

Datenblatt

6-Port FE Micro Switch G6
mit LWL-Uplink Port, opt. PoE+



Made
 in
 Germany



Features

Der Micro Switch G6 ist ein weiterer Meilenstein im Fiber-To-The-Office Konzept von MICROSENS. Mit dem Einsatz neuester Technologie wird eine neue, zukunftsorientierte und hochflexible Plattform realisiert.

Nach dem bewährten Prinzip, kundenorientiert eine hohe Variantenvielfalt zur Verfügung zu stellen, liefert MICROSENS auch beim Micro Switch G6 nach Bedarf die diversen LWL-Schnittstellen.

Folgende Varianten des Fast Ethernet Micro Switch G6 sind verfügbar:

Horizontale Bauform	Vertikale Bauform
1x LWL-Uplink* + 5x RJ-45 PoE+ (PSE)	1x LWL-Uplink* + 5x RJ-45 PoE+ (PSE)
230VAC-Variante 1x LWL-Uplink* + 5x RJ-45	230VAC-Variante 1x LWL-Uplink* + 5x RJ-45

Die kompakten Switches zeichnen sich durch den äußerst geringen Platzbedarf aus und kommen in Brüstungskanälen, Bodentanks sowie in individuell geplanten Umgebungen wie Aufputzgehäuse zum Einsatz. Das Gerät ist monolithisch aufgebaut, lüfterlos und bietet kürzeste Installationszeiten bei gleichzeitig höchster Robustheit und Zuverlässigkeit.

* Standard LWL-Uplinkvarianten: (Multimode SC duplex / ST mit 100Base-FX)

Eigenschaften

Fast Ethernet Switch

- Lüfterloser Fast 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)

Energy Efficient Ethernet

- IEEE 802.3az
- Optimierung des Stromverbrauchs abhängig von der Netzwerkauslastung pro RJ-45 Port
- 50% weniger Stromverbrauch (gemäß IEEE 802.3az)

Netzwerkmanagement

- Unterstützung aller gängigen Managementstandards
- High Performance 800 MHz ARM CPU
- Linux Betriebssystem mit schneller Systembootzeit
- Webmanager (HTTP/HTTPS)
- Telnet/SSH/Konsole, inkl. Standard-Kommandos (ping, traceroute etc.)
- SNMP v1/v2c/v3
- Zentrale Management Plattform (NMP 2010 / NMP Server)
- 2. 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

Power-over-Ethernet PoE+ (optional)

- IEEE 802.3at PoE+ (max. 30 W/Port)
- 5x 10/100/1000Base-T PoE+
- Begrenzung der Summenleistung am Switch auf max. 80 W (volle Leistung nur bei geeigneter Einbausituation)
- Externe Stromversorgung typ. 54 VDC

Anschlüsse

Uplink

- 1x 100Base-FX (SC, ST)

Lokal

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

Erweiterungsport / Terminal Server Port

- RS-232 Konsolenport (mini-USB)

Stromversorgung

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

Montage

- Snap-In-Montage 45 mm (ohne Schraubbefestigung)
- Kompatibel zu allen gängigen Installationssystem durch umlaufende Auflagekante
- Abgeschrägte Kante ermöglicht die Installation in 2-fach Rahmen
- Umfangreiches Installationszubehör verfügbar

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.

Application Notes / microscript

Unter „Application Notes“ auf www.microsens.de werden typische Anwendungen beschrieben sowie Konfigurationsempfehlungen gegeben.

