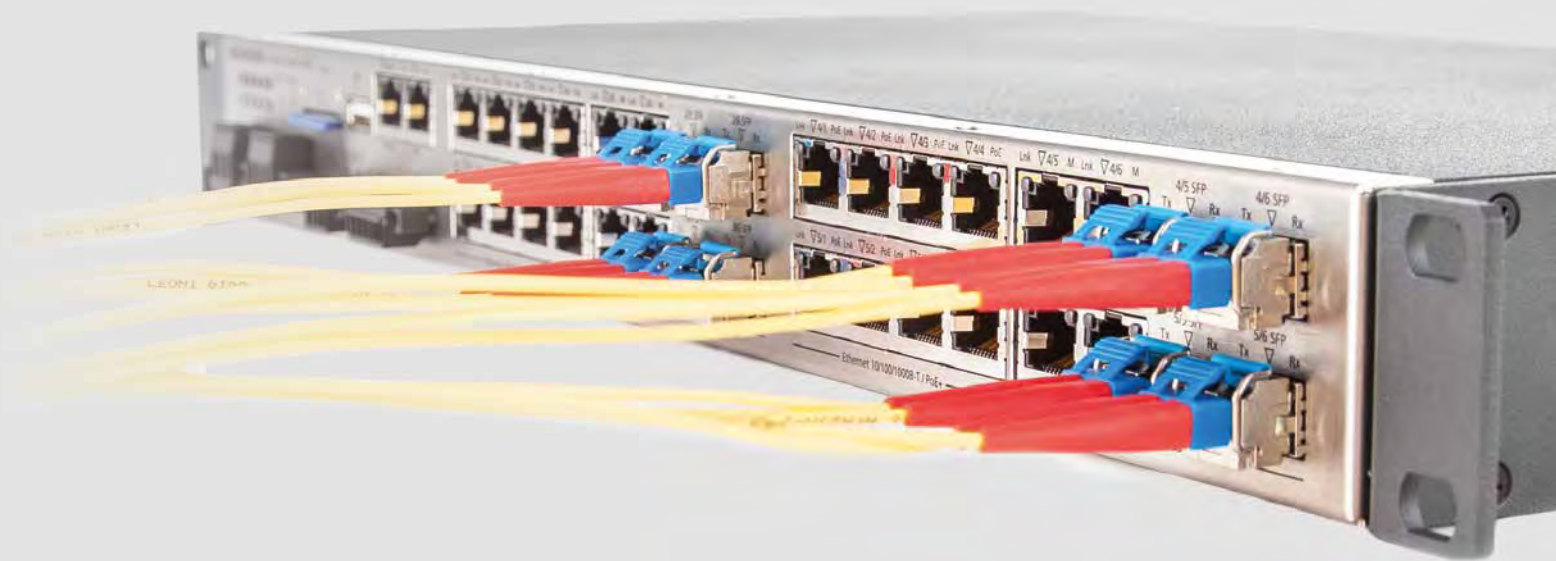
Der Profi Line Rack wurde am Standort Deutschland von Grund auf entwickelt – mit eigenen Entwicklungsteams für Hard- und Software und eigenem Know-how. Entwicklung und Fertigung „Made in Germany“ tragen signifikant zur Produktqualität bei.

Der Profi Line Rack von MICROSENS: leistungsfähig, zuverlässig, sicher.

PROFI LINE RACK

- 1 Gigabit Kupfer Ports (8x)**
10/100/1000Base-T, Energy Efficient Ethernet, PoE/PoE+ (802.3at) Ausgang (PSE) zur Speisung angeschlossener Geräte, z.B. WLAN Access Points, IP-Kameras, Sensoren, etc.
- 2 Gigabit Combo Ports (4x)**
10/100/1000Base-T, Energy Efficient Ethernet, diese Kupfer-Ports können verwendet werden, wenn ein korrespondierender SFP-Slot ungenutzt bleibt.
- 3 SFP Slots für Glasfaser-Transceiver (4x)**
100/1000Base-X (Dual Speed), SFP-Slots, es müssen nur die tatsächlich benötigten Transceiver gesteckt werden. Ungenutzte SFP-Slots stehen als Kupfer-Ports zur Verfügung.
- 4 Schaltkontakt (2x) / Digitaler Eingang (2x)**
Galvanisch getrennter Schaltausgang, z.B. als Alarmkontakt. Galvanisch getrennter Eingang, z.B. zur Schranküberwachung. Funktion über das Switch-Management konfigurierbar.
- 5 Redundante Stromanschlüsse**
Zur unterbrechungsfreien Speisung aus zwei getrennten Stromquellen. Status wird durch Management überwacht. Weitbereichseingang für den Betrieb mit 24 und 48/54 VDC (PoE).
- 6 LED Display**
Übersichtliche Darstellung aller geräteübergreifenden Funktionen: Status Stromversorgung, Systemstatus, Redundante Ringe, I/O-Ports.

