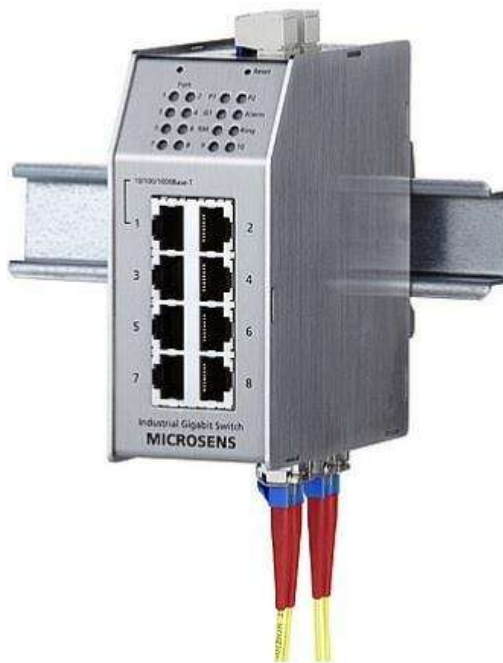


Datenblatt

10-Port GbE Industrial Profi Line Ring Switch opt. mit PoE



 Made
 in
 Germany

Features

Ethernetports für anspruchsvolle Umgebungen

Der Industrial Profi Line Ring Switch in der Ausführung mit LWL-Ports in Gigabit ist die kompakte, robuste und flexibel einsetzbare Antwort auf den immer höher werdenden Bedarf an Ethernetports in anspruchsvoller Umgebung.

Robust für ein breites Anwendungsspektrum

Die Anforderungen an Robustheit, Ausfallsicherheit und breitem Funktionsumfang erfüllt der 10-Port GbE Ring Switch, moderne, IP-basierte Applikationen wie Netzwerke für großflächige WLAN-Ausleuchtungen oder Videoüberwachungsanlagen werden mit dieser Netzwerkkomponente zuverlässig, ausfallsicher und fernadministrierbar.

Ausfallsicher in Daten und Spannung

Neben der sternförmigen oder verketteten Topologie (typ. Bus) lässt sich der Switch zudem in eine Ringtopologie einbinden, die bei Ausfall eines Segmentes binnen Millisekunden umschaltet und die Kommunikation aufrechterhält.

Der leistungsfähige Softwaremechanismus ist für die Ringtopologie optimiert, er verhindert den Ethernet-Loop.

Zwei unabhängig voneinander integrierte Netzteile erlauben die redundante Spannungsversorgung in der im DIN-Schienenbereich typischen Gleichspannung (je nach Variante typ. 24VDC / 48VDC).

PoE nach Bedarf

Eine jeweilige Variante mit PoE Funktion (nach IEEE802.3af) liefert den notwendigen Bedarf eines PoE-Endgeräts für eine netzteillose Applikation.

Sondervariante mit speziellen Zulassungen (separates Datenblatt)

Eine spezielle Variante des Switches („B-Variante“) ist speziell für Anwendungen im Bereich des Schienenverkehrs (EN50121) sowie im Bereich von Umspannwerken (IEC61850) zertifiziert.

Technische Daten

Gigabit Ethernet 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

Umgebungsbedingungen

Betrieb	-20..+60 °C
Betrieb (nur B/X-Modelle)	-40..+75 °C
Luftfeuchte	5 ..90%, nicht kondensierend
Lagerung	-40..+85 °C

Lokale Ports (Twisted Pair)

Anzahl	8, davon 1x Combo (nur bei SFP-Variante)
Typ	7x 10/100TX Fast Ethernet, 1x 10/100/1000Base-T (Combo – nur SFP-Variante)
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), konfigurierbar
Pinbelegung	Auto MDI/MDI-X, Auto Polarity
Power-over-Ethernet (nur PM-Modelle)	Power Sourcing Equipment (PSE) IEEE 802.3af

Uplinks (LWL)

Anzahl	3, davon 1x Combo (nur SFP-Variante)
Typ	Gigabit Ethernet SFP 3x 100/1000Base-X (DS) SC Multimode (850nm) 2x 1000Base-SX SC Monomode (1310nm) 2x 1000Base-LX
Kabeltyp	Multimode 62,5 oder 50/125 µm Single Mode 9/125 µm

Power-over-Ethernet (nur PM-Variante)