IEEE- / RFC-Standards

Die vom 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 Micro Switch G6 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

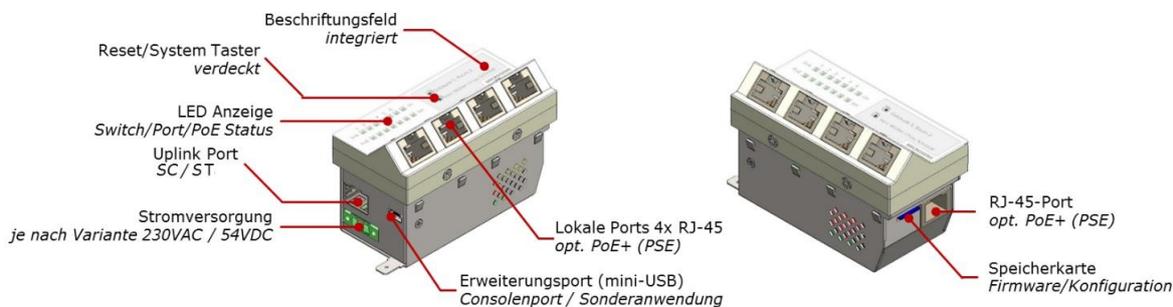
Die komplette MICROSENS G6 Produktfamilie

- 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 / 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 Horizontale Bauform



Bei den oben dargestellten Varianten handelt es sich jeweils um die Variante „horizontale Bauform“. Bei der jeweiligen vertikalen Variante sind lediglich die vier lokalen Ports RJ-45 um 90° verdreht, die Baugröße bleibt erhalten.

Technische Daten

Switch

Typ	Fast 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	5
Typ	Fast Ethernet, Dual 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
Power-over-Ethernet (opt.)	Power Sourcing Equipment (PSE) IEEE 802.3at Class 0, max. 30 W Forced-Mode (Legacy-Devices)

Glasfaser-Anschluss

Typ	Fast Ethernet 100Base-FX
Anschluss	wahlweise SC, ST
Multimode	Multimode Gradientenfaser, 62,5/125µm oder 50/125 µm (typ. 2.000m) 1310nm Wellenlänge -19 dBm Sendeleistung -31 dBm Empfindlichkeit
Flow Control	Pause Frames (IEEE 802.3x), konfigurierbar

Anzeigen

Typ	14 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
PoE	Twisted Pair Ports 1..4 und 6 <i>grün</i> PoE speisend <i>blau</i> PoE+ aktiv <i>orange</i> PoE Standby <i>rot</i> PoE Fehler
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

Bedienfeld

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

Stromversorgung (Gleichspannung)

Eingang	44..57 V (54 V typ.)
Leistungsaufn.	Typ. 4,5 W (ohne PoE) max. 80 W (inkl. PoE) (volle Leistung nur bei geeigneter Einbausituation)
Anschluss	3 pol. Schraubklemme, PE/-/+
Erdung (PE)	6,3 mm Flachstecker

Stromversorgung (Wechselspannung)

Eingang	195..265 V (230 V typ.) 50..60 Hz (50 Hz typ.)
Leistungsaufn.	Typ. 4,5 W
Anschluss	3 pol. Schraubklemme, PE/N/L
Erdung (PE)	6,3 mm Flachstecker

Betriebsbedingungen

Temperatur	Betrieb	0..40 °C
	Lagerung	-20..85 °C
Luftfeuchte	10..90%, nicht kondensierend	

Mechanik

Abmessungen	90 x 45 x 58 mm (L x B x H, ohne Anschlüsse)	
Einbautiefe	34 mm	
Gewicht	325 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

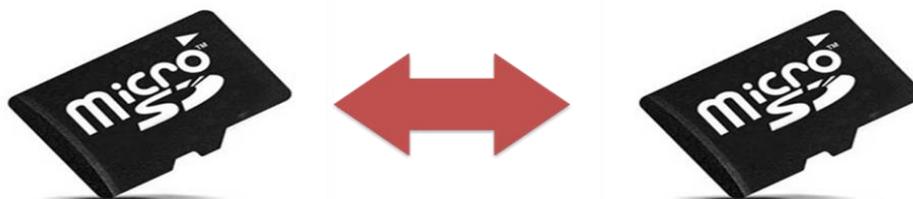
Lieferung / Umfang*Standardverpackung*

VPE	1 Stück
Abmessungen	158 x 75 x 65 mm
Gewicht	380 g
Lieferumfang	1x Micro Switch G6 1x Erdungskabel (PE), 20 cm 1x Stromversorgungsstecker 1x Kurzanleitung 1x Set Piktogramm-Aufkleber

