

Datenblatt

6-Port GbE Ruggedized Micro Switch G6 24V
mit erweitertem Temperaturbereich -25°..+65°C
und integrierter 24VDC Spannungsversorgung



Made
 in
 Germany

Features

Der Ruggedized Micro Switch G6 basiert auf der erfolgreichen FTTO-Serie von MICROSENS. Diese Variante bietet einen erweiterten Temperaturbereich für den Betrieb von -25° bis +65°C. Zu dem verfügt der Switch über eine 35 mm DIN-Schienenhalterung sowie mit einem **direkten 24VDC** Spannungseingang.

Der Ruggedized Micro Switch G6 24V ist in folgenden Varianten verfügbar:

MS440219MXH-24G6+	1x LWL-Uplink SFP + 5x RJ-45 (entspricht Abbildung oben)
MS440217MXH-24G6+	2x LWL-Uplink SFP + 4x RJ-45
MS450187MXH-24G6+	1x TP-Uplink RJ-45 + 5x RJ-45

Die äußerst kompakten Switches zeichnen sich durch den geringen Platzbedarf aus und kommen in Schaltschränken ohne definierten Umgebungsbereich zum Einsatz. Das Gerät ist monolithisch aufgebaut, lüfterlos und bietet kürzeste Installationszeiten bei gleichzeitig höchster Robustheit und Zuverlässigkeit. Standardmäßig wird der Ruggedized Micro Switch G6 24V mit graphitfarbener Abdeckung ausgeliefert.

Eigenschaften

Gigabit Ethernet Switch

- Lüfterloser Gigabit Ethernet Switch
- Energiesparender Switching-Chip (Marvell), energy efficient ethernet
- Layer-2+ store-and-forward, full wire-speed, non-blocking
- Max. 8.192 MAC-Adressen, automatisches Learning und Aging
- Jumbo-Frames (max. 10.240 Bytes)

Netzwerkmanagement

- Unterstützung aller gängigen Managementstandards
- High Performance 800 MHz ARM CPU
- Linux Betriebssystem mit schneller Systembootzeit
- Webmanager (HTTP/HTTPS)
- Telnet/SSH/Console, inkl. Standard-Kommandos (ping, traceroute etc.)
- SNMP v1/v2c/v3
- Zentrale Management Plattform (NMP 2010 / NMP Server)
- 2x IP-Interface (IPv4/IPv6 Dual Stack)
- Integriertes Scripting für das automatisierte Durchführen von Routinearbeiten per CLI-Script
- Firmware-, Script- und/oder Konfigurationsdateien können via FTP, SFTP, TFTP direkt im Switch geladen, gespeichert und ausgeführt werden
- Wechselbare Speicherkarte für Konfigurationen, Scripte, Firmware; Informationen verschlüsselt

Anschlüsse (6-Port)

Uplink

- 0x/1x/2x 100/1000Base-X SFP-Slot

Lokal

- 6x/5x/4x 10/100/1000Base-T (RJ-45) Auto-Negotiation
- Auto MDI/MDI-X Funktion für Verwendung einheitlicher Patchkabel

Erweiterungsport

- RS-232 Konsolenport (mini-USB) (bei 2xSFP-Variante als RJ-45-Port)

Stromversorgung

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

Montage

- Adaptierte DIN-Schienenhalterung (DIN EN 50022) zur direkten Montage in Schaltschränke
- passend für Ausschnitt von Schaltschrankabdeckungen
- Kompatibel zu allen sonst gängigen Installationssystemen durch umlaufende Auflagekante

Kompatibilität

- Kompatibilitätstest zu Standard CISCO Switches getestet:
- u.a. QoS, VLANs, CDP, RSTP

Features Netzwerkmanagement

Einen aktuellen Überblick über die alle Funktionseigenschaften finden Sie in unserem Dokument „[Firmware Features G6](#)“.