Art	8x PSE
Leistung	max. 15,4W/Port, insgesamt max. 65W

Anzeigen

Link	Lokale Ports 1..8 <i>blinkend</i> Datenübertragung <i>grün</i> freigeschaltet Uplink Ports 9..10 <i>blinkend</i> Datenübertragung <i>grün</i> freigeschaltet
Power	P 1..2 <i>grün</i> Spannung in Ordnung <i>orange</i> Spannung zu gering
Sonstige	Alarm (Al) <i>aus</i> Relaiskontakt nicht geschaltet (normal) <i>orange</i> Relaiskontakt geschaltet Ring Konfig (Rg) <i>aus</i> Ringmodus inaktiv <i>grün</i> Ringmodus aktiv <i>orange</i> Ring-Fehler Ring Master (RM) <i>grün</i> Ringkonfiguration aktiv Switch als Master konf.

Storage Media Card (nur SMC-Varianten)

Art	wechselbares Speichermedium
Artikelnummer	MS140890X-4GB

Bedienfeld

Reset-Taste	Rücksetzen des Switches, Neuladen der letzten gespeicherten Konfiguration IP-Konfig für Management
Factory-Taste	Rücksetzen der Konfig. auf Werkseinstellungen, abschaltbar IP-Konfig ohne Reset für Management

Alarmkontakt

Anschluss	dreipoliger, potentialfreier Alarmkontakt
Anzeige	Alarm-LED (siehe Anzeigen)
Event	Schaltet nach Ausfall - einer Versorgungsspannung - Ringunterbrechung (nur bei Ringbetrieb)

Technische Daten (Fortsetzung)

Stromversorgung (24VDC)

Eingang	24VDC
Leistungsaufn.	typ. 8W
Anschluss	2x 2-plg. Schraubanschluss (+/-)
Erdung	über DIN-Schiene / Erdungsschraube

Stromversorgung (48VDC – PM-Variante)

Eingang	48VDC
Leistungsaufn.	typ. 8W (ohne PoE) max. 65W (inkl. PoE)
Anschluss	2x 2-plg. Schraubanschluss (+/-)
Erdung	über DIN-Schiene / Erdungsschraube

Mechanik

Abmessungen	50x116x108mm (BxHxT)
Gewicht	748g
Kühlung	Passiv, Lüfterlos
Schutzklasse	IP30

Normen

CE	2004/108/EC (EMV) 2006/95/EG (Niederspannung)
Montage	DIN EN 50 022
Sicherheit	EN 60950-1:2006
Störaussendung	EN 55022:2006 / A1:2007
Störfestigkeit	EN 55024:1998 / A1:2001 / A2:2003
Industrie- anwendungen	EN 61000-6-1:2007 EN 61000-6-2:2005 EN 61000-6-3:2007 EN 61000-6-4:2007
EMV / Störfestigkeit (nur B-Variante)	EN 50121-4:2006
Schockfestigkeit (nur B-Variante)	EN 50125-3:2003
Pwr. Substation (nur B-Variante)	IEC61850-3:2002 IEEE1613:2003 (class 1)

Zuverlässigkeit

MTBF	400.000h
Methode	kalkuliert, MIL HDBK-217F

Features Netzwerkmanagement

Einen aktuellen Überblick über die alle Funktionseigenschaften finden Sie in unserem Dokument „[Firmware Features](#)“.

Das Dokument steht im Internet unter www.microsens.de auf der jeweiligen Geräteseite im Downloadcenter bereit.