Bulkverpackung (MSV-Bulk-IK45-20)

VPE	20 Stück
Abmessungen	380 x 325 x 140 mm
Gewicht	7,5 kg
Lieferumfang	20x Micro Switch G6 20x Erdungskabel (PE), 20 cm 20x Stromversorgungsstecker 1x Kurzanleitung 20x Set Piktogramm-Aufkleber

Optionale Speicherkarte



- 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 microSD Speicherkarte dient der permanenten Speicherung von Konfigurations-, Script- und Firmware-dateien. Mit Hilfe der Speicherkarte ist es möglich, eine bestehende Konfiguration

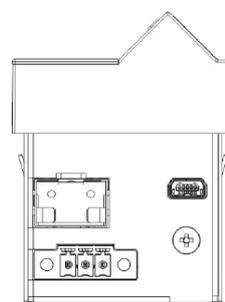
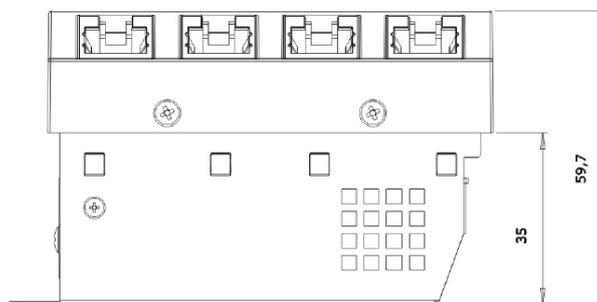
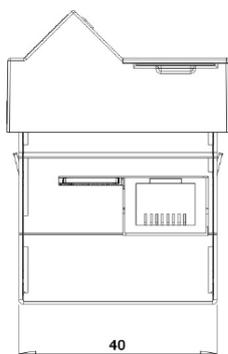
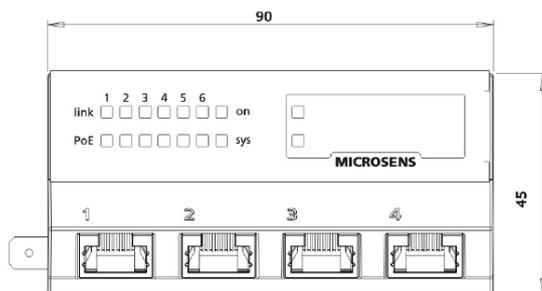
auf ein neues Gerät zu übertragen (Servicefall).

In einer erweiterten Version ist die microSD 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.

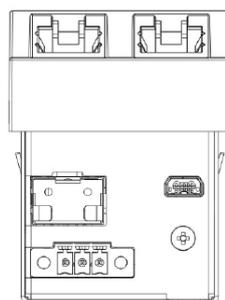
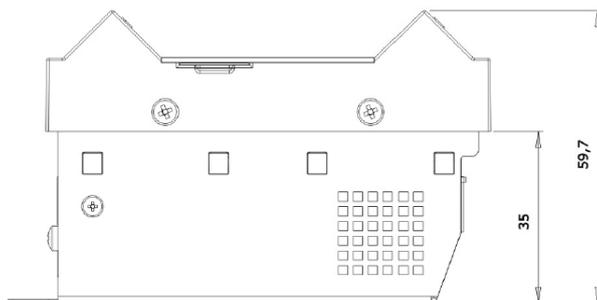
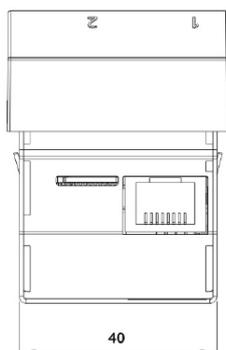
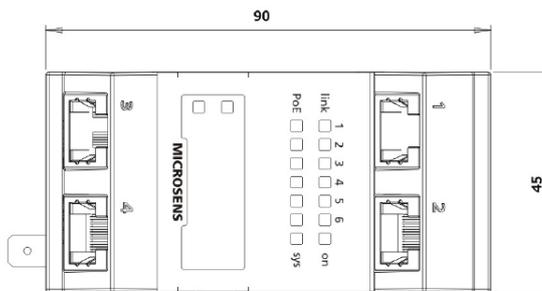
Es sollten ausschließlich originale microSD Speicherkarten von MICROSENS verwendet werden. Nur so wird eine Langzeitstabilität (erweiterter Temperaturbereich, Industriestandard) gewährleistet.