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

IEEE- / RFC-Standards

Die vom Ruggedized Micro Switch G6 unterstützten IEEE-Standards sowie RFCs entnehmen Sie ebenfalls dem Dokument „[Firmware Features G6](#)“.

Qualität – Made in Germany

Um eine gleichbleibend hohe Qualität des Ruggedized Micro Switch G6 24V 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.

MICROSENS G6 Konzept

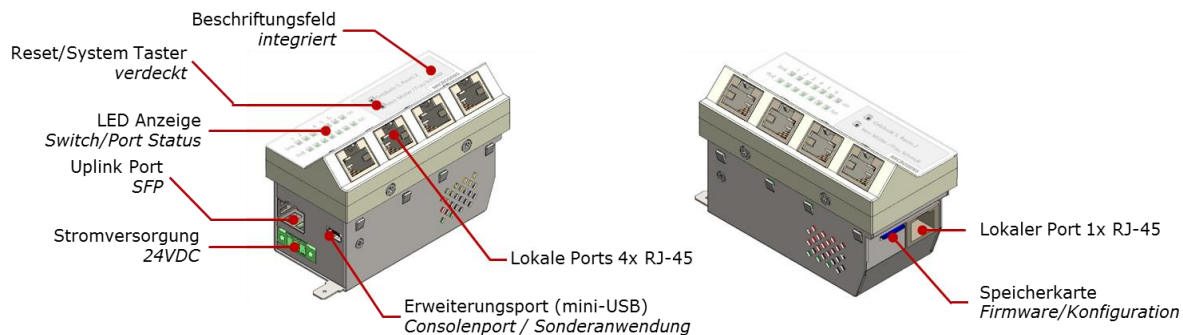
Die komplette MICROSENS G6 Produktfamilie

- Micro Switch
- Micro Switch TP
- Ruggedized Micro Switch
- Desktop Switch
- Profi Line Modular Industrial Switch
- Profi Line + Industrial Switch
- Profi Line Rack 19" Industrial Switch
- NM3 – Management Agent für MSP1000

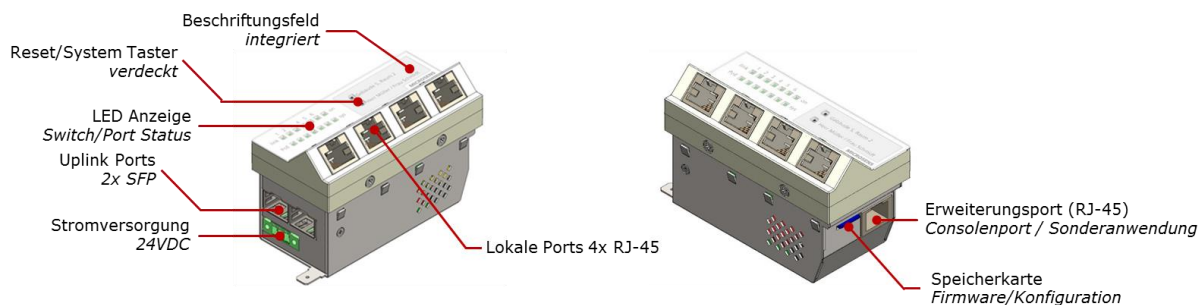
wird durch Linux OS betrieben und unterstützt dieselbe Firmware. Dadurch wird sichergestellt, dass alle Komponenten gleiche Funktionalitäten aufweisen und somit das Funktionsspektrum des jeweiligen Gerätetyps maximiert wird.

Anschlüsse

Variante TP-Uplink / 1x SFP-Uplink (entspricht Abb.)