IEEE- / RFC-Standards

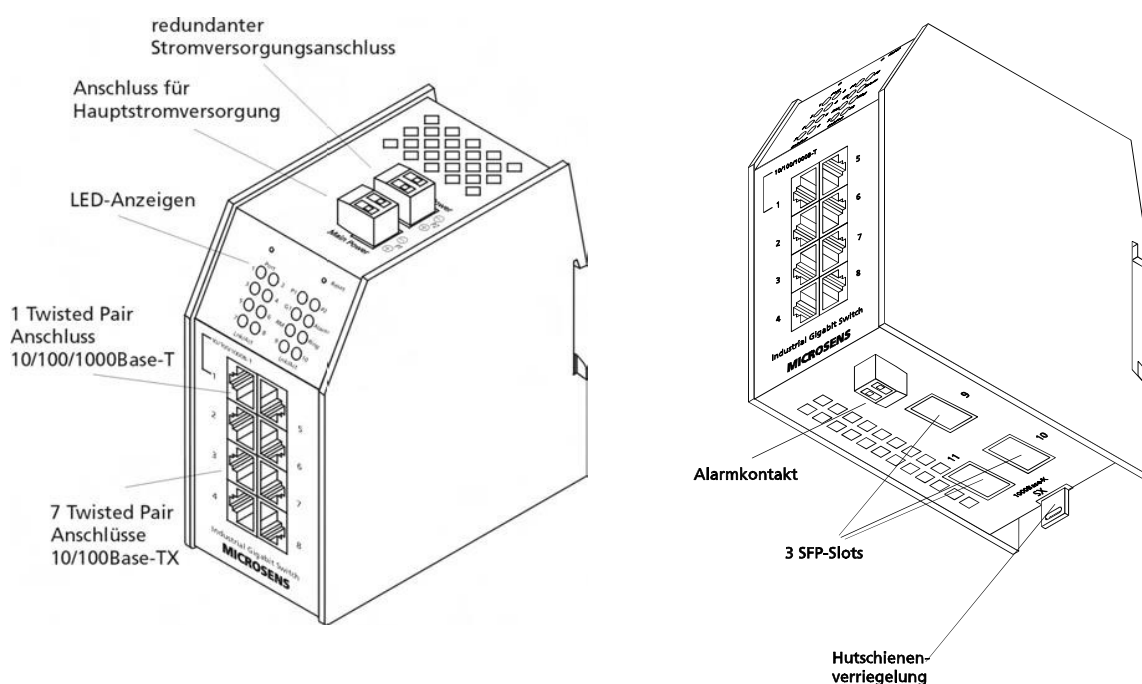
Die vom Industrial Profi Line Switch unterstützten IEEE-Standards sowie RFCs entnehmen Sie ebenfalls dem Dokument „[Firmware Features](#)“.

Qualität – Made in Germany

Um eine gleichbleibend hohe Qualität des Industrial Profi Line Switch zu gewährleisten, werden alle Varianten in Deutschland am Standort Hamm gefertigt.

Zudem durchläuft jedes Gerät einen so genannten Burn-in-Test, wodurch eine Voralterung von Bauteilen erzeugt und die Zuverlässigkeit im Dauerbetrieb garantiert wird. Zu diesem Zweck werden die Switches längere Zeit im Dauerbetrieb (ca. 48 h) unter hoher Belastung auf ihre Funktionsfähigkeit getestet. So können Frühausfälle noch vor Auslieferung erkannt werden.

Anschlüsse



MICROSENS Ring-Topologie

Normalbetrieb

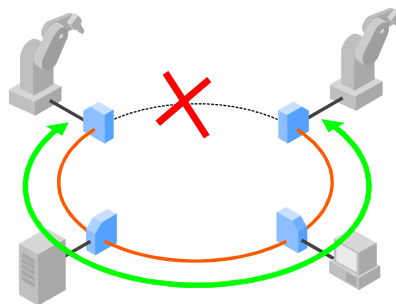
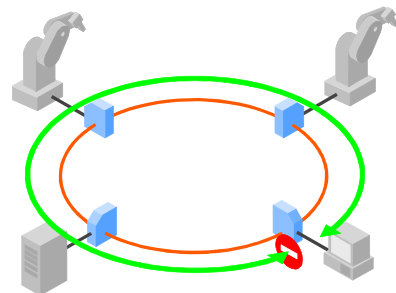
- Switches sind für den Ringbetrieb konfiguriert
- Ein Switch übernimmt die Master-Funktion
- Logische Unterbrechung des Ringes durch den Ring-Master

Ringfehler

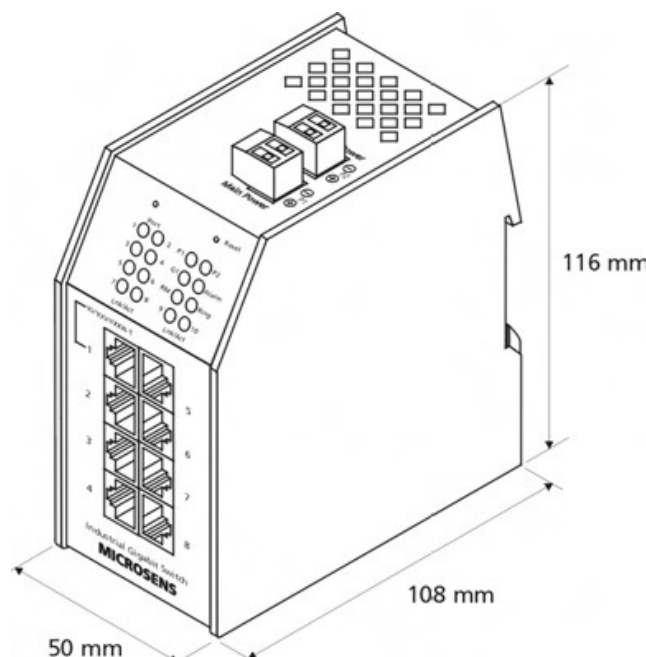
- Switches signalisieren über das Ethernet den Ausfall eines Segmentes
- Master erhält über das Ethernet diese Information und hebt seine logische Unterbrechung auf
- Switches lernen Netztopologie (MAC-Adressen) neu
- Netzwerk-Funktion ist in weniger als 50 ms wieder hergestellt