Abmessungen

Horizontale Bauform



Vertikale Bauform



Bestellbezeichnungen

Bezeichnung	Artikelnummer Horizontale Bauform	Artikelnummer Vertikale Bauform
Micro Switch G6 mit PoE+, 54 VDC		
Uplink 1x 100Base-FX ST, Multimode 1310 nm	MS450330PM-48G6+	MS450340PM-48G6+
Uplink 1x 100Base-FX SC duplex, Multimode 1310 nm	MS450331PM-48G6+	MS450341PM-48G6+
Micro Switch G6, 230 VAC (kein PoE)		
Uplink 1x 100Base-FX ST, Multimode 1310 nm	MS450330M-G6+	MS450340M-G6+
Uplink 1x 100Base-FX SC duplex, Multimode 1310 nm	MS450331M-G6+	MS450341M-G6+
Speicherkarten für Micro Switch G6		
microSD Speicherkarte 4 GB für Micro Switch G6, Erweiterter Temperaturbereich -25°C bis zu +85°C Standard		MS140894X-4G

Zubehör

Bezeichnung	Art.-Nr.	
	Beschriftungsfeld Set DIN-A4 Bögen mit je 80 Label für Beschriftungsfeld G6-Switch, geeignet für Laserdrucker, perforiert, 10 Bögen per Set, passender Formulargenerator mittels NMP-Software	MS140005
	Konsolenkabel (mini-USB auf SUB-D9) Konsolenkabel für Micro Switch G6 Mini-USB 5pol auf SUBD-9 Buchse, 1,5m	MS190410-01,5
	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 Server – Netzwerk Management Platform 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
	Einbausätze* Universeller Einbausatz für E2-Gerätebecher, Blech und Abdeckrahmen	MS140029
	Universeller Einbausatz inkl. Abdeckrahmen für Kanäle mit C-Profil	MS140040BR2
	Unterflur 3-tlg. GB3-Set, Träger 3x 45x45, 2x Leerplatzabdeckung, 3-fach Becher	MS140027-G6

* Weiteres Installationszubehör für sämtliche Einbausituationen finden Sie in unserem Dokument [„Zubehör und Montagesets M45-Komponenten“.pdf](#).

Weiteres Zubehör

Bezeichnung	Art.-Nr.	
 (Abb. MS700710)	Stromversorgungen für PoE-Variante	
	PoE+ Installationsnetzteil 54 VDC, 1,2 A, 65 W Primär: 90..264 VAC 3-polig, mit offene Leitungsenden Sekundär: 54 VDC 3-polig mit Steckklemme für Micro Switch G6	MS700710
	Installationsnetzteil MS700710 (s.o.) montiert auf Adapter C-Profil, 35 mm Schiene (Kombi / DIN)	MS700710-UNI
	Medizinisches Netzteil 110-230 VAC, 48 VDC, 1,25 A, 60 W	MS700680

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 RAL9010 bei 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

**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. 14/2018 pk/mr