Variante 2x SFP-Uplink



(Die Ausrichtung der Ports weicht von der beschriebenen Variante ab)

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	6 / 5 / 4 (je nach Variante)
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), konfigurierbar
Pinbelegung	Auto MDI/MDI-X, Auto Polarity

Glasfaser-Anschluss (LWL-Varianten)

Typ	SFP (Dual Speed) 100/1000Base-X, Unterstützung von SFP-Diagnostikfunktionen 0 / 1 / 2 (je nach Variante)
Anschluss	SFP mit LC (typisch)
Flow Control	Pause Frames (IEEE 802.3x), konfigurierbar

Bedienfeld

Reset-Taste	Rücksetzen des Switches, Neu laden der letzten gespeicherten Konfiguration (direkte Hardware-Funktion)
System-Taste	Anfordern der IP-Konfiguration für Management, Rücksetzen auf Werkseinstellungen, (abschaltbar)

LED-Anzeigen

Typ	7 LEDs, abschaltbar
Link	Twisted Pair Ports 1..4 und 6 <i>Blinkend</i> Datenübertrag. <i>grün</i> freigeschaltet <i>orange</i> blockiert <i>rot</i> nicht autorisiert
On	<i>grün</i> Switch betriebsbereit <i>blinkend</i> Bootvorgang
Sys	<i>blau</i> Factory Reset ohne IP-Reset in Progress <i>violett</i> Factory Reset inkl. IP-Reset in Progress <i>grün</i> Vorgang abgeschlossen.
LED-Modi	<i>Dynamik</i> Standard-Anzeige <i>Statik</i> Standard ohne Blinken <i>Quiet</i> Nur ON- und Sys-LED <i>Off</i> keine LED-Anzeige

Stromversorgung (Gleichspannung)

Eingang	18..75 VDC (typ. 24 V)
Leistungsaufn.	Typ. 4,5 W
Anschluss	3 pol. Schraubklemme, PE/-/+
Erdung (PE)	6,3 mm Flachstecker

Betriebsbedingungen

Temperatur	Betrieb -25°..+65 °C Lagerung -25°..+85 °C
Luftfeuchte	10..90%, nicht kondensierend

Mechanik

Abmessungen	90 x 78,2 x 47,4 mm (L x H x B, ohne Anschlüsse)
Gewicht	350 g

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

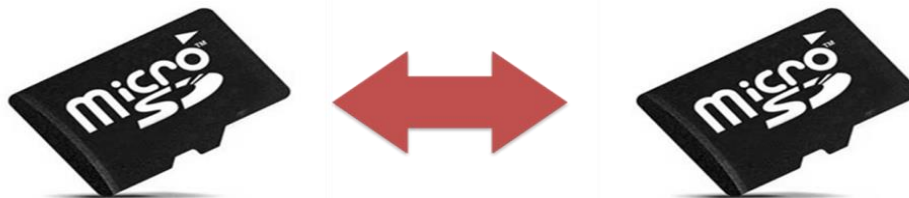
Zuverlässigkeit

MTBF	100.000 h
Methode	MIL-HDBK-217F

Lieferung / Umfang

<i>Standardverpackung</i>	
VPE	1 Stück
Abmessungen	158 x 90 x 65 mm
Gewicht	400 g
Lieferumfang	1x Rug. Micro Switch G6 24V 1x Erdungskabel (PE), 20 cm 1x Stromversorgungsstecker 1x Kurzanleitung 1x Set Piktogramm-Aufkleber 1x DIN-Schienenhalter montiert

Speicherkarte (optional)