Konfiguration

- Switches sind für bis zu zwei unabhängige Ringe konfigurierbar
- Ringports sind frei wählbar



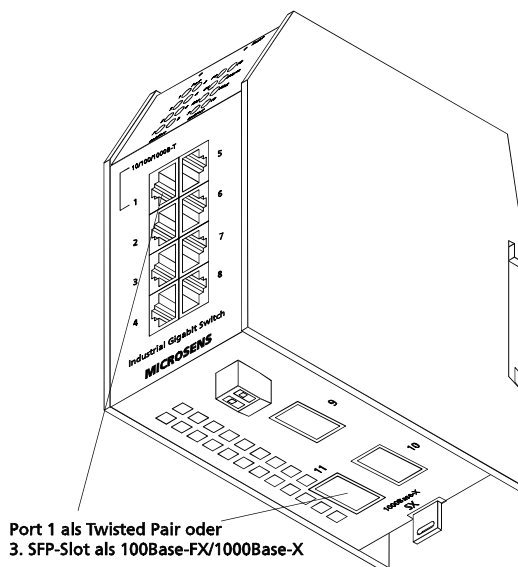
Abmessungen



Dritter SFP Port (nur SFP-Varianten)

Der dritte SFP Slot für den Glasfaser-Anschluss ist ein alternativer Uplink zum 10/100/1000Base-T Anschluss. Dieser Anschluss befindet sich ebenfalls unterhalb des Gerätes, neben den Standard SFP Slots.

Dieser Anschluss dient als alternative Anschlussmöglichkeit zum 10/100/1000Base-T Anschluss, deren Verwendung wird automatisch erkannt. Eine LED-Anzeige gibt über die Aktivität (ob 100Base-FX/1000Base-X oder 10/100/1000Base-T Anschluss) Auskunft. Sind beide Anschlüsse in Verwendung, so liegt die Priorität auf dem Glasfaser-Anschluss. Der Port 1 (10/100/1000Base-T) ist dann offline.



Alarmkontakt

Anschluss

Der dreipolige, potentialfreie Alarmkontakt ermöglicht über einen angeschlossenen externen Signalgeber die Überwachung des Betriebszustandes. Der Kontakt des Alarmrelais ist in Form einer 3-poligen Klemme an der Unterseite des Gerätes angeordnet.

Belegung

Der Schaltkontakt kann je nach Bedarf belegt werden:

- NO = Normal Open
- NC = Normal Closed
- Com = gemeinsamer Anschluß

Der Schaltzustand wird per LED-Anzeige bestätigt (Alarm LED).

Event

Geschaltet wird bei Ausfall der Versorgungsspannung.

Ist der Switch für den Ringbetrieb konfiguriert, so wird zusätzlich die Unterbrechung einer Glasfaser-Verbindung signalisiert.

Achtung!

Die maximale Kontaktbelastbarkeit beträgt 0,5 A bei max. 60 V DC.

Es dürfen KEINE Verbraucher mit 230 V Versorgung direkt geschaltet werden!

Storage Media Card (nur bei Variante „SMC“)

Funktion

Die SMC dient der permanenten Speicherung von Konfigurationsdaten des Switches. Mit Hilfe der Speicherkarte ist es somit möglich eine bestehende Konfiguration auf ein weiteres Gerät zu übertragen, ohne dabei auf das Netzwerkmanagement zugreifen zu müssen.

Diese Funktion ist vor allem bei Ausfall eines Gerätes nützlich. Die Konfiguration kann ohne weiteres übertragen werden.

Voraussetzung

Die Storage Media Card muss im Industrie Switch installiert sein.

Es sollte ausschließlich die originale MICROSENS SMC verwendet werden. Nur so wird eine Langzeitstabilität (erweiterter Temperaturbereich) gewährleistet.