PRODUKTVARIANTEN



Standard-Ausführung MS400890MX

Der Switch für raue Umgebungsbedingungen im 19"-Format. Von den insgesamt 25 Gigabit Ethernet-Ports können acht als Combo-Ports nach Bedarf mit SFP-Modulen zu Glasfaseranschlüssen ausgebaut werden. 16 Kupferports bieten PoE/PoE+ bis insgesamt 180 W, um Endgeräte kostengünstig und ohne zusätzlichen Verkabelungsaufwand mit Strom zu versorgen. Mit seiner kompakten Baugröße von nur 1 HE besitzt er je zwei Alarm-Ein- und -Ausgänge.

High Power PoE Variante MS400895MX

Noch mehr Endgeräte-Leistung bietet die High-Power-Ausführung des Profi Line Rack. Mit der Performance und Sicherheit des Profi Line Rack Standard ausgestattet, bietet er Endgeräten eine Gesamtleistung von bis zu 480 W. Damit kann er allen Endgeräten, die an die 16 PoE/PoE+ Ports angeschlossen sind, die volle PoE+ Leistung gleichzeitig zur Verfügung stellen.

Bahn-/Power Substation-Bereich MS400890MX-BS

Noch höhere Anforderungen als im industriellen Umfeld herrschen bei Anwendungen im Bahnbereich und in Umspannwerken (Power Substations). Eine für diesen äußerst anspruchsvollen Bereich gebaute und zertifizierte Variante zeichnet sich durch eine enorme Störfestigkeit gegenüber Vibration, Schock und elektromagnetischen Feldern aus.

7 Reset / Werkseinstellungen

Neustart des Switches durch Drücken des Reset-Tasters. Laden der Werkseinstellungen durch Drücken des Factory-Tasters, hilfreich bei versehentlicher Fehlkonfigurationen.

8 SD-Karte

Gerätekonfiguration und Firmware ist auf einer SD-Karte gespeichert. Bei Austausch des Switches reicht ein Umstecken der SD-Karte. Sämtliche Geräteeinstellungen werden übernommen.

9 USB-Port

USB-Port für den Anschluss von unterstützten Peripheriegeräten.

10 Terminal / Expansion Port

Serieller (RS-232) Terminal Port für Zugang zum Command Line Interface (CLI). Ermöglicht Outband-Management des Gerätes.

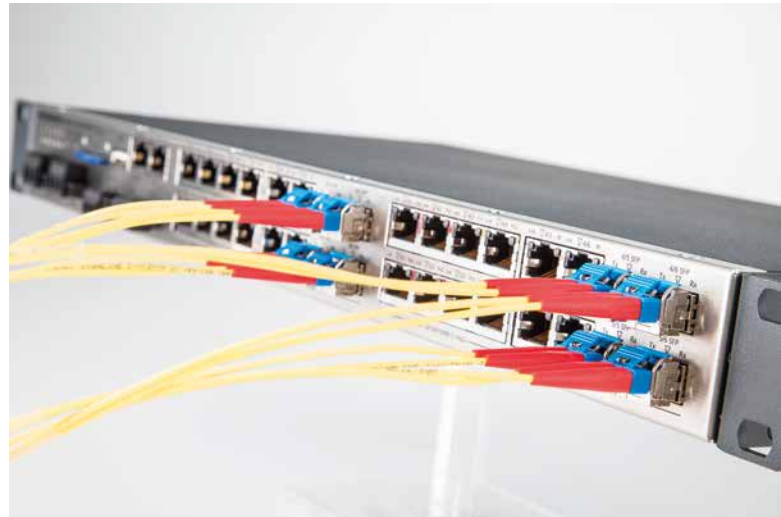
11 Gigabit Kupfer Port (1x)

10/100/1000Base-T, Energy Efficient Ethernet PoE+ Eingang (PD) zur Fernspeisung des Switches über den Ethernet-Port.

Zuverlässige Automatisierung **Höchste Verfügbarkeit** Kürzestmögliche Wiederherstellungszeiten Hohes Sicherheitsniveau
Kürzestmögliche Wiederherstellungszeiten Hohes Sicherheitsniveau **Zuverlässige Automatisierung** **Höchste Verfügbarkeit**
Hohes Sicherheitsniveau Zuverlässige Automatisierung **Höchste Verfügbarkeit** **Kürzestmögliche Wiederherstellungszeiten**

MICROSENS STEHT FÜR KOMPETENZ IM BEREICH AKTIVER KOMMUNIKATIONS-LÖSUNGEN

Seit über 20 Jahren bietet MICROSENS hochwertige aktive Komponenten für Unternehmensnetzwerke, Fertigungsbetriebe, Industrie und Zugangsnetze an. Entwicklung und Fertigung „Made in Germany“ tragen signifikant zur Produktqualität bei.



MICROSENS
euromicron group

MICROSENS GmbH & Co. KG
Küferstr. 16
59067 Hamm
Germany

Tel. +49 (0)2381/9452-0
Fax +49 (0)2381/9452-100
info@microsens.de
www.microsens.de