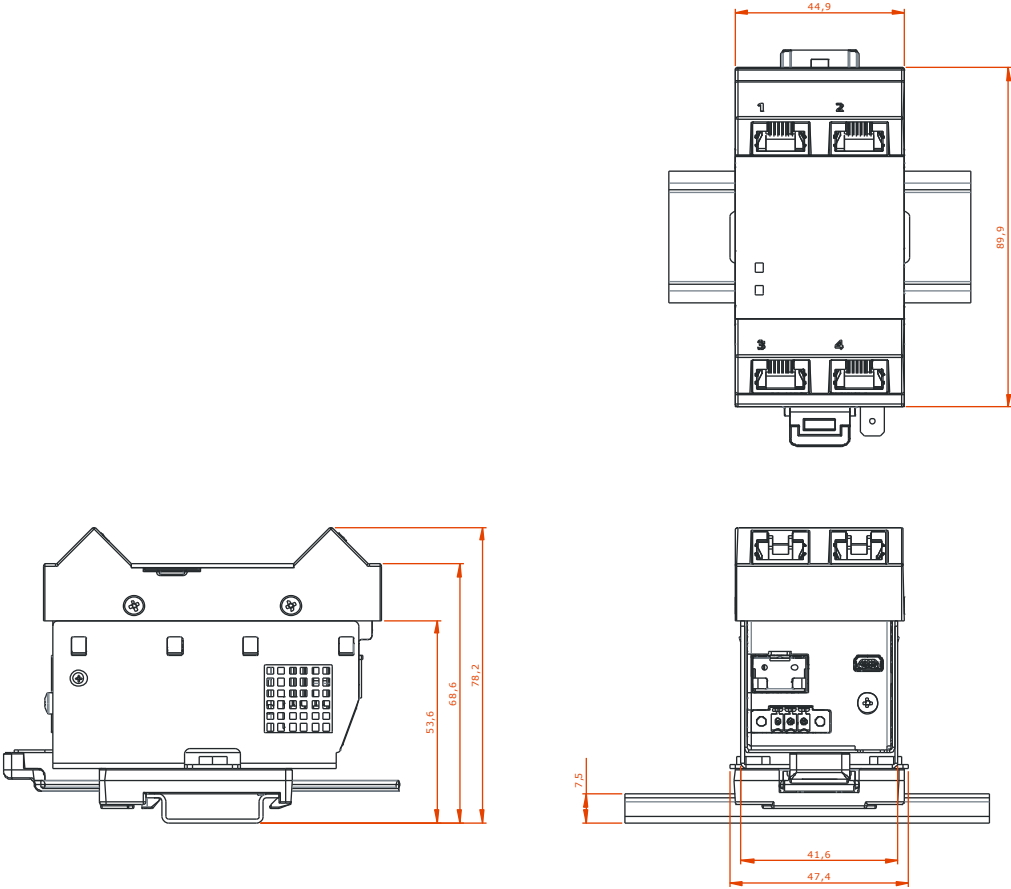
- Speichert Firmware und Konfiguration
- Tausch der Karte transferiert den **vollständigen** Gerätezustand
- Firmware-Update durch Kartentausch möglich
- Fehlertolerantes Journaling-Dateisystem
- Industriestandard – langfristig verfügbar
- Verschlüsseltes System als Security Option

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

In einer erweiterten Version ist die Micro-SD Speicherkarte mit einer eigenen MAC-Adresse verfügbar. Diese MAC-Adresse hat dann Vorrang gegenüber der MAC-Adresse vom Managementagent des Switches. So kann im Servicefall mit dem Tausch der Karte ein neuer, exakter Clone hergestellt werden.

Es sollten ausschließlich originale Micro-SD Speicherkarten von MICROSENS verwendet werden. Nur so wird eine Langzeitstabilität (erweiterter Temperaturbereich, Industriestandard) gewährleistet.



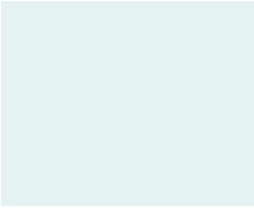
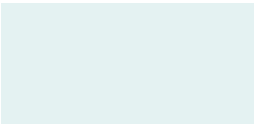
Abmessungen