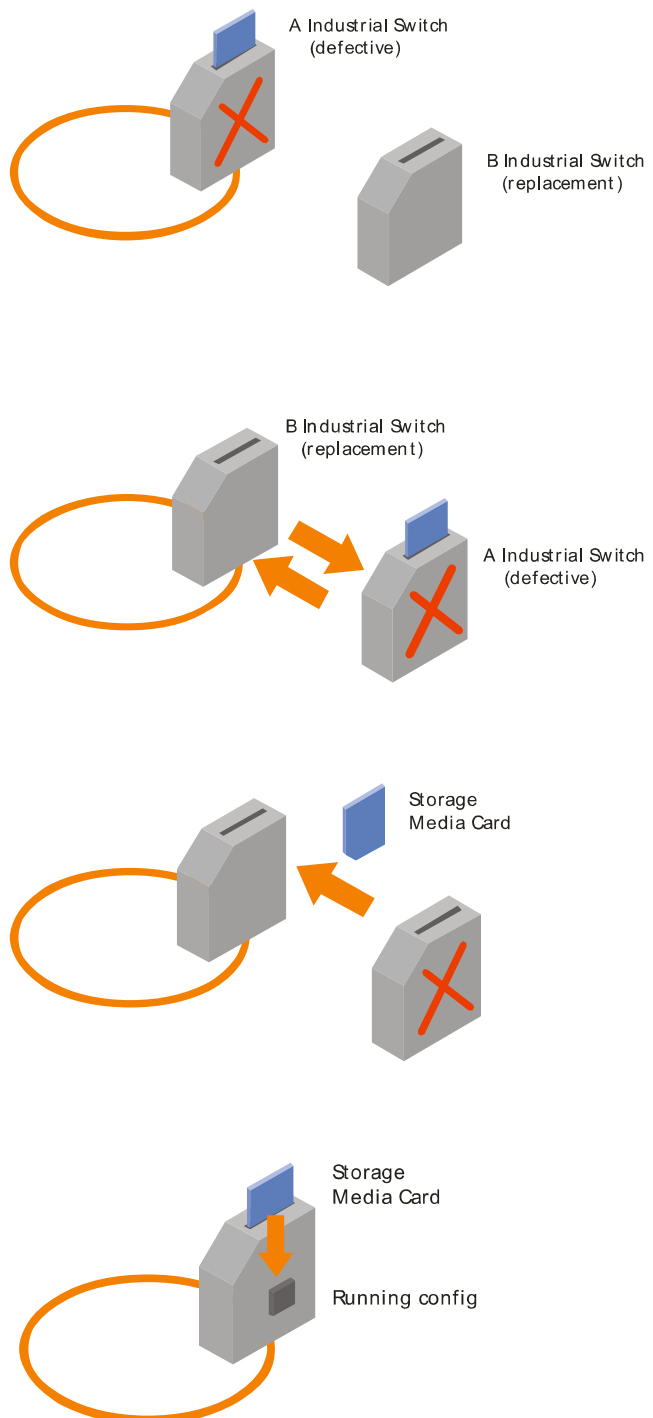
Auf der Speicherkarte wird kein Dateisystem verwendet, welches über einen PC ausgelesen werden kann.

Nach der finalen Konfiguration bzw. Inbetriebnahme des Switches muss die Konfiguration einmalig auf die Speicherkarte geschrieben werden. Dies erfolgt nicht automatisch.

Für die Nutzung der Storage Media Card ist die Anleitung unbedingt zu beachten.

Lieferumfang

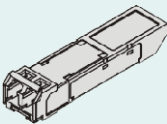
Eine Storage Media Card gehört zum Lieferumfang des Switches. Weitere Speicherkarten sind unter der Artikelnummer MS140890X-4GB erhältlich.



Bestellbezeichnungen

Bezeichnung	24VDC, non-PoE	48VDC, 8x PoE
Industrial Profi Line Switch		
10-Port GbE Industrial Profi Line Switch 1x 10/100/1000T bzw. 100/1000X (Combo), 2x 100/1000X, 7x 10/100TX, 2x VDC, DIN-Rail, managed, RC	MS650869M-V2	MS650869PM-48-V2
Industrial Profi Line Switch, erweiterter Einsatztemperaturbereich		
10-Port GbE Industrial Profi Line Switch X 1x 10/100/1000T bzw. 100/1000X (Combo), 2x 100/1000X, 7x 10/100TX, 2x VDC, DIN-Rail, managed, RC, erw. ETB -40..+75°C	MS650869MX-V2	MS650869PMX-48-V2
Industrial Profi Line Switch, Storage Media Card-Variante		
10-Port GbE Industrial Profi Line Switch PoE SD 1x 10/100/1000T PoE bzw. 100/1000X (Combo), 2x 100/1000X, 7x 10/100TX, 2x VDC, DIN-Rail, managed, RC, SD-Kartenslot	MS650869MSMC-V2	MS650869PMSMC-48-V2
Industrial Profi Line Switch, SMC-Variante mit erweitertem Einsatztemperaturbereich		
10-Port GbE Industrial Profi Line Switch PoE SD 1x 10/100/1000T PoE bzw. 100/1000X (Combo), 2x 100/1000X, 7x 10/100TX, 2x VDC, DIN-Rail, managed, RC, SD-Kartenslot erw. ETB -40..+75°C	MS650869MXSMC-V2	MS650869PMXSMC-48-V2
Industrial Profi Line Switch, feste Optik SC Multimode		
10-Port GbE Industrial Profi Line Switch 2x 1000SX SC/MM 850nm, 1x 10/100/1000T, 7x 10/100TX, 2x VDC, DIN-Rail, managed, RC	MS650851M	MS650851PM-48
Industrial Profi Line Switch, feste Optik SC Monomode		
10-Port GbE Industrial Profi Line Switch 2x 1000LX SC/SM (10km) 1310nm, 1x 10/100/1000T, 7x 10/100TX, 2x VDC, DIN-Rail, managed, RC	MS650852M	MS650852PM-48

Zubehör

	Bezeichnung	Art.-Nr.
	SFP Transceiver mit erweitertem Einsatztemperaturbereich -40..+85°C (weitere auf Anfrage)	
	GbE 850nm Multimode, 1000Base-SX, DDM, LC duplex	MS100200DX
	GbE 1310nm Monomode, 1000Base-LX, DDM, LC duplex	MS100210DX
	FE 1310nm Multimode, 100Base-FX, DDM, LC duplex	MS100190DX
	FE 1310nm Monomode, 100Base-FX, DDM, LC duplex	MS100191DX
	externe Stromversorgungen für den Industrieinsatz 24 VDC	
	Industrial DIN-Rail Netzteil 24VDC/1,25A (30W) Input 100..240VAC/120..375VDC, Out: 24..28VDC, -20..+70°C	MS700440
	externe Stromversorgungen für den Industrieinsatz mit PoE 48VDC	
	DIN-Schienennetzteil 48..56 VDC / 1,25 A, Weitbereichseingang 85..264 VAC/ 85..375 VDC	MS700430

Zubehör (Fortsetzung)

	Bezeichnung	Art.-Nr.
	externe Stromversorgungen für den Industrieinsatz 24 VDC (spez. Zulassung)	
	DIN-Schiennetzteil 24 VDC / 2,5 A, Weitbereichseingang 90..264 VAC / 85..200 VDC erweiterter Einsatztemperaturbereich -40..+70°C EN50121	MS700482-24B
	externe Stromversorgungen für den Industrieinsatz mit PoE 48VDC (spez. Zulassung)	
	DIN-Schiennetzteil 48 VDC / 1,25 A, Weitbereichseingang 90..264 VAC / 85..200 VDC erweiterter Einsatztemperaturbereich -40..+70°C EN50121	MS700482-48B
	Netzwerkmanagement	
	NMP Professional – Netzwerk Management Plattform Software inkl. ein Jahr Update-Lizenz	MS200160-1
	NMP Professional – zusätzliche Update-Lizenz für n Jahre	MS200161-n
	NMP Server – Netzwerk Management Plattform Software inkl. ein Jahr Update-Lizenz	MS200164-1
	NMP Server – zusätzliche Update-Lizenz für n Jahre	MS200165-n
	NMP Server - zusätzliche Client-Zugriffslizenzen	MS200166-Cn

Service

	Bezeichnung	Art.-Nr.
	Garantieerweiterung nach 24-monatiger Herstellergewährleistung**	
	Garantieerweiterung um 1 Jahr	MSGV01
	Garantieerweiterung um 2 Jahr	MSGV02
	Garantieerweiterung um 3 Jahr	MSGV03
	Vorkonfiguration nach Kundenwunsch	
	Vorkonfiguration der Komponente nach Vorgabe des Kunden	MSKonfig

**Die Herstellergewährleistung ist in den [AGB \(§9\)](#) von MICROSENS GmbH & Co. KG definiert.

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. 19/2019pk/mr