Bestellbezeichnungen

Bezeichnung	Artikelnummer
6-Port GbE Ruggedized Micro Switch G6 24V 1x 100/1000X SFP-Slot, DIN-Rail vertikal, managed, 5x 10/100/1000T, 18..75VDC microSD-Slot, RS-232 Port (mini USB)	MS440219MXH-24G6+
6-Port GbE Ruggedized Micro Switch G6 24V 2x 100/1000X SFP-Slots, DIN-Rail vertikal, managed, 4x 10/100/1000T, 18..75VDC microSD-Slot, RS-232 Port (RJ-45)	MS440217MXH-24G6+
6-Port GbE Ruggedized Micro Switch G6 24V 6x 10/100/1000T, DIN-Rail vertikal, managed, 18..75VDC, microSD-Slot, RS-232 Port (mini USB)	MS450187MXH-24G6+
Speicherkarte für Ruggedized Micro Switch G6 24V (optional)	
Micro Storage Media Card (microSD) für Micro Switches / MSP1000-Agent, -25..+85°C	MS140894X-4G

Zubehör

	Bezeichnung	Art.-Nr.
	SFP Transceiver (weitere Varianten auf Anfrage)	
	SFP GbE Transceiver 1.25G SX Multimode 850nm, DDM, LC, -40..+85°C	MS100200DX
	SFP GbE Transceiver 1.25G LX SingleMode 1310nm, 10km, DDM, LC, -40..+85°C	MS100210DX
	SFP FE Transceiver 155M FX Multimode 1310nm, DDM, LC, -40..+85°C	MS100190DX
	SFP FE Transceiver 155M FX SingleMode 1310nm, 15km, DDM, LC, -40..+85°C	MS100191DX
	Beschriftungsfeld	
	Beschriftungsbögen Micro Switch G6 10 Bögen, 80 Labels pro Bogen	MS140005
	Konsolenkabel	
	Konsolenkabel für Micro Switch G6 Mini-USB 5pol auf SUBD-9 Buchse, 1,5m	MS190410-01,5
	Konsolenkabel für Industrial PL G6 / Micro Switch G6 (Doppel-LWL), RJ45 Stecker auf SUBD-9 Buchse, 1,8m	MS190411-01,8
	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 und 5 Client-Lizenzen	MS200164-1
	NMP Server – zusätzliche Update-Lizenz für n Jahre	MS200165-n
	externe Stromversorgungen für den Industrieinsatz mit 24VDC	
	Industrial DIN-Rail Netzteil 24VDC/1,25A (30W) Input 100..240VAC/120..375VDC, Out: 24..28VDC, -20..+70°C	MS700440

Service

Bezeichnung	Art.-Nr.
Garantierweiterung nach 24-monatiger Herstellergewährleistung**	
Garantierweiterung um 1 Jahr	MSGV01
Garantierweiterung um 2 Jahr	MSGV02
Garantierweiterung um 3 Jahr	MSGV03
Wunschfarbe der Porthaube (standardmäßig RAL7021 bei Ruggedized Micro Switch)	
Sonderfarbgebung der Porthaube nach Vorgabe des Kunden (RAL)	MSSonderbau
Vorkonfiguration nach Kundenwunsch	
Vorkonfiguration der Komponente nach Vorgabe des Kunden	MSKonfig
Vorkonfiguration der Komponente nach Vorgabe des Kunden (Konfigurationsdatei bereits bekannt)	MSKonfig-OK

Ruggedized Micro Switch G6 mit PoE+-Funktion

Bezeichnung	Artikelnummer Horizontale Bauform	Artikelnummer Vertikale Bauform
Ruggedized Micro Switch G6 -25°..+65°C fertig montiert mit DIN-Schienehalterung		
1x SFP-Uplink (100/1000Base-X) 5x TP-Ports (10/100/1000Base-T) mit PoE+	MS440209PMXH-48G6+	MS440219PMXH-48G6+
2x SFP-Uplink (100/1000Base-X) 4x TP-Ports (10/100/1000Base-T) mit PoE+	MS440207PMXH-48G6+	MS440217PMXH-48G6+
1x TP-Uplink (10/100/1000Base-T) mit PD 5x TP-Ports (10/100/1000Base-T) mit PoE+	MS450186PMXH-48G6+	MS450187PMXH-48G6+

**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. 19/2019 mr/pk